

**Susan**, Irsa, ist das Rhizom der in Indien cultivirten *Iris germanica*.

**Suspensorium** (*suspendere*, aufhängen) ist im Allgemeinen eine Vorrichtung, welche dazu dient, einen hängenden Körpertheil seines Eigengewichtes zu entlasten. Im engeren Sinne sind Suspensorien dazu bestimmt, den Hodensack aufzunehmen. Entweder kann der Inhalt desselben so mächtig werden, dass der Hodensack nicht im Stande ist, allein sein Gewicht zu ertragen und dann am Suspensorium eine Unterstützung findet, oder das Suspensorium schützt die Hoden vor mechanischen Insulten, wie beispielsweise beim Reiten, oder er hindert durch seine Stütze die schmerzhaft und schädliche Zerrung des Hodens, des Samenstranges und der dazugehörigen Gebilde. Diese Zerrung ist ganz besonders bei Entzündungszuständen des Geschlechtsapparates geeignet, die Entzündung zu vermehren und fortzupflanzen, weshalb bei diesen Zuständen immer schon aus prophylactischen Gründen Suspensorien getragen werden sollen. Ihren Zweck erfüllen sie dann, wenn sie, ohne einen schmerzenden Druck auszuüben, die Hoden so weit heben, dass diese nicht mehr straff am Samenstrang hängen. Sie bestehen aus einem Säckchen, das zur Aufnahme des Hodensackes dient, und aus einem Bänderapparat, der zur Fixirung dient. Je einfacher und leichter ein Suspensorium beschaffen ist, desto besser ist es. Ein genetzter Sack, von welchem zwei Bänder über die Hüftknochen nach rückwärts laufen und sich rückwärts verbinden, genügt vollkommen.

**Sutinsko**, in Kroatien, besitzt indifferente Thermen von 36°.

**Sutur**, s. Naht, Bd. VII, pag. 226.

**Swaga** hieß eine früher durch Verdampfen des Wassers der natürlichen Boraxseen gewonnene Handelssorte Borax.

**Swagatin**, ein gegen (von hohlen Zähnen herrührenden) Zahnschmerz angepriesenes Geheimmittel, ist gepulverter, entwässerter Borax.

**Sweet springs**, Monroe-County in Virginia, Nordamerika, sind Quellen von 24° mit wenig festen Bestandtheilen und mit 37 Volumprocenten Kohlensäure.

**Swertia**, Gattung der *Gentianaceae*, Unterfam. *Gentianeae*, Kräuter mit gegenständigen, theilweise auch wechselständigen Blättern, terminalen Inflorescenzen aus 4—5zähligen Blüten mit radförmiger, kurzröhriger Corolle, an deren Grunde die Staubgefäße eingefügt sind. An der Basis jedes Saumlappens der Corolle befinden sich 1 oder 2 Honigdrüsen. Der oberständige Fruchtknoten besitzt keinen oder einen undeutlichen Griffel und entwickelt sich zu einer einfächerigen Kapsel.

*Swertia Chirata* Wall. (*Ophelia Chirata* Griseb., *Agathotes Chirata* Don., *Gentiana Chirata* Rab.), ein ostindisches ☉ Kraut mit gegenständigen Blättern und armlüthigen Inflorescenzen aus kleinen, gelben, vierzähligen Blüten, ist die Chiretta der Ph. Un. St. (s. Bd. III, pag. 71).

**Swietenia**, Gattung der nach ihr benannten Unterfamilie der *Meliaceae*, mit einer einzigen, in Centralamerika und auf den Antillen verbreiteten Art:

*Swietenia Mahagoni* L., Mahagoni, franz. Acajou, ein hoher Baum mit unterbrochen gefiederten, kahlen Blättern und achselständigen Rispen aus kleinen weissen, 5zähligen Blüten mit ringförmigem Discus und 10 Staubgefäßen. Die Frucht ist eine wandspaltige, 5fächerige Kapsel mit zahlreichen geflügelten Samen.

Das echte Mahagoniholz (s. d., Bd. VI, pag. 496) stammt von dieser Art; das Madeira-Mahagoni von der nahe verwandten *Khaya* (*Swietenia*) *senegalensis* Guill. et Perr.

**Swoszowice**, in Galizien, besitzt eine Quelle mit H<sub>2</sub>S 0.127 in 1000 Th.

**Sycocarpus**, mit *Ficus* L. vereinigte Gattung MIQUEL'S. — Denselben Namen gab BRITTON einer von ihm aufgestellten Gattung der *Anacardiaceae*, und *Sycocarpus Rusbyi* Britton nannte er die Stammpflanze der *Cocillanna*-Rinde aus Bolivia, von welcher Gaben von 1—2 g der Ipecacuanha ähnliche Wirkungen



hervorrufen. Die etwa 15 mm dicken Rindenstücke sind innen graugelb und faserig, am Bruche aussen körnig, innen splitterig. In allen Theilen der Rinde sind Steinzellengruppen zerstreut; die dünnen Bastfasern sind gebündelt und von Krystallen begleitet. Die Markstrahlen sind zweireihig. In der Innenrinde enthalten zerstreute Zellen Milchsaft oder Harz (RUSBY, Drugg. Bull. 1888).

Die Ableitung der Rinde wurde in neuester Zeit (Bull. of the Torrey Botanical Club, 1889) bestritten und als ihre Stammpflanze eine *Guarea*-Art (*Meliaceae*) angegeben.

**Sycocerylalkohol** ist ein im Harze von *Ficus rubiginosa* vorkommender, an Essigsäure gebundener Alkohol von der Formel  $C_{18}H_{30}O$ . Der isolirte Alkohol bildet dünne, bei 90° schmelzende Krystalle, ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform und Benzol.

**Syconium** (σῦκον, Feige) heisst die der Feige eigenthümliche Scheinfrucht. — *S. Carica*.

**Sycoretin** nennen WARREN DE LA RUE und MÜLLER einen in dem Harz von *Ficus rubiginosa* neben Sycocerylacetat zu 30 Procent sich findenden, in kaltem Weingeist löslichen Bestandtheil. Das Sycoretin wird aus der alkoholischen Lösung durch Wasser abgeschieden; in reinem Zustande bildet es eine farblose, amorphe, neutrale, spröde, schon in kochendem Wasser, für sich aber erst bei 300° schmelzende Masse, welche beim Reiben stark elektrisch wird, in Wasser, wässerigen Säuren und Alkalien unlöslich ist, dagegen sich in Alkohol, Aether, Chloroform und Terpentinöl leicht löst. Ueber die chemische Zusammensetzung ist etwas Näheres nicht bekannt.

**Sycosis** (σῦκον, Feige), Bartfinne, ist eine Erkrankung der behaarten Theile der Haut, besonders des Gesichtes. Sie ist durch die Bildung kleiner Knötchen gekennzeichnet, die in ihrer Mitte von einem Haare durchbohrt sind und in Eiterpusteln übergehen können. Sie beruhen entweder auf einer einfachen Entzündung der Haarbälge oder sind durch Pilze hervorgebracht, in letzterem Falle also durch Uebertragung entstanden. Beide Formen zeichnen sich durch ihre häufigen Recidive aus und werden derart behandelt, dass die Haare aus den erkrankten Haarbälgen entfernt (epilirt) werden, wodurch die kleinen Abscesschen der Haut sich entleeren. Ausserdem werden die befallenen Stellen mit Salben bestrichen. Bei veralteten und vernachlässigten Fällen hindert die ausgiebige Narbenbildung ein Nachwachsen der Haare, während bei frühzeitig in Behandlung kommender Sycosis die Entwicklung der Haare sich wieder vollständig einstellt.

**Sydenham's Decoctum album**, s. Bd. III, pag. 419. — **S.'s Laudanum liquidum** ist Tinctura Opii crocata. — **S.'s Pilulae antihystericae**, s. Bd. VIII, pag. 211.

**Syenit** ist ein in seiner Hauptmenge aus körnig-krystallinischem Quarz bestehendes, ganze Lager und Gebirgszüge bildendes Mineral.

**Sylvanès**, Dép. Aveyron in Frankreich, besitzt Thermen von 31—38°, welche nach einer älteren Analyse (CAUVY) 0.016 Arsen in 1000 Th. enthalten.

**Sylvestren**, s. Silvestren.

**Sylvin** heisst das im Stassfurter und im Kaluezer Salzwerk vorkommende hydrolithische Chlorkalium in Krystallen des regulären Systems.

**Sylvinsäure**, s. Silvinsäure.

**Sylvius' Liquor oleosus** ist Liquor Ammonii aromaticus. — **Sylvius' Sal febrifugum** ist Kalium chloratum.

**Symbiose** (σῦν, mitsammen, βίωω, leben) nennt man nach DE BARY die Erscheinung des Zusammenlebens zweier systematisch entfernt stehender Lebe-



wesen (Thier und Thier, Thier und Pflanze, Pflanze und Pflanze) zum Zwecke gegenseitiger Erhaltung, so dass mit dem Absterben des einen Theiles auch der Tod des zweiten eintritt. Ist dieses Verhältniss weniger intim, so spricht man auch wohl von Mutualismus (*mutuus*) oder von Commensalismus (*cum-mensa*) und behält den Ausdruck Symbiose am besten für jene Fälle, in denen die beiden vereinigten Formen geradezu zu einem einzigen Ganzen verschmelzen. Der am genauesten studirte Fall dieser Art findet sich bei den Flechten, die nach SCHWENDENER'S und DE BARY'S Forschung und Darlegung aus einer innigen Verbindung von farblosen Pilzfäden und eingebetteten Chlorophyllzellen bestehen, wodurch der gegenseitige Vortheil erreicht wird, dass die ersteren den letzteren die zum Athmen nothwendige Kohlensäure liefern, wogegen jene freien Sauerstoff produciren, der diesen zu Gute kommt. In ähnlicher Weise finden sich in den das Meer bewohnenden Radiolarien zahlreiche Algenzellen (Zooxanthellen) zu gleichen Zwecken im Protoplasmakörper eingebettet, und beherbergen mehrere andere Thiere (wie der grüne Armpolyp, die *Bonellia*, Strudelwürmer) Chlorophyllzellen. Im Körper der Seerosen oder Seeanemonen (Anthozoen) ist eine förmliche Schichte von solchen Algenkugeln in der Darmhöhle eingebettet, die bislang als „gelbe Zwischenschicht“ bezeichnet wurde.

Altbekannt ist schon, dass gewisse Krebse sich mit besonderer Vorliebe in Muscheln ansiedeln und zeitlebens dort verweilen, weshalb man jene als Muschelwächter bezeichnet und über sie die allerkühnsten Hypothesen aufgestellt hat. Gewisse Taschenkrebse suchen leere Schneckenschalen auf, um ihren wehrlosen Hinterleib in deren Höhlung zu bergen, während auf der Schale sich eine sonst bewegungsunfähige Seeanemone niederlässt, wodurch diese der Ortsveränderung seitens des Krebses theilhaftig wird, während jene an der von der Seerose herbeigestrudelten Nahrung participirt. Höchst merkwürdig sind auch die symbiotischen Verhältnisse in den Ameisenstaaten, wo neben Blattläusen, den seit LINNÉ bekannten Honigkühn der Ameisen, auch gewisse Käfer und andere Ameisen gehalten werden, welche vollständige Slavendienste zu verrichten haben, derart, dass gewisse Ameisenarten ohne diese Slaven verhungern, weil sie ohne sie nicht im Stande sind, sich die Nahrung zu verschaffen und zu sich zu nehmen. Auch die hochinteressanten Wechselbeziehungen zwischen gewissen Pflanzen und Insecten gehören hierher. So besuchen kleine Schlupfwespen die Feigen und veranlassen deren Befruchtung und Reifung zu süssen Früchten, ein Vorgang, der in den Mittelmeergegenden künstlich eingeleitet und als *Caprification* (s. *Ficus*, Bd. IV, pag. 349) bezeichnet wird. In den Tropen sind gewisse Baumarten den Angriffen der Blattschneider-Ameisen ganz besonders ausgesetzt, welche deren Blätter mit den schneidigen Kiefern abknäufen. Von diesen haben sich nun einzelne Stücke eine Wehr angethan in Form anderer sehr bissiger Ameisen, welche jene sofort angreifen und zu Tode beissen, wenn sie des Raubes halber die Bäume besteigen. Als Gegendienst bietet ihnen der betreffende Baum in seinen hohlen Internodien Obdach und Schutz und zu gewissen Zeiten am Grunde der Blattpolster saftige Spargelsprossen, die von den Ameisen mit ganz besonderer Vorliebe abgeweidet und auch in die Wohnkammern eingetragen werden. Es ist selbstverständlich, dass, nachdem die Forschungsrichtung einmal angedeutet ist, die Zahl der beobachteten Fälle von Symbiose immer mehr und mehr erweitert und vermehrt werden wird.

v. Dalla Torre.

**Symblypharon** (σύν, mit und βλέφαρον, Augenlid) bezeichnet die Verwachsung der Schleimhaut (Bindehaut) des Lides mit der des Augapfels. Sie macht sich beim Abziehen des Lides durch brückenförmige Falten, die vom Lid zum Bulbus ziehen, sichtbar und kann die freie Beweglichkeit des letzteren hindern und selbst Schielen erzeugen. Die häufigsten Ursachen dieser Verwachsungen sind langandauernde Bindehautentzündungen, besonders Trachom, Verletzungen, Verbrennungen durch Hitze und Aetzmittel. Die Heilung erfolgt auf operativem Wege; Recidiven gehören jedoch zur Regel.



**Symbole, chemische.** Man ist übereingekommen, jedem Grundstoffe ein Zeichen, ein sogenanntes Symbol zu geben. Man erhält diese Symbole meistens, indem man den ersten Buchstaben des lateinischen Namens des Elementes nimmt, so z. B. H für Wasserstoff von Hydrogenium, O für Sauerstoff von Oxygenium, S für Schwefel von Sulfur u. s. w. Bei Elementen, deren Namen mit demselben Buchstaben beginnt, behält man diesen bei für das am längsten bekannte, während man für das oder die anderen den folgenden Buchstaben mit heranzieht, z. B. Se für Selen und Si für Silicium, oder aber es wird zum ersten Buchstaben einer aus der Mitte des Wortes hinzugenommen, wie z. B. Sn für Zinn von Stannum, Ag für Silber von Argentum.

Für den Chemiker bedeutet ein solches Symbol aber nicht nur den betreffenden Grundstoff, sondern zugleich auch eine bestimmte Gewichtsmenge desselben, und zwar die als Atomgewicht bezeichnete; so bedeutet N nicht nur Stickstoff, sondern 14 Gewichtstheile desselben, Cl bedeutet Chlor, und zwar 35.5 Gewichtstheile u. s. w. Diesen Verhältnissen entsprechend lassen sich nun nicht nur die Grundstoffe, sondern auch die zusammengesetzten Moleküle irgend welcher chemischen Verbindungen leicht durch Symbole bezeichnen. Man schreibt nämlich die verschiedenen, das Molekül bildenden Atome neben einander, indem man jedem rechts die Zahl beifügt, in der sie vorhanden sind, wenn diese Zahl eins übersteigt; im letzteren Falle wird sie nicht besonders bemerkt.

