Fungus Sambuci, Holunderschwamm, Judasohr, ist der getrocknete Fruchtkörper des zur Reihe der Ascomyceten gehörigen Pilzes Exidia Auricula Judae *Fries*, welcher an alten Baumstämmen gedeiht. Er dient, in Wasser aufgequollen, zu Augenumschlägen in der Volksheilkunde.

Galbanum, auch Mutterharz genannt, wird von einigen in Nordpersien heimischen Umbelliferen der Gattung Ferula (Peucedanum) geliefert, darunter hauptsächlich Ferula galbaniflua *Boissier* u. *Buhse*, und Ferula rubricaulis *Boissier*. Es ist das aus dem freiwillig austretenden oder durch fortschreitendes Wegschneiden des Stengels dicht oberhalb der Wurzel der geköpften Pflanze gesammelten Milchsaft durch Eintrocknen gewonnene Gummiharz. Es wird heute kaum mehr auf dem Landwege durch Russland, sondern vielmehr nach Bombay und von da auf dem Seewege über London in den europäischen Handel gebracht.

Beschaffenheit. Galbanum kommt, wie Asa foetida, sowohl in unregelmässig rundlichen, durchscheinenden bräunlichgelben bis grünlichgelben, im Innern blassgelben häufig verklebten Körnern in den Handel (Galbanum in granis), oder aber in formlosen grünlichbraunen, leicht erweichenden Massen, welche häufig Körner obengenannter Art, sowie Fragmente der Stammpflanze einschliessen (Galbanum in massis). Die Pflanzenreste sind bei der zu arzneilichem Gebrauche bestimmten Droge vorher zu beseitigen.

Bestandtheile. Der Geruch des Galbanum ist eigenthümlich aromatisch, der Geschmack zugleich bitter, aber nicht scharf. Bestandtheile sind ätherisches Oel, Harz, Umbellsäure und Umbelliferon, Gummi und 2 bis 4 % Asche.

Prüfung. 1 Theil Galbanum giebt mit 3 Theilen Wasser eine Flüssigkeit, welche nach Zusatz von einem Tropfen Ammoniakflüssigkeit bläulich fluorescirt. Salzsäure, eine Stunde lang mit Galbanum macerirt, nimmt eine schön rothe Farbe an, welche bei allmählichem Zusatze von Weingeist und Erwärmen auf 60° vorübergehend dunkelviolett wird. Asa foetida und Ammoniacum geben diese Färbung nicht. Jedoch giebt es auch Galbanumarten, bei welchen die Reaktion ausbleibt.

Anwendung. Galbanum findet innerlich als Menstruationsmittel Verwendung; zu äusserlicher Anwendung gelangt es als Bestandtheil einiger Pflaster, z. B. Empl. Lithargyri comp.

Gallae, Galläpfel (Abb. 90), sind krankhafte Wucherungen der jungen Zweige der Cupulifere Quercus lusitanica *Webb* var. infectoria, welche durch den Stich der Gallwespe: Cynips Gallae tinctoriae *Olivier*, die ihre Eier in die Rinde legt, verursacht werden.

Galläpfel sind von kugeliger bis birnförmiger Gestalt, bis 2,5 cm im Durchmesser, und von dunkelgraugrüner bis hellgelblichgrauer Farbe. Die obere Hälfte der Kugelfläche ist höckerig und faltig, während die untere häufiger glatt, etwas glänzend und in den kurzen Stiel verschmälert ist. Ist das Insekt, dessen Ei die Veranlassung zu der abnormen Gallenbildung gegeben hat, schon ausgekrochen, so befindet sich ein kreisrundes, etwa 3 mm weites Flugloch in der unteren Hälfte der Kugelfläche. Solche Gallen sind meist etwas leichter und von mehr gelblichgrauem Farbenton, während die Gallen ohne Flugloch, welche überdies etwas höher geschätzt werden, schwerer sind und vorwiegend die dunkelgraugrüne Farbe zeigen. Die Gallen sind äusserst hart und zeigen beim Zerschlagen einen wachsglänzenden körnigen oder strahligen Bruch. Auf Querschnitten zeigt sich eine 5 bis 7 mm weite central Beschaffenheit.