$\text{HNO}_3$  bedeutet z. B. ein Molekül, welches besteht aus 1 Atom Wasserstoff, 1 Atom Stickstoff und 3 Atomen Sauerstoff; es bedeutet aber auch ferner, dass in dem Molekül enthalten sind 1 Gewichtstheil Wasserstoff, 14 Gewichtstheile Stickstoff und  $3 \times 16 = 48$  Gewichtstheile Sauerstoff.

Eine derartige, der Zusammensetzung eines Körpers entsprechende Aneinanderreihung der betreffenden Symbole bildet eine chemische Formel. Es leuchtet sofort ein, dass diese Ausdrucksweise eine ungemeine Bequemlichkeit darbietet, da sie uns der Nothwendigkeit überhebt, ganze Worte oder Zahlen auszuschreiben und die procentische Zusammensetzung der chemischen Verbindungen uns einzuprägen, was ein Ding der Unmöglichkeit sein würde, während die aus den Symbolen zusammengesetzte Formel uns über die Zusammensetzung der Verbindung sofort genau unterrichtet und leicht im Gedächtnisse haften bleibt.

Jehn.

**Symmetrie** (*σύμμετρος*, mit Maass). Die Eigenschaft der Symmetrie in Bezug auf eine Ebene, der Symmetrieebene, kommt einem Körper dann zu, wenn er durch die Ebene in zwei Hälften getheilt wird, von welchen jede als Spiegelbild der anderen erscheint. Es muss also jedem Punkt auf der einen Seite der Ebene ein Punkt auf der anderen Seite so entsprechen, dass die Verbindungslinie beider auf der Ebene senkrecht steht und durch sie halbirt wird. Ein symmetrischer Körper kann auch mehrere Symmetrieebenen besitzen.

Pitsch.

**Symmetrisch** heissen diejenigen Derivate der aromatischen Reihe, bei denen zwei oder mehr H-Atome durch anderweite Atomcomplexe in der Weise substituirt werden, dass die Summe der hinzutretenden Atomcomplexe auf den Benzolrest gleichmässig vertheilt erscheint. Die Symmetrie beginnt also erst bei den Disubstitutionsproducten, und zwar sind hier die in Parastellung befindlichen (1.4 = 2.5 = 3.6) symmetrisch; bei Trisubstitutionsproducten sind 2 Symmetrien (1.3.5 und 2.4.6) möglich; bei Tetrasubstitutionsproducten 3 (1.2.4.5. = 2.3.5.6 = 3.4.6.1). Tritt in ein symmetrisch construirtes Molekül noch eine neue substituierende Gruppe an den Benzolrest, so wird die bisher symmetrische Verbindung unsymmetrisch. Enthalten die eintretenden Atomcomplexe ein oder mehrere Kohlenstoffatome, so werden nicht nur die Verbindung selber, sondern auch die gebildeten Seitenketten symmetrisch genannt. Ueber den Begriff „asymmetrische Kohlenstoffatome“ und deren Beziehungen zum optischen Verhalten der Körper s. Kohlenstoffverbindungen, Bd. VI, pag. 68.

Ganswindt.

**Sympathetische Tinten**, s. unter Tinten.



**Sympathicus.** Man bezeichnet als sympathisches oder vegetatives Nervensystem jenes durch zahlreiche, in seinem ganzen Verlauf eingestreute Ganglienzellen und Ganglienknoten charakteristische Fasersystem, welches als rechter und linker Grenzstrang zu beiden Seiten der Wirbelsäule herabzieht und vorzugsweise die Organe des vegetativen Lebens mit Aesten versieht. Gerade die Gegenwart von Ganglienzellen im Nerven, also jener zelligen Elemente, welche gewissermaassen das morphologische Charakteristikon der centralen Nervensubstanz darstellen, hat vielfach zu der Annahme geführt, dass dem sympathischen Nervensystem eine gewisse Selbstständigkeit gegenüber den anderen peripheren Nervenfaser zukommt. Indessen konnten doch die Gründe für die Sonderstellung des Sympathicus nicht aufrecht erhalten werden; der Sympathicus stellt wie die übrigen Nerven eine Verbindungsbahn zwischen Hirn und Rückenmark einerseits und zwischen der Körperperipherie andererseits dar, wobei allerdings zu berücksichtigen sein wird, dass das periphere Endorgan bisweilen selbst ein nervöses Endorgan (Ganglienzelle) ist, oder ein solches doch in den peripheren Verlauf eingeschaltet erscheint.

Ein selbstständiges Empfindungsvermögen ist dem Sympathicus wohl sicher abzusprechen.

Bezüglich der motorischen Verrichtungen des Sympathicus ist festzuhalten, dass dieselben ohne Einfluss des Willens vor sich gehen, sie stellen entweder automatisch oder reflectorisch zu Stande kommende Bewegungen dar. Hierher gehören die Darmbewegungen, die Bewegungen des Uterus, der Tuben, der Ureteren, der Drüsenausführungsgänge.

Einen grossen Einfluss besitzt der N. sympathicus auf die Blutvertheilung im Körper, da er zahlreiche gefässverengernde und gefässweiternde Fasern führt. Namentlich sind es die Kopfgefässe, welche dem Einflusse des (Hals-) Sympathicus im hohen Grade unterliegen, auch in den anderen Körperabschnitten stehen sympathische Fasern der Gefässinnervation vor.

Unter den motorischen Verrichtungen des Sympathicus sind noch zu nennen der Einfluss auf die Weite des Schloches (Pupille) und auf die Lagerungsverhältnisse des Bulbus in der Orbita. Nach Durchschneidung des Halssympathicus zieht sich der Augapfel auffallend nach hinten in die Orbita zurück, das obere Augenlid sinkt, das untere steigt, so dass sich die Lidpartie stark verengt.

Dem Sympathicus kommt auch eine wesentliche Bedeutung für die Drüsensecretion, speciell für die Speichelabsonderung zu, bei welcher es sich um eine directe Beeinflussung der absondernden Drüsenzellen durch den Nerven handelt. Man hat daher im Sympathicus auch von den Gefässnerven unabhängige Drüsenfasern, sogenannte Absonderungsfasern (HAIDENHAIN) zu unterscheiden.

Die specifische Beziehung des Sympathicus zu den Ernährungsvorgängen im Organismus, seine sogenannte trophische Function, erscheint noch nicht hinlänglich sichergestellt. Die dem Sympathicus von CL. BERNARD vindicirte Bedeutung für die Wärmeproduction, seine calorische Function, ist wohl zweifellos auf seine Bedeutung als Gefässnerv zurückzuführen. Alle vorliegenden Beweise für die Annahme, dass der Sympathicus Hemmungsnerven für die Wärmeproduction führt (nerfs frigorigues), können nicht als stichhaltig bezeichnet werden, da die Veränderung der Temperatur gewisser Organe nach Reizung oder Durchschneidung des Sympathicus als die Folge der veränderten Blutversorgung des betreffenden Organes aufzufassen ist.

Löwit.

**Sympathie-Balsam**, volksth. Bezeichnung von Tinctura Benzoës composita.

**Symphonia**, Gattung der *Guttiferae*, Gruppe *Moronobaeae*. Holzgewächse mit zart lederigen, einnervigen Blättern und gipfelständigen Inflorescenzen oder einzelnen Blüten. Diese sind zwittrig, fünfzählig, die Frucht ist eine kugelige oder eiförmige Beere mit wenigen Samen.



Von den 6 bekannten Arten sind 5 auf Madagaskar, eine (*S. globulifera* L. fil.) im tropischen Amerika verbreitet.

*Symphonia fasciculata*, auf Madagaskar „Hazeen“ genannt, enthält einen gelben Milchsaft, der an der Luft bald verharzt und zum Kalfatern der Schiffe verwendet wird. Aus den Samen wird fettes Oel gepresst, das in seiner Zusammensetzung den Thierfetten ähnlich ist. Es enthält nämlich 27.44 Procent Oelsäure, 16.80 Procent Stearinsäure und 8.40 Procent Palmitinsäure. Ausserdem enthalten die Samen einen dem Quercetin ähnlichen Körper und Gerbstoff (REGNOULD und VILLEJEAN, Journ. de Pharm. et de Chimie, 1884). Das Oel ist geniessbar und wird, mit dem Milchsaft gemischt, auch zu Einreibungen gegen Krätze und Rheumatismus angewendet.

**Symphoricarpus**, Gattung der *Caprifoliaceae*, Unterfamilie *Lonicereae*. Sträucher mit ganzrandigen, kurzgestielten Blättern und achselständigen Trauben oder Aehren. Blüten klein, Kelch 4—5zählig, Corollen fast unregelmässig 4- bis 5lappig, Fruchtknoten 4fächerig, zu einer zweisamigen Beere sich entwickelnd.

*S. racemosus* Mchx., aus Nordamerika, wird bei uns als Zierstrauch („Schneebeere“) gezogen. Die weissen kugeligen, erbsengrossen, ungeniessbaren Beeren überwintern.

*S. vulgaris* Mchx. (*Lonicera Symphoricarpus* L.), ebenfalls aus Nordamerika, besitzt scharlachrothe Beeren. Von dieser Art stammten die früher gegen Wechselfieber gebräuchlichen *Stipites* und *Radix Symphoricarpi*. In neuester Zeit werden die jungen Zweige als Alterans und Diureticum empfohlen (NEWTON, Med. Bull. 1889).

**Symphytum**, Gattung der *Asperifoliaceae*. Kräuter mit alternirenden Blättern und unbeblätterten, wickeligen Inflorescenzen. Kelch röhrig, 5theilig; Blumenkrone walzlich-glockig, 5zählig, durch 5 in einen Kegel zusammenneigende, die ungetheilten Staubfäden verdeckende Schuppen geschlossen. Nüsschen 4, am Grunde ausgehöhlt und mit einem gedunsenen Ringe umgeben, an den Fruchtboden angewachsen.

*Symphytum officinale* L., Beinwell, Schwarzwurzel, hat eine möhrenförmig-ästige, dicke Wurzel und bis meterhohen, von den herablaufenden Blättern geflügelten Stengel. Die Blätter sind eilanzettlich, ganzrandig, steifhaarig, die Blüten schmutzigröth oder gelblichweiss in einseitig überhängenden Trauben.

Von dieser Art stammt

**Radix Symphiti** s. *Consolidae majoris* (Ph. Hung. I., Gall., Belg., Hisp., Neerl.). Sie ist mehrköpfig, bis 15 cm lang, bis 3 mm dick, tief längsfurchig, von horniger Consistenz, glattbrüchig. Innerhalb des schwarzbraunen Korkes ist die Wurzel weiss oder bräunlich; eine Cambiumlinie trennt die dünne Rinde von dem dunkleren, undeutlichen, strahligen Holzkörper.

Die Wurzel ist geruchlos und schmeckt schleimig, zugleich etwas herb und stüsslich.

Sie enthält ausser Pflanzenschleim Gerbstoff, Asparagin und Stärke, deren Körner zum Theile in Wasser zerfallen und sich lösen (A. VOGEL).

Die Schwarzwurzel wird im Herbste gesammelt, der Länge nach gespalten und scharf getrocknet. 7 Th. frische geben 2 Th. trockene.

*Symphytum tuberosum* L. hat einen schiefen oder horizontalen, stellenweise knotig verdickten Wurzelstock, der Stengel wird höchstens 30 cm hoch, die eiförmigen Blätter sind wenig herablaufend, die Blüten blassgelb.

*Symphytum bulbosum* Schimp. hat einen kriechenden, rundliche Knollen tragenden Wurzelstock und ist ausgezeichnet durch die langen Schlundschuppen der Kronröhre.

**Symplocos**, Gattung der *Styraceae*. Holzgewächse mit alternirenden Blättern und achselständigen Inflorescenzen mit kleinen Hochblättern. Blüten regelmässig, Kelch und Krone 5lappig, zahlreiche Staubgefässe in vielen Wirteln, Frucht-



knoten 2—5fächerig, mit 2 oder 4 hängenden Samenknospen in jedem Fache, zu einer Beere oder Steinfrucht sich entwickelnd, welche im Ganzen nur 1 oder in jedem Fache 1 Samen enthält.

Gegen 160 Arten sind im wärmeren Asien, Australien und Amerika verbreitet.

*Symplocos racemosa* Roxb., ein ostindisches Bäumchen mit länglich-lanzettlichen, schwach gezähnten Blättern, gestielten Blüthentrauben und purpurnen, erbsengrossen Steinfrüchten, ist die Stammpflanze der Lotur-Rinde (s. d. Bd. VI, pag. 395).

*Symplocos tinctoria* L'Herit., in Carolina, besitzt eine bitter-aromatische Wurzel.

*Symplocos Alstonia* L'Herit., in Columbien, liefert in seinen lederigen Blättern den Eingeborenen ein Theesurrogat.

**Symphodium**, Scheinaxe, heisst jene Form der dichotomischen Verzweigung, bei welcher sich jeweilig ein Gabelast stärker entwickelt, so dass die Fusstücke der aufeinanderfolgenden Gabelungen den Hauptspross zu bilden scheinen. Besteht das Symphodium aus den Gabelästen derselben Seite, so heisst es Schraubel (Fig. 110, B), setzt es sich dagegen abwechselnd aus den Gabelästen der rechten und der linken Seite zusammen, so heisst es Wickel (Fig. 110, A).

**Symptom**. Unter einem Symptom (σύμπτωμα, Zufall, Begebniss) versteht man in der Medicin das unseren Sinnen kenntliche oder durch besondere Hilfsmittel kenntlich gemachte Zeichen einer Krankheit. Die Erkenntniss der Krankheitszeichen, die Symptomatologie, bildet einen wesentlichen Bestandtheil der Krankheitslehre überhaupt, da die Erkennung der Krankheit am lebenden Menschen von der richtigen Verwerthung der vorhandenen Krankheitszeichen abhängt. Löwit.

**Synantherin** ist synonym mit Inulin.

**Synanthren** heisst ein im Rohanthracen vorkommender, dem Anthracen isomerer Kohlenwasserstoff,  $C_{14}H_{10}$ , in Form gelblichweisser, bei 189—195° schmelzender Blätter.

**Synanthrose**, s. Laevulin, Bd. VI, pag. 213.

**Synaptase**, Synonym von Emulsin.

**Syncarpium**, Sammelfrucht, ist eine Fruchtform, welche aus Blüthen mit zahlreichen Fruchtknoten hervorgeht, z. B. bei *Rubus*.

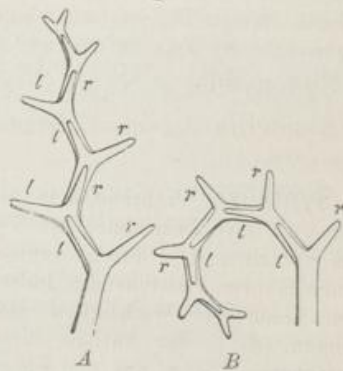
**Syncope** (σύν, zusammen und κόπτειν, schlagen) bedeutet Herzschlag, d. i. den in Folge eines Gebrechens am Herzen plötzlich eintretenden Tod im Gegensatz zu Lungenschlag (*Asphyxie*) und Hirnschlag (*Apoplexie*). — S. auch Schlag, pag. 109.

**Syncrathermen** (Syncrathoegen) heissen Mineralquellen mit activen Bestandtheilen im Gegensatz zu den Acrathermen oder Wildbädern.

Th. Husemann.

**Syndetikon**, Fischleim, wird (nach VOMÁČKA) in folgender Weise hergestellt: Man löscht 100 Th. gebrannten Kalk mit 50 Th. warmen Wassers, löst andererseits 60 Th. Meliszucker in 180 Th. Wasser auf, setzt der Lösung 15 Th. des gelöschten Kalkes hinzu, erwärmt das Ganze auf etwa 75° und stellt während einiger

Fig. 110.



Schema der symphydialen Verzweigung. A Wickel, B Schraubel mit den linken (l) und rechten (r) Gabelästen (Sachs).



Tage unter bisweiligem Umschütteln bei Seite. In 255 Th. der durch Decantiren gesammelten klaren Zuckerkalklösung lässt man 60 Th. guten Leimes über Nacht quellen und erwärmt am anderen Tage gelinde, bis sich der Leim vollständig gelöst hat.

**Synechie** (*συνέχισιν*, zusammenhalten), ein vorzugsweise für Verwachsungen der Regenbogenhaut mit der Hornhaut (*S. anterior*) oder mit der Linse (*S. posterior*) gebräuchlicher Ausdruck.

**Synechococcus**, eine Gattung der Familie der *Chroococcaceen*. Diese span- oder bläulichgrüne Alge findet sich in Europa auf feuchter Erde und nassen Felsen; sie besitzt Zellen, die sich in Reihen aneinanderlagern und nicht in Gallert eingebettet sind.

Becker.

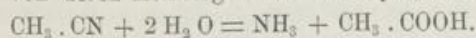
**Syngenesia**, die XIX. Classe des LINNÉ'schen Systemes (Bd. VI, pag. 311).

**Synonyme** sind ältere oder nicht mehr gebräuchliche Namen. Die Pharmakopöen, welche den jeweilig neuesten Ansichten über die Constitution der chemischen Präparate hinsichtlich der Benennung der Arzneimittel zu folgen pflegen, und ebenso den herrschenden Ansichten über die Anatomie der Drogen entsprechende Namen für letztere wählen, geben meist in besonderen Zusammenstellungen sogenannte Synonymenverzeichnisse.

**Synonymie**, s. Nomenclatur, Bd. VII, pag. 350.

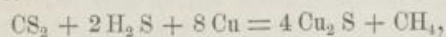
**Synovitis** ist die Entzündung der die Gelenkhöhlen auskleidenden serösen Membran.

**Synthese**. Während man die Zerlegung zusammengesetzter Körper in einfache als Analyse bezeichnet, ist Synthese die Bildung zusammengesetzter Körper aus einfachen. Die durch chemische Vereinigung einfacher Körper zu einem homogenen Ganzen entstehenden Individuen bezeichnet man als chemische Verbindungen. Von besonderer Wichtigkeit sind die zahlreichen Synthesen organischer Verbindungen, d. h. der Aufbau dieser oft complicirt zusammengesetzten Körper aus einfacheren, bzw. aus den Elementen. Seit der ersten Synthese einer organischen Verbindung durch WÖHLER — Darstellung des Harnstoffs — sind organische Körper in grosser Zahl künstlich hergestellt worden, welche mit den im Pflanzen- und Thierreich vorkommenden identisch sind. Ausserdem sind aber in ungezählter Menge Verbindungen synthetisch hergestellt worden, die bislang im Pflanzen- und Thierreich noch nicht gefunden wurden. Die Synthese bildet heute ein wichtiges Hilfsmittel zur Ermittlung der Constitutionsformel der Kohlenstoffverbindungen; oft auch weist die auf andere Weise ermittelte Constitution auf den Weg, welcher zur Synthese einer Verbindung führt. Der künstlichen Darstellung des Harnstoffs durch WÖHLER im Jahre 1828 aus cyansaurem Ammonium, welches direct aus den es zusammensetzenden Elementen erhalten werden kann, folgte bald die Darstellung der Essigsäure und von deren Homologen aus den Cyaniden der Alkoholradikale.

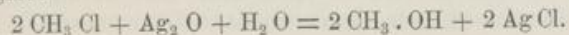


In rascher Folge sind diesen die Synthesen zahlreicher Kohlenstoffverbindungen gefolgt, so dass heute die Hoffnung durchaus begründet ist, in absehbarer Zeit den Aufbau aller Naturproducte aus einfacheren Körpern zu ermöglichen. Folgende Beispiele sollen zur Erläuterung des künstlichen Aufbaues organischer Verbindungen dienen.

Leitet man Schwefelkohlenstoff und Schwefelwasserstoff über glühendes Kupfer:

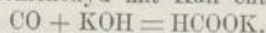


so erhält man Sumpfgas,  $\text{CH}_4$ . Aus diesem gewinnt man durch Einwirkung von Chlor Chlormethyl,  $\text{CH}_3 \text{Cl}$ , welches bei der Behandlung mit feuchtem Silberoxyd Methylalkohol gibt:

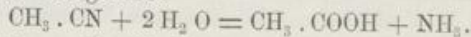




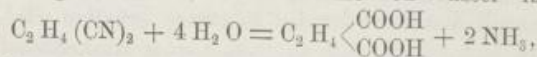
Methylalkohol geht durch Oxydation in Ameisensäure über, deren Kaliumsalz auch beim Erwärmen von Kohlenoxyd mit Kali entsteht:



Das dem Chlormethyl analog zusammengesetzte Brommethyl liefert beim Erhitzen mit Cyankalium Cyanmethyl und dieses beim Erhitzen mit Kali unter Aufnahme von Wasser Essigsäure:

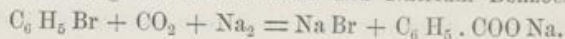


Aus dem bei trockener Destillation der Steinkohlen entstehenden, auch beim Erhitzen von Aethylalkohol und Schwefelsäure sich bildenden Aethylen,  $\text{C}_2 \text{H}_4$ , entsteht durch Einwirkung von Brom Aethylenbromid,  $\text{C}_2 \text{H}_4 \text{Br}_2$ , welches, analog dem Brommethyl, beim Erhitzen mit Cyankalium Aethyleneyanid liefert, welches sich durch Einwirkung von Kali unter Aufnahme von Wasser in Bernsteinsäure:

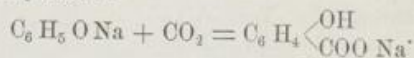


verwandelt. Die Bernsteinsäure ist leicht in Oxy- und Dioxybernsteinsäuren, d. s. Apfelsäure und Weinsäure, überzuführen.

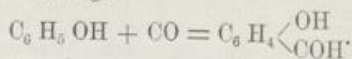
Geht der elektrische Flammenbogen im Wasserstoff zwischen Kohlenspitzen über, so vereinigen sich Kohlenstoff und Wasserstoff zu Acetylen,  $\text{C}_2 \text{H}_2$ , von welchem drei Moleküle bei Rothglühhitze zu Benzol,  $\text{C}_6 \text{H}_6$ , zusammentreten. Das Benzol geht durch Einwirkung von Brom in Brombenzol,  $\text{C}_6 \text{H}_5 \text{Br}$ , über, und dieses gibt in Verbindung mit Kohlenäure und Natrium Benzoësäure:



Oxybenzoësäure,  $\text{C}_6 \text{H}_4 \begin{matrix} \text{OH} \\ \text{COOH} \end{matrix}$ , ist Salicylsäure, welche sich als Salicylsäure-methylester im Gaultheriaöl findet. Benzol gibt mit Schwefelsäure Benzolsulfonsäure,  $\text{C}_6 \text{H}_5 \cdot \text{SO}_3 \text{H}$ , welche beim Schmelzen mit Kali Phenol,  $\text{C}_6 \text{H}_5 \text{OH}$ , liefert. Wird nun Phenolnatrium,  $\text{C}_6 \text{H}_5 \text{ONa}$ , im Kohlenäurestrom erhitzt, so entsteht die eben erwähnte Salicylsäure:



Der Aldehyd dieser Säure, Salicylaldehyd, entsteht aus Phenol und nascirendem Kohlenoxyd in alkalischer Lösung:



Aus dem Anthracen ( $\text{C}_{14} \text{H}_{10}$ ) des Steinkohlentheers entsteht durch Oxydation Anthrachinon,  $\text{C}_{14} \text{H}_8 \text{O}_2$ , aus diesem durch Behandlung mit Schwefelsäure und Schmelzen mit Kali Dioxyanthrachinon oder Alizarin.

H. Beckurts.

**Syntogen** ist das eine der 4 bei der Peptonisirung von Eiweiss durch Einwirkung von Pepsin gebildeten Peptone, und zwar das erste derselben, während die 3 weiteren Producte von DANILEWSKY als Pseudopepton, Pepton und Sous-pepton bezeichnet werden. Das Syntogen ist löslich in Wasser und kaltem Alkohol von 10—15 Procent und gibt eine fast farblose Lösung; diese Lösung, wie auch feuchtes Syntogen, reagirt neutral (die 3 weiteren Peptone sind Säuren und zersetzen Carbonate); es verbindet sich daher nicht direct mit Alkalien, während die anderen drei es thun. Das Syntogenmolekül enthält ausser den Organogenen Schwefel, Calcium und Phosphorsäure und bindet bei gewöhnlicher Temperatur Salzsäure. Die wässerige Lösung gibt Niederschläge mit Ferrocyankalium und Essigsäure (empfindliche Reaction), sowie mit essigsäurem Zink und mit Kupfer-vitriol. Der Name Syntogen wurde diesem Körper von DANILEWSKY gegeben, da derselbe fast unmittelbar in Syntoprotalbumin umgewandelt werden kann.

Ganswindt.

**Syntonid**, ein zu den Acidalbuminen zählender Eiweissstoff, welcher nach DANILEWSKY bei Einwirkung von 1procentiger Salzsäure bei 80—90° auf dem



von ihm als Albumin  $\beta$  bezeichneten Eiweissstoff (welcher schon ein Hydratationsproduct des Globulins ist) entsteht. Das Syntonid ist fast ohne Wirkung auf Lackmus, bindet wenig Alkali, aber 3.6 Procent Salzsäure, welche auch beim Trocknen nicht vollständig entweicht. Es enthält 0.6—0.8 Procent Asche, aus Calcium und Magnesiumphosphat bestehend, ist unlöslich in 50 Procent Alkohol, leicht löslich in caustischen Alkalien und alkalischen Erden, in verdünnten Mineralsäuren, weniger gut in Essigsäure. Die salzsauren Lösungen des Syntonids bilden mit Platinchlorid im Ueberschuss Niederschläge, welche 6.78—8.46 Procent Platin enthalten. Bei 60—80° mit einem geringen Ueberschuss von Salzsäure digerirt geht es in die Syntoprotalbstoffe (s. d.) über. Loebisch.

**Syntonin**, Muskelfibrin, ein zur Gruppe der Acidalbumine gehören der Eiweisskörper, welcher durch Behandeln von Myosin (s. d., Bd. VII, pag. 205) oder von Muskelsubstanz mit stark verdünnter Salzsäure erhalten wird. Zur Darstellung wird fein gehacktes und mit Wasser ausgewaschenes Muskelfleisch mit 1promilliger Salzsäure übergossen, die entstehende dickliche, durch Fett getrübe Flüssigkeit filtrirt und mit Kalilauge neutralisirt (LIEBIG). Nach HOPPE-SEYLER löst man coagulirtes Eiweiss oder Fibrin in rauchender Salzsäure und fällt aus der Lösung durch Wasser salzsaures Syntonin; dieses wird in Wasser gelöst und durch Soda gefällt. Frisch dargestellt, ist Syntonin weiss, durchsichtig, gelatinös, unlöslich in Wasser, in Kochsalz- und Salmiaklösung, leicht löslich in sehr verdünnter Salzsäure und in sehr verdünnten Aetzalkalien und kohlen-sauren Alkalien; aus diesen Lösungen wird es durch Neutralisiren, nicht aber durch Erhitzen gefällt; beim Erhitzen der alkalischen Lösungen wird es in Alkalialbuminat übergeführt. Ganswindt.

**Syntoprotalbstoffe** nennt DANILEWSKY die aus Syntonid beim Digeriren desselben mit einem geringen Ueberschuss von Salzsäure ohne Nebenproducte entstehenden  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -Protalbstoffe (s. d.). Sie sind sämmtlich unlöslich in Wasser, löslich in 50 proc. kochendem Alkohol, beim Abkühlen in Flocken ausfallend, sie binden Säuren, aber kein Alkali. Bei Einwirkung von concentrirter Salzsäure werden neben den Syntoprotalbstoffen auch Peptone gebildet. Durch Digestion der salzsauren alkoholischen Lösung der Syntoprotalbstoffe mit Marmor bei 30—40° wird wieder Syntonid rückgebildet. Auch bei der Verdauung der Eiweisskörper mit Pepsin und Salzsäure bilden sich die Syntoprotalbstoffe. Loebisch.

**Syphilis** ist eine Krankheit, die seit den ältesten Zeiten besteht, welche jedoch erst die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich lenkte, als sie in den Jahren 1494 und 1495 unter den Truppen Carl VIII. in Neapel pestartig auftrat und sich von hier aus ungemein rasch über Europa verbreitete. Den damaligen Zeitverhältnissen entsprechend wurden ihre Ursachen in ungünstigen meteorologischen, astronomischen, hygienischen Verhältnissen vermuthet, und sogar die Krankheit als göttliche Strafe angesehen. Erst später kam man darauf, dass die Krankheit übertragbar und dass die häufigste Gelegenheit für die Uebertragung der Beischlaf sei. Nun wurden aber alle Krankheiten, die durch unreinen Beischlaf entstehen, in einen Sack geworfen und Tripper, weicher und harter Schanker als identisch und derselben Noxe entsprungen angesehen. Im Beginne unseres Jahrhunderts wies RICORD die Verschiedenheit des Trippers und der Geschwüre nach und später wurde auch der weiche Schanker (s. d., pag. 95) als locales Leiden erkannt, während die Syphilis sich als ein Allgemeinleiden des Gesamtorganismus herausstellte.

Unter den vielen Erklärungen für die Entstehung des Namens Syphilis ist jene die plausibelste, welche den Namen von einem Hirten Syphilus herleitet, welcher wegen seines Uebermuthes gegen Apollo von ihm mit dieser Krankheit bestraft worden sein soll.