Abb. 90. Gallae. *a* von aussen, mit Flugloch, *b* Durchschnitt einer Galle ohne Flugloch, *c* mit Flugloch.

gelegene runde oder ovale Grube, in welcher das Thier sich entwickelt hat und in welcher es bei Gallen ohne Flugloch auch noch vorzufinden ist. Die Larvenkammer wird von einer schmalen, durch ihre Härte und ihre Färbung vor der Umgebung sich auszeichnende Schicht begrenzt. An diese reiht sich nach aussen hin ein bräunliches bis hellgelbes, gegen den Umkreis hin dichter werdendes Parenchym an.

Die hier beschriebenen Gallen werden im Handel unter dem Namen Aleppische, Türkische oder Levantische Gallen verstanden. Diese gelangen von Aleppo in Kleinasien über die levantischen Häfen Trapezunt oder Alexandretta nach den europäischen Stapelplätzen Liverpool, Marseille, Triest und Genua. Auch gelangt die Gallensorte von Aleppo nach Abuschir, an der Ostküste des persischen Meerbusens, um von da über Bombay als Indische Gallen exportirt zu werden. — Andere Gallen, deren es noch eine grosse Anzahl technischer Handelssorten giebt, weichen von der oben gegebenen Beschreibung ab; sie sind theilweise viel kleiner, theilweise heller und leichter, und sind nicht mit Aleppischen zu verwechseln. Handel.

Bestandtheile. Mit Eisenchloridlösung betupft, färbt sich die Bruchfläche der Gallen grünschwarz infolge des Gehaltes an Gallusgerbsäure, welcher denselben auch ihren herben, zusammenziehenden Geschmack ertheilt. Weitere Bestandtheile sind Gallussäure, Ellagsäure, Zucker, Harz und 1 bis 2 % Asche.

Anwendung. Gallen finden fast keine andere als technische Verwendung und sind allein wegen ihres Gerbsäuregehaltes geschätzt.

Gallae Chinenses et Japonicae, Chinesische und Japanische Gallen, sind blasige Auswüchse, welche durch eine Blattlaus, Aphis Chinensis *J. Bell* (auch Schlechtendalia Chinensis *Lichtenstein* genannt) an den Zweigspitzen und Blattstielen von Rhus semialata *Murray*, einer im nördlichen und nordwestlichen Indien und in China in der Form Rhus Roxburghii *De Candolle*, sowie in Japan in der Form Rhus Osbeckii *De Candolle* einheimischen baumartigen Anacardiacee verursacht werden. Dieselben sind hohle blasenförmige, leichte, 2 bis 8 cm lange und bis 4 cm breite Gebilde von äusserst mannigfacher Gestalt (Abb. 91), mit vielen hohlen Fortsätzen und Höckern versehen, und — weil vor dem Trocknen abgebrüht — von spröder hornartiger Konsistenz. Sie enthalten Gerbsäure in grosser Menge, sowie Gallussäure, Fette, Harz und Asche.

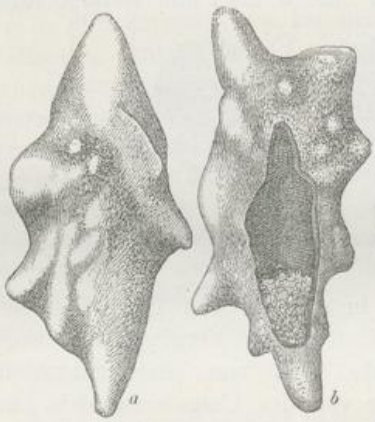

Abb. 91. Gallae Chinenses. *a* von aussen *b* geöffnet.