Die Infection geschieht in der Regel von den Genitalien aus, kann jedoch von jedem beliebigen Körpertheile aus erfolgen, wenn dem Blute oder gewissen Secreten



eines Syphilitischen die Möglichkeit, in's Blut aufgenommen zu werden, geboten ist. Nach der Infection halten die Erscheinungen der Krankheit gewöhnlich einen typischen Gang ein, welcher es gestattet, den Verlauf in eine primäre, secundäre und tertiäre Periode einzutheilen. Die erste Periode ist durch den Initialaffect, den sogenannten harten Schanker oder die Primärsclerose, und durch die Drüsenaffection gekennzeichnet. In der zweiten Periode treten allgemeine Erscheinungen an Haut und Schleimhaut auf, die sich als Ausschläge, Knötchen- und Geschwürsbildungen erweisen. In vielen Fällen, besonders in solchen, die einer zweckmässigen Behandlung unterzogen wurden, ist die zweite auch die letzte Periode der Krankheit und diese damit auch geheilt. In anderen jedoch kommt entweder unmittelbar im Anschluss an das zweite Stadium oder erst nach vielen Jahren eine dritte Periode von Veränderungen, die sich durch die Bildung von sogenannten Gummiknoten charakterisirt. Diese Knoten können sich ausnahmslos in allen Organen entwickeln und haben grosse Neigung zum Zerfalle. Je nach ihrem Sitz werden sie früher oder später und mehr oder weniger für den Organismus gefährlich.

Mit der Therapie kann man in der Regel ausgezeichnete Erfolge erzielen, und die Prognose ist nur insofern nicht günstig, als auch bei den bestgeheilten Fällen Rückfälle nicht ausgeschlossen sind. Die Behandlung zerfällt in eine örtliche und in eine allgemeine. Die erstere bezweckt entweder die Vernichtung des primären Affectes durch Aetzung, Operation und Glühhitze oder die einfach therapeutische Behandlung, wie sie überhaupt bei Geschwüren üblich ist. Ein ungleich grösseres Augenmerk ist auf die allgemeine Behandlung zu richten, welche seit den früheren Zeiten vielfach gewechselt hat. Während man ehemals durch Holz- und Abstinenzcuren Heilung erzielen wollte und später noch eine Reihe anderer Methoden versuchte, ist dennoch das schon lange benützte Quecksilber siegreich geblieben und beherrscht jetzt neben dem Jod fast ausschliesslich die Syphilistherapie. Die Gegner dieses Mittels, Antimercurialisten, sind zwar noch immer nicht völlig verschwunden, wohl wird aber ihre Zahl immer geringer. Es hat sogar an solchen nicht gefehlt, die behaupteten, dass die tertiären Formen der Syphilis nichts als die Folgen der Mercurialbehandlung seien. Die gewöhnlichste Anwendung des Quecksilbers ist die Salbeneinreibung und in der neuesten Zeit die Einspritzung von Quecksilberpräparaten.

Ausser der erworbenen Syphilis gibt es auch eine ererbte, welche dieselben Organe befällt und oft erst in späteren Jahren auftritt.

**Syphon**, s. Mineralwässer, künstliche, Bd. VII, pag. 85.

**Syracuse**, in Nordamerika, besitzt eine Soole mit Na Cl 132.39 in 1000 Th.

**Syringa**, Gattung der nach ihr benannten Unterfamilie der *Oleaceae*. Bäume mit meist ganzrandigen, kreuzweise gegenständigen Blättern und reichblüthigen gipfelständigen Rispen. Blüten zwittrig; Kelch glockig, vierzählig; Krone vierlappig mit zwei der Röhre eingefügten Staubgefässen; Frucht eine fachspaltig zweiklappige, lederige Kapsel mit geflügelten, eiweisshaltigen Samen.

Die Arten sind im östlichen Europa und im gemässigten Asien heimisch und werden oft cultivirt, am häufigsten *Syringa vulgaris* L., der wohlriechende Flieder oder Holler. Durch die am Grunde herzförmigen Blätter unterscheidet er sich von *Syringa chinensis* Willd. und *S. persica* L., deren Blätter am Grunde verschmälert sind.

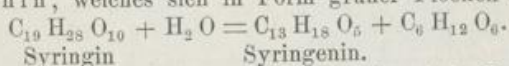
Die Rinde enthält das Glycosid Syringin und den Bitterstoff Syringopikrin.

**Syringin** ist von KROMAYER ein Glycosid genannt worden, welches sich in der Rinde von *Syringa vulgaris* L., wie in *Ligustrum vulgare* L., in ersterem neben dem Bitterstoff Syringopikrin, in letzterem neben Ligustron findet, und durch Auskochen der Rinde, Fällen der Abkochung mit Bleiessig, Entbleien



des Filtrats durch Schwefelwasserstoff und Eindampfen gewonnen wird (KROMAYER). Syringin bildet grosse farblose Nadeln, welche 1 Atom Krystallwasser enthalten, das bei 110—115° entweicht; das wasserfreie Syringin aus *Syringa* schmilzt bei 212°, aus *Ligustrum* bei 185—190°.

Syringin löst sich in kaltem Wasser schwer, in kochendem Wasser und Weingeist leicht, in Aether gar nicht. Silber- und Kupferlösungen werden von Syringin nicht reducirt. Wässrige oder alkoholische Syringinlösungen, mit ihrem gleichen Volumen concentrirter Schwefelsäure versetzt, geben eine prächtig dunkelblaue, bei mehr Säure eine violette Färbung. In concentrirter Salzsäure löst es sich farblos, beim Erhitzen scheiden sich aber blaue Flocken ab. Beim Erwärmen mit verdünnten Mineralsäuren wird das Glycosid in bekannter Weise zerlegt in Zucker und in Syringenin, welches sich in Form grüner Flocken abscheidet.



Syringenin ist in Wasser unlöslich, nimmt aber beim Begiessen damit eine hell rosaroth Farbe an, in Weingeist löst es sich leicht, in Aether nicht. Mit concentrirter Schwefelsäure und Salpetersäure gibt es dieselben Farbenreactionen, wie das Syringin. — Das oben genannte Syringopikrin ist eine gelbe, durchsichtige, zerreibliche Masse von stark bitterem Geschmack und saurer Reaction. Es schmilzt unter 100°, wird von Wasser und Alkohol leicht, von Aether nicht gelöst.

Nach KÖRNER ist das Syringin als Oxymethyleoniferin,  $\text{C}_6\text{H}_2\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}$ .  $(\text{OCH}_3)_2\text{C}_5\text{H}_4\text{OH}$ , zu betrachten. Die Spaltung in Glycose und Syringenin vollzieht sich nicht nur durch Kochen mit verdünnten Mineralsäuren, sondern auch durch Emulsin. Das Syringenin ist demnach Oxymethyleoniferylalkohol,  $\text{C}_6\text{H}_2\text{OH} \cdot (\text{OCH}_3)_2\text{C}_5\text{H}_4\text{OH}$ . Syringin wird durch Permanganat zu Glycosyrsyringinsäure,  $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_{10}$ , oxydirt, die durch Säuren oder Fermente in Glycose und Syringinsäure,  $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_5$ , gespalten wird. Bei der Oxydation des Syringins mit Chromsäure entsteht Glycosyrsyringinaldehyd, welcher sich durch Säuren in Glycose und Syringinaldehyd, einen nach Vanille riechenden Körper, spaltet. Nach Ansicht des Referenten besteht auch das Aroma der Fliederblüthen in der Hauptsache aus Syringinaldehyd.

Das Syringin ist als fieberwidriges Mittel bei Malaria angewendet worden, doch fehlt es hinsichtlich der Dosirung an zuverlässigen Angaben. Toxische Wirkungen scheint das Syringin nicht zu haben. Ganswindt.

**Syrup.** Unter dem Namen „Syrup“ ohne nähere Bezeichnung versteht man im gewöhnlichen Leben den beim Raffiniren des Colonialzuckers gewonnenen, nicht krystallisirbaren Zucker, die Melasse. Ueber den zum pharmaceutischen Gebrauch bestimmten Syrup des Handels s. unter *Syrupus communis*.

**Syrupi, Syrupe.** Um gute, klare und haltbare Syrupe zu gewinnen, hat man im Allgemeinen Folgendes zu beachten:

Der zu verwendende Zucker muss von bester Qualität sein, er darf nicht gebläut sein und muss mit reinem Wasser eine klare, farb- und geruchlose, mit Spiritus in jedem Verhältniss klar mischbare Lösung von rein süssem Geschmack geben, die einer weiteren Klärung oder Reinigung in keiner Hinsicht bedarf. Es lohnt viel mehr, einen etwas höheren Preis für Zucker anzulegen, als nachher sich mit der Klärung des fertigen Syrups abquälen zu müssen.

Die zum Syrup bestimmten Flüssigkeiten müssen ganz klar und von zum Verderben Anlass gebenden Bestandtheilen nach Möglichkeit frei sein. Bei vegetabilischen Auszügen erreicht man dies am besten, wenn man bei der Extraction einen kleinen Zusatz von Spiritus macht (Althee, Senega, Pfefferminz etc.); manche kalt bereitete Auszüge (Süssholz) werden auch beim Aufkochen für sich durch Gerinnung des in ihnen enthaltenen Pflanzeneiweisses vollständig klar. Jedenfalls ist es, wenn sich doch eine Klärung nöthig machen sollte, diese



mit der betreffenden Flüssigkeit, nicht aber mit dem fertigen Syrup vorzunehmen. Die von Ph. Germ. für einige Syrupe vorgeschriebene Filtration empfiehlt sich, vielleicht mit Ausnahme von Syrupus simplex und Syrupus Aurantii florum, gar nicht, denn nichts macht die Syrupe zum Verderben geneigter, als tagelanges Herumzerren derselben im Laboratorium und dadurch vermehrte und verlängerte Berührung mit der Luft.

Das Mengenverhältniss von Zucker zu Flüssigkeit ist ein etwas verschiedenes, je nach der Art des Syrups, andererseits stimmen auch die Vorschriften der einzelnen Pharmakopöen nur selten ganz überein. Ph. Germ. schreibt bei Frucht syrupsen  $6\frac{1}{2}$  Th. Zucker auf  $3\frac{1}{2}$  Th. Fruchtsaft, bei den meisten anderen Syrupen 6 Th. Zucker auf 4 Th. Flüssigkeit vor; im Allgemeinen ist hierzu zu sagen, dass diese Syrupe zu dünn ausfallen und deshalb auch an Haltbarkeit zu wünschen übrig lassen. Die Syrupe der Ph. Austr. sind etwas consistenter und enthalten zumeist 8 Th. Zucker auf 5 Th. Flüssigkeit.

Als Kochgefässe benutzt man am besten blank geschleuerte Kupferkessel, in wenigen Fällen (bei sehr sauren Lösungen etc.) machen sich Porzellanbehaltnissen nothwendig; verzinnte Kupferkessel sind selbstverständlich auch zulässig, bei gefärbten und bei Frucht syrupsen vermeidet man sie aber lieber, weil sie leicht eine Farbenveränderung bewirken. Zum Umrühren benutzt man entsprechend signirte Holzspatel, zum Coliren der fertigen Syrupe dienen Colatorien aus dünnem, wollenem Gewebe (Flanell), die vor dem Gebrauch so weit mit Wasser angefeuchtet werden, als sie voraussichtlich mit dem zu colirenden Syrup in Berührung kommen.

Die Kochung der Syrupe erfolgt am besten über offenem Feuer, und zwar in der Weise, dass man zunächst den in kleine Stücke zerschlagenen Zucker in gelinder Wärme (d. h. unter dem Gerinnungspunkt des pflanzlichen Eiweisses) und unter fleissigem Umrühren in der Flüssigkeit löst und nun, ohne weiter zu rühren, die Temperatur bis zum Aufkochen steigert; man mässigt sofort das Feuer wieder und lässt den Syrup kurze Zeit ruhig sieden. Fast alle Syrupe bilden während der Erhitzung Schaum; nur bei sehr grossen Quantitäten Syrup macht es sich nöthig, das Abschäumen mittelst des sogenannten Schaumlöffels vorzunehmen, für gewöhnlich ist es vortheilhafter, den Syrup wie erwähnt, eine kurze Zeit ruhig sieden zu lassen; hierbei sinkt der etwa entstandene Schaum, der zuerst sehr voluminös und grossblasig ist, auf ein kleines Volumen zusammen und lässt sich dann leicht zur Seite schieben oder wird durch den aufwallenden Syrup selbst zur Seite gedrängt. Man nimmt nun den Kessel vom Feuer, stellt ihn in etwas geneigter Lage ein paar Augenblicke auf einen Strohkranz, und giesst endlich die heisse Flüssigkeit mit der Vorsicht auf das angefeuchtete Colirtuch, dass der erzeugte Schaum nicht zuerst auf dasselbe gelangt. Man erhält so, ohne Klärung durch Papierbrei oder Eiweiss und ohne dass sich eine nachherige Filtration nöthig macht, einen völlig klaren und haltbaren Syrup.

Manche Pharmakopöen schreiben für den fertigen Syrup ein bestimmtes absolutes Gewicht vor; nach Ph. Germ. „ist das bei der Darstellung eines Syrups zu erzielende Gewicht vor dem Coliren oder Filtriren desselben durch Zusatz von Wasser herzustellen“. Dieses Zusetzen von Wasser ist immer, ob es vor oder nach dem Coliren geschieht, eine missliche Sache und trägt zur Haltbarkeit des Syrups gewiss nicht bei, jedenfalls darf man nur kochend heisses Wasser verwenden. DIETERICH empfiehlt, das geforderte Gewicht statt mit Wasser mit Syrupus simplex zu ergänzen; ein halbwegs erfahrener Defectar versteht Beides dadurch zu umgehen, dass er von Anfang an der Flüssigkeit so viel mehr Wasser zusetzt, als voraussichtlich durch Verdampfung beim Kochen verloren geht.

Sobald die Syrupe vollständig erkaltet sind, bringt man sie in die gut gereinigten und völlig ausgetrockneten Aufbewahrungsgefässe und weist diesen einen kühlen, trockenen, vor Staub und Insecten geschützten Raum an. Niemals dürfen Reste alter Syrupe mit den neu angefertigten gemischt werden.



Alle Syrupe, mit Ausnahme des Mandelsyrups, müssen klar sein. Mit während der Aufbewahrung trübe gewordenen oder gährenden Säften ist nicht viel anzufangen; Aufkochen und Coliren hilft wenig, eher noch gelingt eine Aufbesserung, wenn man etwas Spiritus hinzumischt, dann aufkocht und schliesslich filtrirt.

G. Hofmann.

**Syrupus Aetheris** wird nach Ph. Helv. durch dreitägige Maceration einer Mischung aus 2 Th. *Aether*, 28 Th. *Zuckerpulver* und 20 Th. *Wasser* bereitet. Schneller lässt sich der Aethersyrup herstellen durch kräftiges Zusammenschütteln von 2 Th. *Aether*, 2 Th. *Spiritus* und 48 Th. *Syrupus simplex*.

**Syrupus albus**, Synonym von *Syrupus simplex*.

**Syrupus Althaeae.** Zu diesem einfachen Syrup gibt fast jede Pharmakopöe eine andere Vorschrift, abgesehen davon, dass eine Unzahl Vorschläge gemacht worden sind und immer noch gemacht werden, um einen klaren und haltbaren Althaeasyrup zu erzielen. Ph. Austr. lässt einfach 20 Th. *Radix Althaeae conc.* mit 300 Th. *Aqua dest.* unter öfterem Umrühren 2 Stunden lang maceriren und 250 Th. der Colatur mit 400 Th. *Saccharum* zum Syrup kochen. Nach Ph. Germ. werden 20 Th. *Radix Althaeae conc.* mit kaltem Wasser unter kräftigem Reiben mit der Hand abgewaschen (dies ist nöthig, um Mehl, Kreide etc., womit meistens die geschnittene Altheewurzel, des besseren Aussehens wegen, bestäubt wird, vollständig zu entfernen), dann mit 500 Th. *Aqua dest.* und 10 Th. *Spiritus* unter öfterem Umrühren 3 Stunden lang macerirt und 400 Th. der ohne Pressung erhaltenen Colatur mit 600 Th. *Saccharum* zum Syrup bereitet. Diese Vorschrift ist sehr gut und macht alle sonst vorgeschlagenen Künsteleien unnöthig, sie leidet nur daran, dass sie einen etwas zu dünnen und deshalb weniger haltbaren Syrup liefert; statt 600 Th. Zucker sind besser 650 Th. zu nehmen. DIETERICH empfiehlt, den Eibischauszug für sich mit etwas Filtrirpapierabfall anzurühren, aufzukochen und zu filtriren. UNGER ist der Ansicht, dass die Extraction der Altheewurzel mit heissem Wasser einen an Schleim reicheren Auszug liefert, als die Maceration und sucht die Haltbarkeit des Syrups durch einen Zusatz von Weisswein zu erhöhen. Er empfiehlt, 20 Th. *Radix Althaeae conc.* viermal im Dampfbade 15 Minuten lang mit je 135 Th. *Aqua dest.* auszuziehen, die Colatur auf 135 Th. einzudampfen und mit 200 Th. *Vinum album* und 400 Th. *Saccharum* zum Syrup zu kochen.

**Syrupus Ammoniaci.** 10 Th. *Ammoniacum depur.* werden mit 50 Th. *Vinum album* zu einer Emulsion angerieben; nach kurzem Absetzenlassen giesst man die Flüssigkeit von den nicht emulgirten Theilen ab, colirt und löst in 40 Th. Colatur im Dampfbade 60 Th. *Saccharum*.

**Syrupus Amygdalarum,** *Syrupus amygdalinus* (Ph. Austr.), *Syrupus emulsivus*. Nach Ph. Germ. werden 50 Th. *Amygdalae dulces* und 10 Th. *A. amarae* geschält, abgewaschen und mit 120 Th. *Aqua* zur Emulsion angestossen; 110 Th. der Colatur geben mit 200 Th. *Saccharum* durch einmaliges Aufkochen und nachherigen Zusatz von 10 Th. *Aqua Naphae* 340 Th. Syrup. DIETERICH empfiehlt den sechsten Theil Zucker durch Pulvis Gummi Arabiei zu ersetzen, dadurch hält sich der Mandelsyrup gleichmässiger. Andere Pharmakopöen lassen den Zucker „bei gelinder Wärme“, noch andere, darunter Ph. Austr., „kalt“ lösen. Nach Vorschrift der letzteren werden 80 Th. *Amygdalae dulces decorticatae* und 20 Th. *A. amarae decort.* mit 120 Th. *Saccharum pulver.* zu einer gleichmässigen Paste angestossen und dieser nach und nach unter fortgesetztem Reiben 200 Th. *Aqua* zugesetzt. In der durch Auspressen erhaltenen Colatur werden noch 200 Th. *Saccharum pulver.* durch Rühren kalt gelöst. Die Conditoren pflegen die Emulsion zu dem zur Bereitung von „Mandelmilch“ bestimmten Mandelsyrup mit Milch statt mit Wasser anzustossen.



**Syrupus Anisi.** 10 Th. *Fructus Anisi cont.* werden mit 5 Th. Spiritus durchfeuchtet und dann mit 50 Th. *Aqua* einen Tag lang macerirt. Die ohne Pressung gewonnene Colatur filtrirt man und löst in 40 Th. des Filtrats 60 Th. *Saccharum*.

**Syrupus antiscorbuticus,** Sirop de raifort composé, Pariser Saft. Eine der gebräuchlichsten Vorschriften zu diesem Syrup ist die der Ph. Helv.: Je 100 Th. *frisches Löffelkraut, frische Brunnenkresse, Beccabunga* und *frischer Meerrettig* werden gut zerkleinert und nebst 1 Th. *Zimmt* und 6 Th. *Pomeranzenschalen* mit 300 Th. *Weisswein* übergossen; nach zweitägiger Maceration presst man ab, filtrirt und löst in 300 Th. des Filtrats (nöthigenfalls durch Wein ergänzt) im Wasserbade 480 Th. *Zucker*. — **Syrupus antiscorbuticus jodatus:** 1.250 g *Jod* und 0.625 g *Jodkalium* löst man in einigen Gramm Wasser und vermischt die Lösung mit 1000 g des obigen Syrups (Ph. Helv.).

**Syrupus Apomorphinae** (Brit. Pharm. Conf.) ist eine Mischung aus 0.5 g *Apomorphinum hydrochlor.*, 15 g *Acidum hydrochlor. dil.*, 50 g *Spiritus dilutus*, 50 g *Aqua dest.* und so viel *Syrupus simplex*, dass das Ganze 1000 g beträgt.

**Syrupus Asparagi,** Sirop de pointes d'asperge, Spargelsyrup. *Frische Spargelsprossen* werden in einem steinernen Mörser zerquetscht und ausgepresst; in 10 Th. des durch Erhitzen und Filtriren geklärten Saftes werden im Wasserbade 18 Th. *Zucker* gelöst.

**Syrupus Aurantii corticis.** Diesen Syrup lassen die Pharmakopöen nach verschiedenen, unter einander ziemlich abweichenden Vorschriften herstellen; am gebräuchlichsten ist die Extraction der Pomeranzenschalen mit Wein und die mit Wasser und Weingeist; ersteres Verfahren hat Ph. Germ., letzteres Ph. Austr. acceptirt. Nach Ph. Germ. werden 5 Th. *Cortex fructus Aurantii conc.* mit 45 Th. *Vinum album* zwei Tage lang macerirt; die Colatur lässt man absetzen, filtrirt dann und bereitet mit 40 Th. des Filtrats und 60 Th. *Saccharum* 100 Th. Syrup. Ph. Austr. lässt 30 Th. *Cortex fructus Aurantii conc.* mit 30 Th. *Spiritus dilutus* und 300 Th. *Aqua* in einem verschlossenen Gefässe über Nacht digeriren, in 250 Th. der ausgepressten Colatur 400 Th. *Saccharum* durch einmaliges Aufkochen lösen und dem erkalteten Syrup noch 30 Th. *Tinctura Aurantii corticis* zumischen.

**Syrupus Aurantii florum.** Nach Ph. Germ. werden 60 Th. *Saccharum* mit 20 Th. *Aqua* aufgeköcht und der erkalteten Lösung 20 Th. *Aqua Aurantii florum* und, wenn nöthig, noch so viel *Aqua* zugemischt, dass das Ganze 100 Th. beträgt. Die von Ph. Germ. vorgeschriebene Filtration des fertigen Syrups ist ganz unnöthig, wenn zur Bereitung die beste Sorte Zucker verwendet wird.

**Syrupus Balsami Peruviani,** Syrupus balsamicus. Man digerirt 1 Th. *Bals. Peruvianum* mit 11 Th. *Aqua* unter öfterem Umschütteln einige Stunden hindurch und löst in 10 Th. der klar abgegossenen und filtrirten Flüssigkeit 18 Th. *Saccharum* durch einmaliges Aufkochen (Ph. Germ. I.).

**Syrupus Balsami Tolutani** wird aus *Tolubalsam* wie Syrupus Balsami Peruviani bereitet. — Ein vorzügliches Präparat erhält man, wenn man 30 Th. *Tolubalsam* mit 200 Th. *Saccharum* in Stücken zu Pulver verreibt, dieses mit 350 Th. *Aqua* in einer verschlossenen Flasche unter öfterem Umschütteln zwei Tage macerirt, dann filtrirt und im Filtrat 500 Th. *Saccharum* bei gelinder Wärme löst.

**Syrupus Berberidum,** ein sehr angenehm säuerlich schmeckender Syrup von schön rother Farbe, mit Wasser gemischt ein viel erfrischenderes Getränk als Himbeersyrup liefernd, wird aus frischen, reifen *Berberitzen* (*Berberis vulgaris* L.) wie Syrupus Cerasorum bereitet.



**Syrupus Calcariae.** Aus 40 Th. *Aqua Calcariae* und 60 Th. *Saccharum* wird durch einmaliges Aufkochen ein Syrup bereitet.

**Syrupus Calcariae ferratus,** Kalkeisensyrup. Man mischt 4 Th. *Ferrum oxydatum sacchar.* (mit 10 Procent Fe) mit 60 Th. *Saccharum pulver.*, setzt 40 Th. *Aqua Calcariae* hinzu, erwärmt bis zur Lösung und filtrirt. Der Saft schmeckt angenehm, besitzt eine hell braunrothe Farbe und enthält 0.4 Procent Fe und ungefähr 0.04 Procent CaO (DIETERICH).

**Syrupus Calcii hypophosphorici.** Man löst 1 Th. *Calcium hypophosphorosum* in 40 Th. *Aqua*, gibt 64 Th. *Saccharum pulver.* und 6 Th. *Aqua Calcis* hinzu und erwärmt das Gemisch  $\frac{1}{2}$  Stunde lang in einem Kolben bei etwa 40°, bis Lösung erfolgt ist. Man filtrirt noch warm und bewahrt den Syrup in kleinen, gut verschlossenen Flaschen im Kühlen auf. Der Syrup darf Lackmuspapier nicht röthen (Ph. Helv.).

**Syrupus Calcii lacto-phosphorici.** 12 $\frac{1}{2}$  Th. *Calcium phosphoricum* vertheilt man in 340 Th. *Aqua dest.*, setzt genau so viel *Acidum lacticum* von 1.21 spec. Gew. hinzu (ungefähr 14 Th.), als zur Lösung erforderlich ist und bereitet mit der klaren Flüssigkeit und 630 Th. *Saccharum* bei gelinder Wärme einen Syrup, dem man nach dem Erkalten noch 10 Th. *Tinctura Cort. Citri recentis* beimischt (Ph. Gall.).

**Syrupus Capillorum Veneris.** Man infundirt 10 Th. *Herba Capilli Veneris conc.* mit 120 Th. *Aqua dest. fervida* eine Stunde lang und kocht 100 Th. der filtrirten Colatur mit 160 Th. *Saccharum* zum Syrup, dem man noch warm 2 Th. *Aqua Aurantii florum* hinzumischt (Ph. Austr.).

**Syrupus Cerasorum.** Saure schwarze Kirschen (die sogenannte Weichselkirsche) werden mit den Kernen zerstoßen und so lange in einem bedeckten Gefässe bei ungefähr 20° unter öfterem Umrühren stehen gelassen, bis eine abfiltrirte Probe sich mit dem halben Volumen Spiritus ohne Trübung mischen lässt. Die nach dem Abpressen erhaltene Flüssigkeit wird filtrirt, 35 Th. derselben werden mit 65 Th. *Saccharum* zum Syrup gekocht. — Mit dieser der Ph. Germ. entnommenen, auch für viele andere Fruchtsyrupe geltenden Vorschrift stimmen in der Hauptsache die Pharmakopöen anderer Länder überein.

Das Zerkleinern der Kirschen mit den Kernen ist am besten auf einem Quetschwalzwerk auszuführen; wo diese Gelegenheit fehlt, zerdrückt man die Kirschen in ihrem Fruchtfleische, reibt den Brei durch ein weitmaschiges Messingsieb und zerstösst die zurückbleibenden Kerne besonders im steinernen Mörser. Das Zerstampfen der ganzen Kirschen im Mörser ist nicht zu empfehlen wegen des Umherspritzens des Saftes.

Die Zerstörung der Pectinstoffe im Fruchtsafte durch Gährung wird nach vieljähriger Erfahrung am besten in der Weise bewerkstelligt, dass man den Fruchtbrei in ein mehr hohes als breites Gefäss bringt, dieses lose bedeckt und, ohne die Masse wiederholt aufzurühren, bei einer Temperatur von etwa 25° stehen lässt. Nach 2—3 Tagen hat sich die Masse so weit verflüssigt, dass sie gepresst werden kann; man wählt dazu nicht zu engmaschige Presssäcke, gibt Anfangs mässigen Druck, kann diesen aber nach und nach bis zu einem hohen Grade steigern, ohne befürchten zu müssen, dass die Presssäcke reissen. Den ausgepressten Saft bringt man in grosse enghalsige Glasflaschen oder in Ballons, gibt etwas Zuckerpulver hinzu (auf 201 Saft etwa 100 g Zucker), schwenkt um und lässt nun wieder ruhig bei etwa 25° stehen. Nach 2—3, höchstens 4 Tagen ist die Gährung vollendet, die Flüssigkeit ist fast völlig klar geworden und filtrirt schnell, den verhältnissmässig geringen Bodensatz gibt man zuletzt auf's Filter. Die Gährung dadurch zu beschleunigen, dass man sie bei mässig warmer Temperatur vor sich gehen lässt, kann nicht genug empfohlen werden, je schneller ein



Fruchtsyrup fertig gestellt werden kann, um so mehr bleibt ihm Farbe und Aroma erhalten.

35 Th. des klaren Saftes, mit dem man zum Ueberfluss noch die Probe der Pharmakopöe (mit der Hälfte seines Volumens Spiritus vermischt, darf der Saft nicht getrübt werden) anstellen mag, werden in einem blank gescheuerten kupfernen Kessel mit 65 Th. Zucker zum Syrup gekocht. Andere ziehen das Verhältniss 10 Saft zu 16, 17 $\frac{1}{2}$  oder 18 Zucker vor. Man schlägt den Zucker in kleine Stücke, erwärmt zuerst gelinde, bis er sich völlig gelöst hat und führt dann die Kochung selbst so aus, wie unter Syrupi geschildert worden ist.

**Syrupus Chamomillae.** Man feuchtet 10 Th. *Flores Chamomillae conc.* mit 5 Th. *Spiritus* an, gibt dann 50 Th. *Aqua* hinzu, macerirt einen Tag lang und kocht mit 40 Th. der ohne Pressung gewonnenen Colatur und 60 Th. *Saccharum* zum Syrup. — Andere Vorschriften empfehlen, die Kamillén mit Wasser ohne Spirituszusatz zu maceriren und die Colatur durch Aufkochen und Filtriren zu klären, bevor mit Zucker zum Syrup gekocht wird. — S. das unter Syrupi Gesagte.