Gemmae Populi, Pappelknospen, sind die getrockneten Laubknospen von Populus nigra *L.*, P. balsamifera *L.* und anderen heimischen und angepflanzten Pappelarten aus der Familie der Salicaceae. Sie sind spitz kegelförmig, bis 2 cm lang mit glänzend braunen, harzreichen, dachziegelförmig angeordneten Deckschuppen versehen. Sie enthalten ätherisches Oel, Fett, Harz, Salicin, Gerbstoff und Chrysinsäure, und sind ein Volksheilmittel. Im frischen Zustande wird daraus Ungt. Populi bereitet.

Glandulae Lupuli, Hopfendrüsen, Lupulin, sind die an den einzelnen Theilen des Fruchtstandes der zur Bierbereitung vielfach kultivirten, zur Familie der Urticaceae gehörigen Schlingpflanze Humulus Lupulus *L.*, besonders reichlich an dem ausgewachsenen Perigon und den Deckblättchen locker aufsitzenden gelben Drüsen, welche durch Absieben der getrockneten Hopfenzapfen gewonnen werden. Sie stellen frisch ein grüngelbes, später gold- oder orangegelbes gröbliches Pulver von eigenthümlichem durchdringendem, angenehm aromatischem Geruche und gewürzhaft bitterem Geschmacke dar, und zeigen unter

dem Mikroskop eine kreiselförmige oder hutpilzartige Gestalt (Abb. 92). Der untere Theil zeigt ein Gewebe aus kleinen polygonalen reihenförmig gestellten Tafelzellen, während der obere Theil aus der durch die Absonderung ätherischen Oeles emporgehobenen Cuticula gebildet wird. Der Aschengehalt soll weniger als 10%, und der Gehalt an ätherlöslichen Substanzen (Harz und ätherisches Oel)

A *B* *C*

Abb. 92. Glandulae Lupuli, 300 fach vergrössert. *A* von der Seite, *B* von unten, *C* von oben gesehen.

nicht unter 70% betragen. Wenn Hopfendrüsen schlecht aufbewahrt werden oder sehr alt sind, riechen sie käseartig, infolge Bildung von Baldriansäure aus dem im ätherischen Oele enthaltenen Valerol. Sie sind deshalb vor Licht geschützt und nicht über ein Jahr lang aufzubewahren. Sie finden gegen Blasenleiden Anwendung.

Gossypium depuratum, Gereinigte Baumwolle oder Verbandwatte, besteht aus den durch mechanische und chemische Reinigung fettfrei und rein weiss erhaltenen Haaren der Samenschale von Gossypium herbaceum *L.*, G. arboreum *L.*, G. Barbadense *L.*, G. hirsutum *L.* und anderen Arten der Malvaceen-Gattung Gossypium, welche in allen Ländern der tropischen und subtropischen Zone, hauptsächlich in Indien und Amerika kultivirt werden.

Gewinnung.

Zum Zwecke ihrer Gewinnung werden die wollig behaarten Samen der Gossypium-Arten nach der Entfernung aus der Kapsel auf Egrainiermaschinen von ihrem Wollschopfe durch Abreissen befreit. Die so gewonnene rohe Baumwolle kommt in Ballen gepresst nach Europa, und wird durch Kämmen, Auswaschen mit verdünnter Natronlauge, Bleichen u. s. w. gereinigt.

Beschaffenheit.

Unter dem Mikroskop erscheint die Wand der Baumwollsamenhaare zusammengefallen, so dass diese breitgedrückte, flache, oft gedrehte Bänder bilden (Abb. 93). In Kupferoxydammoniak quellen die Haare auf und die Zellwand wölbt sich, von der gesprengten

Abb. 93. Gossypium depuratum, Baumwollfaser, 250 fach vergrössert.

Cuticula hier und da eingeschnürt, blasenförmig an den gesprengten Stellen auf. Mit Jodjodkaliumlösung färbt sich ganz reine Baumwolle röthlichbraun, bei nachherigem Zusatz von Schwefelsäure rein blau; Chlorzinkjodlösung färbt sie braunroth oder violett bis blau.