**Syrupus Chinae.** Man macerirt 8 Th. *Cortex Chinae cont.* und 2 Th. *Cortex Cinnamomi cont.* mit 50 Th. *Vinum rubrum* acht Tage lang in einem verschlossenen Gefässe, presst aus und kocht 40 Th. der filtrirten Flüssigkeit mit 60 Th. *Saccharum* zum Syrup. — Eine andere empfehlenswerthe Vorschrift ist die der Ph. Helv.; nach ihr verreibt man 2 Th. *Extr. Chinae frig. parat.* mit 4 Th. *Vinum Malacense* und mischt die filtrirte Lösung mit 94 Th. *Syrupus simplex*. — DIETERICH lässt 2 Th. *Extr. Chinae aquosum* und  $\frac{1}{10}$  Th. *Acidum citricum* in 4 Th. *Aqua* lösen und die Lösung mit 94 Th. *Syrupus simplex* mischen.

**Syrupus Chinae ferratus.** Nach Ph. Helv. werden 10 Th. *Ferrum citricum ammoniatum* (unter Zusatz von etwa  $\frac{1}{10}$  Th. Citronensäure) in 20 Th. *Aqua* gelöst und mit 970 Th. *Syrupus Chinae* (s. d.) gemischt. — Nach DIETERICH löst man 10 Th. *Ferrum oxydatum saccharatum* (3 Procent Fe) in 80 Th. *Syrupus simplex* und mischt noch 10 Th. *Tinctura Chinae* hinzu.

**Syrupus Chlorali hydrati.** Man löst 10 Th. *Chloralum hydratum* in 10 Th. *Spiritus*, mischt die Lösung mit 85 Th. *Syrupus simplex*, stellt unter öfterem Umschütteln ein paar Stunden bei Seite, filtrirt dann und gibt dem Filtrat, wenn nöthig, noch so viel *Syrupus simplex* hinzu, dass das Ganze 100 Th. beträgt (Ph. Helv.).

**Syrupus Cinnamomi.** Nach Ph. Germ. werden 10 Th. *Cortex Cinnamomi grosse pulv.* mit 50 Th. *Aqua Cinnamomi* (spirituosa) zwei Tage macerirt und 40 Th. der filtrirten Colatur mit 60 Th. *Saccharum* zum Syrup gekocht. Eine Filtration des Syrups, die die Ph. Germ. vorschreibt, ist ganz unnöthig. — Ph. Austr. lässt den Syrup herstellen im Verhältniss von 25 Th. *Zimmt*, 125 Th. *Zimmtwasser*, 100 Th. *Colatur* und 160 Th. *Saccharum*.

**Syrupus Citri.** Nach Ph. Austr. werden 100 Th. frisch ausgepresster und geklärter *Succus Citri* (s. d.) mit 160 Th. *Saccharum* zum Syrup gekocht. Einen sehr wohlschmeckenden Syrupus Citri für den Handverkauf erhält man, wenn man 30 Th. *Acidum citricum contritum* und 3 Th. *Elaeosaccharum Citri* in 1000 Th. *Syrupus simplex* ohne Anwendung von Wärme löst, ein paar Tage ruhig stehen lässt und dann den Syrup filtrirt.

**Syrupus Cochleariae compositus** = Syrupus antiscorbuticus.

**Syrupus Codeïni** enthält (nach Ph. Gall., Helv. und anderen Pharmakopöen) auf 1000 Th. *Syrupus simplex* 2 Th. *Codeïn*.

**Syrupus Coffeae.** Man pulvert 200 Th. *gebrannten Kaffee* möglichst fein, feuchtet das Pulver mit 250 Th. *warmen Wassers* und 50 Th. *Cognac* an und



übergiesst mit 800 Th. *kochend heissem Syrup. simplex*; man bedeckt das Gefäss, lässt 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen und filtrirt schliesslich (DIETERICH).

**Syrupus communis**, Syrupus Indicus, Syrupus Hollandicus, gemeiner Syrup, wird nur noch in wenigen Pharmakopöen aufgeführt. Für den pharmaceutischen Gebrauch ist allein tauglich diejenige Sorte Syrup, welche beim Raffiniren des aus Zuckerrohr gewonnenen Zuckers als unkrystallisirbarer Rückstand verbleibt, von goldgelber bis dunkelbrauner Farbe ist, sehr süss schmeckt, nicht widerlich oder brenzlich riecht und eine Consistenz hat, die einem spec. Gew. von etwa 1.40 entspricht. Der Syrup muss völlig klar sein, neutral reagiren und mit einer neutralen Bleizuckerlösung ohne Bildung eines Bodensatzes (Runkelrübensyrup) klar mischbar sein, darf auch nach Verdünnung mit ein wenig Wasser durch Chlorcalcium nicht getrübt und beim Kochen mit Natronlauge nicht gebräunt werden (Stärkesyrup).

**Syrupus Croci**. Ph. Germ. I. gab hierzu folgende Vorschrift: Es werden 10 Th. *Crocus* mit 240 Th. *Vinum album* 36 Stunden in einem verschlossenen Gefässe macerirt und 220 Th. der filtrirten Colatur mit 360 Th. *Saccharum* zum Syrup gekocht.

**Syrupus Cydoniorum**. Frische, nicht allzureife Quitten (*Cydonia vulgaris* Pers.) werden von dem Kerngehäuse und den Samen befreit, zerstampft und ausgepresst; der erhaltene Saft wird weiter behandelt, wie bei Syrupus Cerasorum beschrieben ist.

**Syrupus Diacodion**, Syrupus Diacodii Ph. Austr. = Syrupus Papaveris. Für den Handverkauf pflegt man 3 Th. Syrupus Papaveris mit 1 Th. Syrupus Liquritiae zu mischen.

**Syrupus domesticus** = Syrupus Rhamni catharticae.

**Syrupus emulsivus** = Syrupus Amygdalarum.

**Syrupus Ferri jodati**. So viele Pharmakopöen es gibt, fast ebenso viele verschiedene Vorschriften zu Jodeisensyrup gibt es, und zwar beziehen sich diese Verschiedenheiten nicht sowohl auf die Bereitungsweise an sich, als vielmehr auf den Gehalt an wirksamer Substanz. Beispielsweise enthält der Syrup der französischen Pharmakopöe  $\frac{1}{2}$  Procent, der der deutschen und österreichischen 5 Procent und der der niederländischen 20 Procent Jodeisen.

Die Bereitungsweisen stimmen alle darin überein, dass man zuerst Jodeisen in flüssiger Form herstellt und mit Syrupus simplex mischt oder in der verdünnten Flüssigkeit den Zucker kalt löst oder einmal aufkocht. Eine Unzahl von Vorschlägen ist gemacht worden, um die Haltbarkeit des Syrups zu erhöhen, Zusätze von Spiritus, von Glycerin, Fruchtsyrup u. s. w. wurden empfohlen; Alles das ist unnöthig, der Jodeisensyrup ist gar nicht so wenig haltbar, er muss nur mit Sorgfalt bereitet werden. Die Vorschrift der Ph. Germ. liefert einen guten Syrup, noch empfehlenswerther ist die von der Pharmakopöe-Commission des Deutschen Apotheker-Vereins angegebene Bereitungsweise: „41 Th. *Jod* werden mit 50 Th. *Wasser* übergossen und nach und nach und unter fortwährendem Umrühren 15 Th. *Ferrum pulver.* eingetragen; die grünliche Lösung filtrirt man durch ein kleines Filter in 840 Th. *Syrupus simplex* und wäscht mit so viel *Wasser* nach, dass das Gesamtgewicht der klaren Mischung 1000 Th. beträgt, worin schliesslich noch 1 Th. *Acidum citricum* gelöst wird.“

Dieser Syrup enthält 5 Procent Jodeisen, durch den kleinen Zusatz von Citronensäure erlangt derselbe ein fast unbegrenztes Klarbleiben. Nach Ph. Austr. werden 4 Th. *Ferrum pulver.* und 87 Th. *Wasser* in eine Flasche gegeben und allmählig unter gleichzeitigem Umschütteln 10 Th. *Jod* zugesetzt; die schwach grüne Flüssigkeit filtrirt man in ein Gefäss ab, welches 141 Th. *Saccharum pulver.*



enthält und unterstützt die Lösung des Zuckers durch Schütteln und gelindes Erwärmen. DIETERICH empfiehlt, einen zehnfach concentrirten Syrup (nach Ph. Germ. unter entsprechender Verringerung von Zucker und Wasser hergestellt) vorrätzig zu halten, derselbe sei ausserordentlich haltbar.

Der Jodeisensyrup ist im Tageslicht und in kleinen mit Glasstöpsel gut verschlossenen Gläsern aufzubewahren. Zur Prüfung auf den richtigen Gehalt an Jod kann man in der Weise verfahren, dass man aus einer gewogenen Menge Syrup das Jod frei macht und mit  $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfat titirt oder indem man die verdünnte Lösung mit Salpetersäure ansäuert und mit  $\frac{1}{10}$ -Normal-Silberlösung ausfällt. UTESCHER gibt folgende Bestimmungsweise an: 10 Tropfen einer 10procentigen Kaliumcyanidlösung werden mit 10 cem Wasser und mit 20 cem verdünnter Schwefelsäure und eventuell mit Kaliumpermanganatlösung bis zur geringsten Röthung versetzt, dann wird 1 g des zu prüfenden Syrups zugefügt und unter Umschwenken Kaliumpermanganatlösung bis zur geringen Röthung; je 25.35 Kaliumpermanganatlösung, die zur Oxydation nöthig sind, entsprechen 5 Procent Eisenjodür, respective (abgerundet) 4.1 Procent Jod und 0.9 Procent Eisen. DIETERICH hält neben den qualitativen Reactionen und der Prüfung des Aussehens die einfache Bestimmung des Eisengehaltes (durch Veraschung auszuführen) für völlig ausreichend zur Beurtheilung der Güte eines Jodeisensyrups.

**Syrupus Ferri oxydati** ist nach Ph. Germ. eine Mischung von gleichen Theilen *Ferrum oxydatum saccharatum*, *Aqua* und *Syrupus simplex*; er enthält 1 Procent Eisen. Nach DIETERICH verfährt man, um die Anwendung von *Ferrum oxyd. sacchar.* zu umgehen, in der Weise, dass man 100 Th. *Syrupus simplex* in einer Abdampfschale mit  $2\frac{1}{2}$  Th. *Liquor Natri caust.* Ph. Germ. vermischt, dann nach und nach 29 Th. *Liquor Ferri oxychlorati* Ph. Germ. darunter rührt und die Mischung im Dampfbade bis zu einem Gewicht von 100 Th. abdampft.

**Syrupus Foeniculi** wird mit *Fructus Foeniculi* in derselben Weise wie Syrupus Anisi bereitet.

**Syrupus Fragorum.** Die Erdbeere ist in ihrer Farbe und in ihrem Aroma sehr empfindlich, man kann deshalb den Erdbeersyrup nicht in derselben Weise wie andere Fruchtsyrupe herstellen. Ein Saft von ausgezeichnetem Aroma und schöner Farbe wird erhalten, wenn man in einem blanken kupfernen Kessel 1000 Th. Zucker, 5 Th. Citronensäure und 500 Th. Wasser bis auf 1250 Th. einkocht und nun 500 Th. oder mehr frische *Walderdbeeren* mit der Vorsicht einrührt, dass keine Beeren zerdrückt werden. Man lässt  $\frac{1}{2}$  Stunde im Dampfbade stehen, gibt dann den Inhalt des Kessels auf ein angefeuchtetes Flanelltuch und lässt den Saft ablaufen ohne zu rühren oder zu pressen. Den erkalteten Saft füllt man auf kleine völlig ausgetrocknete Fläschchen und bewahrt ihn im Kühlen auf. Die auf dem Colirtuche verbliebenen Früchte können noch in der Küche als Compot Verwendung finden.

**Syrupus gummosus** ist nach Ph. Germ. I. eine ex tempore zu bereitende Mischung aus 1 Th. *Mucilago Gummi Arabici* und 3 Th. *Syrupus simplex*. Andere Pharmakopöen lassen im entsprechendem Verhältniss Gummi Arabicum in Wasser lösen und die Lösung mit Zucker zum Syrup kochen.

**Syrupus Helicum**, Schneekensyrup, Sirop de limaçons, in Frankreich bei Brust- und Lungenleiden sehr beliebt, wird bereitet, indem man lebende *Schnecken* (Weinbergschnecke, *Helix pomatia* L.) so lange in kochendes Wasser taucht, bis sie sich leicht aus dem Gehäuse ziehen lassen, den schwarzen Antheil davon entfernt, das so gereinigte Fleisch zerschneidet und mit kaltem Wasser abwäscht; 200 Th. davon werden mit 1000 Th. Wasser auf 650 Th. Colatur eingekocht und in dieser 1000 Th. Zucker gelöst.



**Syrupus Hollandicus** = Syrupus communis.

**Syrupus hypophosphitum**, s. FELLOW'S Syrup of Hypophosphite, Bd. IV, pag. 270.

**Syrupus Indicus** = Syrupus communis.

**Syrupus Ipecacuanhae.** Nach Ph. Germ. und Austr. werden 10 Th. *Radix Ipecacuanhae grosse pulver.* mit 50 Th. *Spiritus* und 400 Th. *Aqua* zwei Tage macerirt und 400 Th. der filtrirten Colatur mit 600 Th. *Saccharum* zum Syrup gekocht. Den fertigen Syrup nachträglich noch zu filtriren, wie Ph. Germ. vorschreibt, ist, wenn bei der Bereitung mit Sorgfalt verfahren wurde, ganz unnöthig.

**Syrupus Liquiritiae.** Nach Ph. Germ. werden 20 Th. *Radix Liquiritiae mundatae conc.* mit 10 Th. *Liquor Ammonii caustici* (die Pharmakopöe-Commission des Deutschen Apotheker-Vereins lässt nur 5 Th. Salmiakgeist verwenden, da diese völlig genügen, um alles Glycyrrhizin in Lösung zu bringen) und 100 Th. *Aqua* 12 Stunden macerirt; die abgepresste Flüssigkeit wird einmal aufgeköcht und im Dampfbade auf 10 Th. eingedampft, der Rückstand wird mit 10 Th. *Spiritus* versetzt, nach zwölfstündigem Stehen filtrirt und das Filtrat durch Zusatz von *Syrupus simplex* auf 100 Th. gebracht. Der so erhaltene Süßholzsyrup ist klar, von brauner Farbe und gut haltbar; Zusatz von Honig, wie früher üblich war, macht den Syrup sehr zum Verderben geneigt. DIETERICH empfiehlt, zur ex tempore-Bereitung des Syrups 6 Th. *Extractum Liquiritiae radices* in 4 Th. *Aqua* zu lösen, der Lösung eine Mischung von  $\frac{1}{4}$  Th. *Liquor Ammonii caust.* und 10 Th. *Spiritus* zuzusetzen, zu filtriren und das Filtrat mit soviel als nöthig *Syrupus simplex* auf 100 Th. zu bringen.

**Syrupus Malti**, Malzsyrup, früher durch Extraction von Malz wie andere Syrupe hergestellt, wird am einfachsten durch Mischen von 2 Th. *Malzextract* und 8 Th. *Syrupus simplex* bereitet.

**Syrupus Mannae.** Nach Ph. Germ. werden 10 Th. *Manna pura* (M. canulata) in 40 Th. *Aqua* gelöst; die Lösung wird einmal aufgeköcht, filtrirt und mit 50 Th. *Saccharum* zum Syrup gekocht. — **Syrupus Mannae cum Rheo** ist eine Mischung aus 2 Th. *Syrupus Rhei* und je 1 Th. *Syrupus Mannae* und *Syrupus Sennae*.

**Syrupus Menthae.** Nach Ph. Germ. und Austr. werden 10 Th. *Herba Menthae piper. conc.* mit 5 Th. *Spiritus* durchfeuchtet, dann mit 50 Th. *Aqua* übergossen und einen Tag macerirt; man colirt, ohne zu pressen, und kocht 40 Th. der filtrirten Colatur mit 60 Th. *Saccharum* zum Syrup. — **Syrupus Menthae crispae** wird wie vorstehender Syrup mit *Herba Menthae crispae* bereitet.

**Syrupus Mororum** wird aus reifen, schwarzen Maulbeeren (*Morus nigra* L.) wie Syrupus Cerasorum bereitet. Der Maulbeersyrup ist von schön dunkelrother Farbe, welche durch Verdünnung des Syrups mit dem 6—8fachen Volum Wasser grünlich wird, wie frisch bereitetes starkes Chlorwasser, während der öfters zur Substituierung dienende Brombeersyrup bei gleicher Verdünnung rein röthlich erscheint (HIRSCH).

**Syrupus Morphini** ist nach einigen Pharmakopöen eine Lösung von 1 Th. *Morphinum aceticum* in 1000 Th. *Syrupus simplex*, nach anderen eine Lösung von 1 Th. *Morphinum hydrochloricum* in 2000 Th. *Syrupus simplex* (in beiden Fällen abzüglich der zur Lösung des Morphins erforderlichen Menge Wasser).

**Syrupus Myrtillorum** wird aus frischen, reifen Heidelbeeren (*Vaccinium Myrtillus* L.) wie Syrupus Cerasorum bereitet.



**Syrupus Naphae** = Syrupus Aurantii florum.

**Syrupus opiatu**s, Syrupus thebaicus, wird nach Ph. Germ. I. und der Mehrzahl anderer Pharmakopöen in der Weise hergestellt, dass man 0.1 g *Extractum Opii* in 1.0 g *Vinum album* löst und mit 99.0 g *Syrupus simplex* mischt.

**Syrupus Papaveris**, Syrupus Caputum Papaveris, Syrupus Diacodii, Mohnsyrup. Nach Ph. Germ. werden 10 Th. *Fructus Papaveris conc.* (ohne Samen) mit 5 Th. *Spiritus* durchfeuchtet und dann mit 50 Th. *Aqua dest.* eine Stunde im Dampfbade digerirt; 35 Th. der filtrirten Colatur werden mit 65 Th. *Saccharum* zum Syrup gekocht. Ganz ähnlich ist die Vorschrift der Ph. Austr. Die Pharmakopöe-Commission des Deutschen Apotheker-Vereins empfiehlt, um alle zum Verderben des Syrups Anlass gebenden Stoffe gründlich zu entfernen, auf 10 Th. Mohnköpfe 7 Th. *Spiritus* und 70 Th. Wasser zu nehmen, 24 Stunden zu maceriren, dann auszupressen, im Dampfbade auf 35 Th. Rückstand zu verdampfen und darin, nach der Filtration, 35 Th. Zucker zu lösen. — Aeltere Pharmakopöen lassen noch *Fructus Ceratoniae* und *Radix Liquiritiae* mit infundiren.

**Syrupus pectoralis** wird aus einem filtrirten Infusum der *Species pectorales* hergestellt; einfacher ist es, etwa 10 Th. *Syrupus Ipecacuanhae*, 20 Th. *Syrupus Rhoeados* und je 35 Th. *Syrupus Althaeae* und *Syrupus Liquiritiae* zu mischen.

**Syrupus Picis**. Man mischt 10 Th. *Pix liquida* mit 30 Th. Sägespänen von Tannenholz, digerirt das Gemenge mit 1000 Th. *Aqua* bei 60° unter öfterem Umrühren zwei Stunden lang, filtrirt dann ab und löst dann in 100 Th. des Filtrats 180 Th. *Saccharum* im Dampfbade auf.

**Syrupus Rhamni catharticae**, Syrupus Spinae cervinae, Syrupus domesticus, Kreuzdornbeersyrup, wird aus frischen, reifen *Fructus Rhamni catharticae* wie Syrupus Cerasorum bereitet. Die Farbe des Syrups ist violettroth, höchst intensiv, schon in einer  $\frac{1}{2}$  cm starken Schicht kaum mehr durchsichtig; nach Verdünnung mit 10 Th. Wasser erscheint der Syrup noch so dunkel gefärbt wie Himbeersyrup, wenn auch mit einem mehr violetten Schein, bei 40facher Verdünnung in's Grüne spielend. Mit der Zeit wird die Färbung erheblich blasser und endlich mehr braungrün (HIRSCH).

**Syrupus Rhei**. Die Vorschriften der verschiedenen Pharmakopöen weichen in Bezug auf die Mengenverhältnisse der Substanzen ziemlich untereinander ab, alle aber lassen die Rhabarber mit Wasser unter einem Zusatz von Kalium- oder Natriumcarbonat extrahiren. Nach Ph. Germ. werden 20 Th. *Radix Rhei conc.*, 2 Th. *Cortex Cinnamomi grosse pulver.* und 1 Th. *Kalium carbonicum* mit 100 Th. *Aqua* 12 Stunden macerirt; man presst dann ab, filtrirt (zweckmässig lässt man die Flüssigkeit zuvor ein paar Tage absetzen) und kocht 80 Th. des Filtrats mit 120 Th. *Saccharum* zum Syrup. — Ph. Austr. lässt 25 Th. *Radix Rhei* und  $\frac{1}{2}$  Th. *Kalium carbonicum* mit 300 Th. *Aqua fervida* eine Stunde infundiren, abpressen und 250 Th. der Colatur mit 600 Th. *Saccharum* zum Syrup kochen. — Die Pharmakopöe-Commission des Deutschen Apotheker-Vereins empfiehlt folgende Bereitungsweise: 50 Th. *Radix Rhei*, 5 Th. *Kalium carbonicum* und 5 Th. *Borax* werden mit 400 Th. *Aqua* 12 Stunden macerirt. Die durch gelindes Ausdrücken gewonnene Colatur wird zum Aufkochen erhitzt und nach dem Erkalten filtrirt; 300 Th. des Filtrats und 100 Th. *Aqua Cinnamomi* werden mit 600 Th. *Saccharum* zum Syrup gekocht.

**Syrupus Rhoeados**. Nach Ph. Germ. I. werden 12 Th. *Flores Rhoeados recentes* mit 20 Th. *Aqua fervida* übergossen, eine Nacht stehen gelassen und 20 Th. der ohne Auspressen erhaltenen Colatur, in einem blanken Kupferkessel, mit 36 Th. *Saccharum* zum Syrup gekocht. Der aus frischen Klatschrosen bereitete Syrup hat eine prachtvoll dunkelrothe Farbe. Stehen frische Blüten nicht



zur Verfügung, so digerirt man (nach DIETERICH) 50 Th. *trockene, geschnittene Klatschrosen* mit 400 Th. *Wasser*, in welchem vorher 1 Th. *Citronensäure* gelöst wurde, bei 30—35° ein paar Stunden in einem Porzellengefäss, presst aus, kocht die Colatur einmal auf, filtrirt und kocht 350 Th. des Filtrats mit 650 Th. *Zucker* in einem kupfernen Kessel zum Syrup.

**Syrupus Ribium** wird aus frischen *rothen Johannisbeeren* (*Ribes rubrum* L.) wie Syrupus Cerasorum bereitet.

**Syrupus Rubi fruticosi** wird aus frischen reifen *Brombeeren* (*Rubus fruticosus* L.) wie Syrupus Cerasorum bereitet.

**Syrupus Rubi Idaei** wird aus frischen *Himbeeren* in derselben Weise wie Syrupus Cerasorum bereitet. Will man einen Himbeersyrup von schön rother Farbe und von vollem Aroma gewinnen, so macht sich die Beachtung dessen, was unter Syrupus Cerasorum über schnelle Fertigstellung der Fruchtssyrupe gesagt ist, gerade hier besonders nöthig. — Ph. Germ. I. schrieb eine Prüfung auf Echtheit vor: Wird der Syrup mit einem halbem Volum Salpetersäure gemischt, so darf die rothe Farbe desselben auch nach längerer Zeit nicht in gelb übergehen. Mit Anilinroth gefärbter Himbeersyrup lässt sich leicht daran erkennen, dass er, mit Amylalkohol geschüttelt, letzteren schön roth färbt; echter Himbeersyrup gibt an Amylalkohol keinen Farbstoff ab. — Echter Himbeersaft lässt sich nicht zu Brauselimonaden verwenden, da dieselben in kurzer Zeit missfarbig werden; zu einem **künstlichen Himbeersyrup**, der sich für Brauselimonaden vortrefflich eignet, auch im Geschmack und Aussehen kaum von echtem Syrup zu unterscheiden ist, gibt DIETERICH folgende Vorschrift: 5 g *Citronensäure*, 200 g *gereinigten hellfarbigem Honig* und 775 g *Syrupus simplex* erhitzt man zusammen in einer Porzellanschale 1 Stunde lang im Dampfbad, um Invertzucker zu bilden und dem Zucker den Fruchtgeschmack zu geben. Dann ersetzt man das verdunstete Wasser und fügt der noch warmen Mischung 20 g *Himbeersenz* (aus Himbeeren destillirt), 0,08 g *Weinroth II* und 0,05 g *Ponceau G* hinzu.

**Syrupus Sacchari** = Syrupus simplex.

**Syrupus Sanitatis Berolinensis**, Berliner Gesundheitssyrup. 4 Th. *Rhizoma Iridis*, 2 Th. *Radix Gentianae* und *Herba Mercurialis*, 1 Th. *Folia Anchusae* und *Folia Boraginis* werden mit 30 Th. *Vinum album* 8 Tage lang macerirt. Die filtrirte Colatur gibt man zu 100 Th. *Mel depuratum* und verdampft das Gemisch bis auf 100 Th.

**Syrupus Sarsaparillae compositus**. Ph. Germ. I. gibt folgende Vorschrift: 24 Th. *Radix Sarsaparillae conc.*, 16 Th. *Lignum Guajaci rasp.*, 16 Th. *Lignum Sassafras*, 16 Th. *Rhizoma Chinae conc.*, 8 Th. *Cortex Chinae conc.* und 3 Th. *Fructus Anisi cont.* werden mit 250 Th. *Aqua fervida* übergossen, einige Stunden bei gelinder Wärme digerirt, darauf ausgepresst. Die filtrirte Colatur wird auf 80 Theile abgedampft, welche mit 120 Th. *Saccharum* zum Syrup gekocht werden. — Der zusammengesetzte Sarsaparillsyrup ersetzt Roob Laffecteur und ähnliche Präparate.

**Syrupus Scillae**. 35 Th. *Acetum Scillae* werden mit 65 Th. *Saccharum* zum Syrup gekocht.

**Syrupus Senegae**. Nach Ph. Germ. werden 5 Th. *Radix Senegae conc.* mit 5 Th. *Spiritus* (nach Ph. Austr. 10 Th. *Spiritus dilutus*) und 45 Th. *Aqua* zwei Tage macerirt; man presst aus, erhitzt die Colatur zum Aufkochen, filtrirt und kocht 40 Th. des Filtrats mit 60 Th. *Saccharum* zum Syrup. Vorstehende Vorschrift gibt einen lange haltbaren Syrup.

**Syrupus Sennae**. Nach Ph. Germ., bezw. dem Vorschlage der Pharmakopöe-Commission des Deutschen Apotheker-Vereins gemäss, werden 10 Th. *Folia Sennae*



*conc.* und 1 Th. *Fructus Foeniculi cont.* nach Durchfeuchtung mit 5 Th. *Spiritus* mit 60 Th. *Aqua* zwölf Stunden macerirt, dann ohne Pressung colirt. Der Auszug wird zum einmaligen Aufkochen erhitzt und nach dem Erkalten filtrirt; 35 Th. des Filtrats werden mit 65 Th. *Saccharum* zum Syrup gekocht. Dadurch, dass die Sennesblätter kalt extrahirt und die aufgenommenen Eiweissstoffe durch Aufkochen und Filtriren entfernt werden, womit zugleich der Auszug völlig geklärt wird, wird ein ungleich haltbarer Syrup erzielt, als wenn, wie Ph. Germ. ursprünglich vorschreibt, eine Digestion stattfindet.

**Syrupus Sennae cum Manna**, *Syrupus mannatus*, ist nach Ph. Germ. eine Mischung von gleichen Theilen *Syrupus Sennae* und *Syrupus Mannae*, Ph. Austr. aber gibt folgende Vorschrift: 35 Th. *Folia Sennae conc.* und 2 Th. *Fructus Anisi stellati cont.* werden mit 350 Th. *Aqua fervida* zwei Stunden infundirt; 250 Th. der abgepressten und colirten Flüssigkeit werden mit 400 Th. *Saccharum* und 100 Th. *Manna* zum Syrup gekocht.

**Syrupus simplex**, *Syrupus Sacchari*, *Syrupus albus*, weisser Syrup, ist eine einfache Lösung von Zucker in Wasser. Ph. Germ. schreibt auf 10 Th. *Wasser* 15 Th. *Zucker* und einmaliges Aufkochen der Lösung vor, andere Pharmakopöen lassen 10 Th. *Wasser* zu 16, zu 17, zu 18 und auch zu 20 *Zucker* nehmen. *Syrupus simplex* muss farb- und geruchlos, von ganz reinem Geschmack und völlig klar sein; wenn die beste Sorte *Zucker* (ungebläut!) verwendet und sonst bei der Bereitung mit der nöthigen Sauberkeit verfahren wird, wird sich eine nachträgliche Filtration des Syrups, wie sie von Ph. Germ. vorgeschrieben wird, kaum einmal nöthig machen.

**Syrupus Spinae cervinae** = *Syrupus Rhamni catharticae*.

**Syrupus Succu Citri** = *Syrupus Citri*.

**Syrupus Tolutanus** = *Syrupus Balsami Tolutani*.

**Syrupus Valerianae**, Baldriansaft, Krampfsaft, wird mit *Radix Valerianae conc.* wie *Syrupus Anisi* bereitet.

**Syrupus Violarum**. Man übergiesst 15 Th. frische, von den Kelchen befreite *Flores Violae odoratae* mit 45 Th. *Aq. dest. fervida*, lässt einige Stunden stehen, colirt unter gelindem Druck, filtrirt und löst in 35 Th. des Filtrats 65 Th. *Saccharum* im Wasserbade auf. (Bei Bereitung des Veilchensyrups sind nur Gefässe von Zinn zu benutzen.) DIETERICH empfiehlt 100 Th. frische *Veilchen* mit 50 Th. *Spiritus* und 350 Th. *Wasser* 24 Stunden zu maceriren, die unter schwachem Druck erhaltene Colatur einmal aufzukochen, zu filtriren und im Filtrat 600 Th. *Saccharum* zu lösen. Gut bereiteter Veilchensyrup hat eine prachtvoll blaue Farbe und ist von angenehmem, wenn auch schwachem Geruche; echter Syrup wird durch Alkalien grün, durch Säuren roth gefärbt. — Einen **Syrupus Violacum artificialis** kann man mit Malvenblüthen herstellen: Man macerirt 15 g *Flores Malvae arboreae sine calycibus conc.* und 10 g *Rhizoma Iridis grosse pulver.* mit einem Gemisch aus 30 g *Spiritus* und 300 g *Aqua dest.* einen Tag lang, colirt, setzt der Flüssigkeit 0.1 g *Ferrum sulfuricum cryst.* zu, kocht einmal auf, filtrirt und löst im Filtrat 650 g *Saccharum*. Wenn es sich übrigens nur darum handelt, einen schön blauen Syrup herzustellen, so sind dazu die grossblumigen dunkelblauen Gartenstiefmütterchen sehr gut brauchbar.

**Syrupus Zingiberis** wird mit *Rhizoma Zingiberis minutim conc.* wie *Syrupus Anisi* bereitet. Einen sehr wohlsehmeckenden ex tempore zu bereitenden Ingwersyrup erhält man durch Mischen von 10 Th. *Tinctura Zingiberis* mit 90 Th. *Syrupus simplex*.

G. Hofmann.

**System** (in den beschreibenden Naturwissenschaften) ist die Reihenfolge, in welcher die Thiere, Pflanzen und Mineralien angeordnet werden. Man geht hierbei



von der Art (*Species*) als der wichtigsten Kategorie des Systemes aus, gruppirt ähnliche Arten zu Gattungen (*Genera*), diese zu Familien (*Familia, Stirps, Tribus*), diese zu Ordnungen (*Ordo*) und die Ordnungen zu Classen (*Classes*). Aus der Vereinigung dieser entstehen dann Unterreihen, Kreise, Typen. Stellt man die charakteristischen Merkmale einer Gruppe in knappem Ausdrucke zusammen, so ist dies die Diagnose; dieser folgt meist noch eine weitläufige Beschreibung (*Descriptio*). Zu noch genauerer Unterscheidung der Arten hält man auch einzelne Individuen als Rassen, Spielarten (Varietäten) und Variationen auseinander, und schiebt zwischen den höheren Gruppen noch Unterarten (*Subspecies*), Untergattungen (*Subgenera*), Unterfamilien, Unterordnungen und Unterclassen ein, wodurch man eine sehr weitläufige, von der Art zum Typus aufsteigende oder vom Typus zur Art abfallende Reihe erhält, z. B.:

Typus: *Vertebrata*, Wirbelthiere.  
 Untertypus: *Abranchiata*, Lungenathmer.  
 Classe: *Mammalia*, Säugethiere.  
 Unterlasse: *Unguiculata*, Nagethiere.  
 Ordnung: *Carnivora*, Raubthiere.  
 Unterordnung: *Digitigrada*, Zehengänger.  
 Familie: *Canidae*, Hunde.  
 Unterfamilie: *Canina*, echte Hunde.  
 Gattung: *Canis*, Hund.  
 Untergattung: *Lupus*, Wolf.  
 Art: *Canis (Lupus) familiaris*, Haushund.  
 Rasse: *Can. fam. sagax*, Jagdhund.

Die Prüfung und Einordnung eines bestimmten Naturkörpers in das System nennt man das Bestimmen oder Determiniren derselben; dabei erhält Thier und Pflanze zwei Namen, das Mineral einen (s. *Nomenclatur*, Bd. VII, pag. 350).

Es gibt in der organischen Welt zwei Arten von Systemen, künstliche und natürliche. Nimmt man nämlich bei der Gruppierung derselben bloß auf ein einzelnes Organ oder Organsystem Rücksicht, z. B. bei den Säugethieren bloß auf das Gebiss, bei den Insecten bloß auf die Mundtheile, bei den Pflanzen bloß auf Befruchtungstheile, so heisst das System ein künstliches, und berührt ist als solches C. v. LINNÉ'S Sexualsystem des Pflanzenreiches geworden (Bd. VI, pag. 311); berücksichtigt man aber die gesammte Organisation und Entwicklung der Thiere und Pflanzen und tritt dadurch ihren thatsächlichen Aehnlichkeitsbeziehungen, ihrer Stammesgeschichte (Phylogenie) näher, so erhält man das natürliche System als Ausdruck der natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse, das Ideal der heutigen Forschung.

In der Mineralogie wird meist nur nach den morphologischen oder nach den chemischen Eigenschaften das System construirt, und man unterscheidet daher im Principe morphologische und chemische Systeme; natürlich kann auch bei diesem Standpunkte jede Gruppe wieder weiter nach anderen Merkmalen unterabgetheilt werden.

v. Dalla Torre.

**System, periodisches,** s. Bd. VIII, pag. 21.

**Syzygium**, Gattung der *Myrtaceae*, Unterfamilie *Myrteae*. Holzgewächse mit fiedernervigen, gegenständigen Blättern und end- oder achselständigen Inflorescenzen aus 4- oder 5zähligen Blüten. Receptaculum verkehrt ei- oder keulenförmig; Kelch mehr oder weniger kurzklappig; Kronblätter mützenartig verwachsen, gemeinsam abfallend; Staubgefäße zahlreich; Frucht eine einfächerige Beere mit einem oder wenigen Samen.

*Syzygium Jambolanum* DC. (*Eugenia Lam.*, *Calyptranthes W.*), ein ostindischer Baum mit elliptisch-länglichen, kurz gestielten Blättern, ausgebreiteten Rispen und weissen Blüten, deren Kelch fast ganzrandig ist.



Die Früchte kommen unter der Bezeichnung Jambul (s. d., Bd. V, pag. 372), auch als Jamun, Navel oder Kalajam in den Handel. Nach den Versuchen von BINZ (Centralbl. f. klin. Med. 1889) unterliegt die Heilkraft der Droge gegen Zuckerruhr keinem Zweifel. Die wirksame Substanz ist aber noch nicht bekannt; auch verliert die Droge durch langes Lagern an Wirksamkeit.

HOLFERT (Pharm. Centralh. 1889) vermuthet mit Unrecht, dass diese Ableitung irrig und die Stammpflanze vielleicht *Cyminosma pedunculata* Willd. (*Jambolifera pedunculata* Willd.), eine Zanthoxylee, sei.

Die Gattung *Cyminosma* DC. wird von BENTHAM und HOOKER zu *Acronychia* Forst. (*Rutaceae*, *Toddalieceae*) gezogen, welche in 15 Arten im tropischen Asien, in Australien und Polynesien verbreitet ist. Es sind Holzgewächse mit gegenständigen oder alternirenden, 1-, selten 3zähligen Blättern, deren Blättchen ganzrandig und durchscheinend punktirt sind. Die gelblichen, polygamen, 4zähligen Blüthen bilden end- oder achselständige Doldentrauben. Die Frucht ist vielgestaltig, steinfruchtartig oder eine fachspaltige Kapsel, 4fächerig, mit 1 oder 2 Samen in jedem Fache. Die Samen haben eine schwarze Schale, ziemlich viel Eiweiss und einen geraden Embryo und flache Cotyledonen.

HOLFERT (Pharm. Centralh. 1889) beschreibt die aus mehreren Quellen bezogenen Früchte als nierenförmige Beeren von 2.0 bis 2.5 cm Länge und bis 1.3 cm Dicke, welche von dem Reste der Blumenkrone ringförmig bekrönt sind (Fig. 111).



Fig. 111.  
Längsschnitt durch die Frucht  
(Holfert).

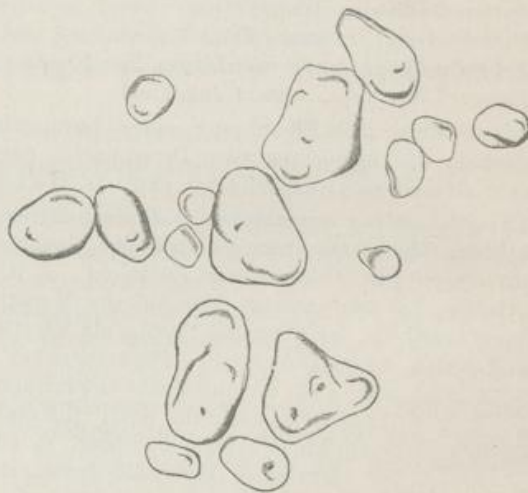
Das geschrumpfte, nur 1 bis 2 mm dicke, dunkelbraune Fruchtfleisch ist mit der hellbraunen Samenschale verwachsen. Es schmeckt süsslich, nicht adstringirend. Das Pericarp enthält Oelräume und die innere Schicht desselben ist fast vollständig sclerosirt.

Der Kern ist eingetrocknet dunkelbraun und in der Mitte ausnahmslos quer durchbrochen. Er schmeckt pfefferartig gewürzig, aber nicht beissend und höchstens schwach adstringirend.

Diese Früchte stammen ohne Zweifel von *Sizygium Jambolanum* DC. WENDER (Zeitschr. d. österr. Ap.-Ver. 1890) bestätigt diese Ableitung und stützt sie mit dem anatomischen Baue der Rinde, welche übereinstimmt mit der schon früher von MGELLER (Anatomie der Baumrinden, 1882) gegebenen Beschreibung der Jambul-Rinde von *Sizygium*.

Die Droge des Handels besteht aus unregelmässigen Bruchstücken der Samen, deren Farbe an Gambir erinnert und denen nur selten Reste der graubraunen Samenschalen anhaften. Die Cotyledonen besitzen eine derbwandige Epidermis und bestehen im Uebrigen aus dicht mit Stärke erfülltem, von spärlichen Gefässbündeln durchzogenem Parenchym. In der Randzone befinden sich schizogene

Fig. 112.



Stärkekörner (nach Holfert).



Oelräume. Die Stärkekörner, welche niemals verkleistert sind, erreichen eine Grösse von 0.036 mm und sind ei-, keulen- oder stäbchenförmig (Fig. 112).

Nach ELBORNE enthalten die Samen Spuren ätherischen Oeles, 0.37 Procent Chlorophyll und Fett, 0.3 Procent in Alkohol und Aether löslichen Harzes, 1.65 Procent Gallussäure, 1.25 Procent Albumin, 2.7 Procent in Wasser löslichen Extractivstoffes.

Diese Samen scheint auch QUIRINI, der die Wirksamkeit derselben gegen Zuckerruhr bestätigt, in der Hand gehabt zu haben (Pharm. Post. 1888).

J. Moeller.

**Szaldobos**, in Ungarn, besitzt eine Quelle von 10° mit  $\text{NaHCO}_3$  0.442,  $\text{CaH}_2(\text{CO}_3)_2$  0.469 und  $\text{FeH}_2(\text{CO}_3)_2$  0.079 in 1000 Th.

**Szczawnica**, in Galizien, besitzt acht kalte Quellen: Angelika-, Helenen-, Josephinen-, Magdalenen-, Simons-, Stephans-, Valerie- und Neue Quelle. Die letzte und die Simonsquelle sind die am meisten gehaltreichen; jedoch zeigen alle fast gleiche Zusammensetzung und zeichnen sich durch grossen Reichthum an Kochsalz und Soda aus. Als Typus folgt hier die Zusammensetzung der Magdalenenquelle:  $\text{NaCl}$  4.634,  $\text{NaHCO}_3$  8.447,  $\text{MgH}_2(\text{CO}_3)_2$  0.786,  $\text{CaH}_2(\text{CO}_3)_2$  0.875,  $\text{FeH}_2(\text{CO}_3)_2$  0.011,  $\text{NaJ}$  0.0016,  $\text{NaBr}$  0.0085. Das Wasser und Brunnenpastillen werden reichlich versendet.

**Szek, Szeksó**, Handelsname der von Ungarn auf den Markt gebrachten natürlichen Soda. — S. Soda, Bd. IX, pag. 300.

**Székely-Udvarhely**, in Ungarn, besitzt eine Quelle von 10.5° mit  $\text{NaCl}$  21.683,  $\text{MgH}_2(\text{CO}_3)_2$  2.054,  $\text{CaH}_2(\text{CO}_3)_2$  3.682,  $\text{FeH}_2(\text{CO}_3)_2$  0.015,  $\text{NaJ}$  0.008,  $\text{NaBr}$  0.006 in 1000 Th.

**Szliacs**, in Ungarn, besitzt drei Bäder und vier Trinkquellen. Die ersteren Spiegel I Herrenbad 32.2°, Spiegel II Bürgerbad 30.6°, Spiegel III Bauernbad 29°, zeichnen sich durch ihre Temperatur aus; ihr Gehalt an  $\text{FeH}_2(\text{CO}_3)_2$  ist 0.027, 0.086, 0.028. Von den Trinkquellen enthält die Adamsquelle bei 25.3° 0.021, die Dorotheenquelle bei 22° 0.024, die Josefsquelle bei 11° 0.126 und die Lenkeyquelle bei 22.7° 0.111 desselben Salzes in 1000 Th. Alle Quellen führen  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{CaH}_2(\text{CO}_3)_2$  und  $\text{LiCl}$  in wechselnden Mengen.

**Szobráncz**, in Ungarn, besitzt eine Schwefelquelle von 19.2°, welche neben  $\text{H}_2\text{S}$  auch  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{CaSO}_4$  und  $\text{CaH}_2(\text{CO}_3)_2$  enthält. Die Analyse ist mangelhaft (VALENTINER, RASPE).

**Szombat-falva**, in Ungarn, besitzt einen Sauerling mit  $\text{NaHCO}_3$  0.258 und eine Schwefelquelle mit  $\text{H}_2\text{S}$  0.11 in 1000 Th.

**Szulin**, in Ungarn, besitzt eine (10°) kalte Quelle mit  $\text{NaCl}$  3.125,  $\text{NaHCO}_3$  4.168 und  $\text{FeH}_2(\text{CO}_3)_2$  0.086 in 1000 Th.

**Szutor**, in Ungarn, besitzt eine Quelle von 12.5°, welche  $\text{H}_2\text{S}$  0.039 in 1000 Th. enthält.