Bestandtheile. Die Bestandtheile der rohen Baumwolle sind 91 bis 92% reine Cellulose, 0,4% Fett und etwas Asche. Ausser den natürlichen Verunreinigungen kommen aber bei der gereinigten Baumwolle noch die vom Entfettungs- und Bleichverfahren etwa herrührenden

Prüfung. Verunreinigungen in Betracht. Vor allem muss gereinigte Baumwolle vom Fettgehalt so befreit sein, dass sie, auf Wasser geworfen, sich sofort benetzt und untersinkt; siedendes Wasser darf ihr keine Lackmus verändernden Substanzen entziehen. (Alkalien aus dem Entfettungs- oder Säuren aus dem Bleichprocess.) Der Aschegehalt darf nicht über 0,3% betragen. Da der gereinigten Baumwolle zuweilen zur Erzielung grösserer Weisse und eines knirschenden Griffes Stearinsäure zugesetzt wird, so dürfen 20,0 g davon, mit Aether extrahirt, nicht mehr als 0,03 g bei 80° getrockneten Rückstand hinterlassen.

Anwendung. Gereinigte Baumwolle findet in der Verbandstoff-Technik ausgedehnte Verwendung.

Guarana, auch Pasta Guarana genannt, ist die aus den zerquetschten reifen, nach dem Enthülsen schwach gerösteten Samen der brasilianischen Sapindacee Paullinia sorbilis *Martius* durch Zusammenkneten mit Wasser bereitete Masse, welche nach dem Trocknen meist in walzenrunden Stangen in den Handel kommt. Die Stücke sind schwer und fast steinhart, rothbraun, etwas glänzend und zeigen muscheligen, mit eingesprengten matt-weisslichgrauen Körnern durchsetzten Bruch. Der bitterliche und zugleich schwach zusammenziehende Geschmack rührt von Gerbstoffen, Harz und Coffeïn her. Von letzterem soll der Gehalt nicht unter 3% betragen. Die Droge findet wegen ihres Coffeïngehaltes gegen Kopfweh Anwendung.

Gummi arabicum, Acaciengummi oder Mimosengummi, stammt von mehreren in Afrika heimischen Acacia-Arten aus der Familie der Mimosaceen. Hauptsächlich ist es Acacia Senegal *Willdenow* (auch Acacia Verek *Guillemin* u. *Perrottet* genannt), welche das zu pharmaceutischer Verwendung brauchbare Gummi liefert. Dieser bis 6 m hohe Baum wächst sowohl in Nordostafrika, im südlichen Nubien und Kordofan, als auch in Nordwestafrika, und zwar in Senegambien, in Arabien bei Jeddah, Mekka und Medina.

Gewinnung. Aus diesem Baume fliesst das Gummi während der Blüthezeit im Januar bis April freiwillig durch Risse der Rinde, seltener

durch künstliche Einschnitte aus. Die erstarrten Gummiklumpen werden losgelöst, vom Winde herabgeworfenes Gummi aufgesammelt und diese Ernte meist unsortirt zur Ausfuhr gebracht.

Das Kordofangummi wird über Suakin und Massauah am rothen Meere, oder über Dschidda in Arabien nach Kairo gebracht und von da nach Europa besonders nach Triest; das in Senegambien gesammelte Gummi gelangt über die Ausfuhrhäfen St. Louis und Gorée nach Bordeaux und von da in den europäischen Handel. Die Sortirung der Gummistücke nach der Reinheit ihrer Farbe geschieht meist erst in den Einfuhrhäfen, bei dem Senegambischen Gummi auch schon in den Ausfuhrhäfen, nie aber am Orte der Gewinnung. Handel.

Zu pharmaceutischem Gebrauche eignet sich nur das helle ausgesuchte Gummi. Dasselbe besteht aus verschieden grossen abgerundeten harten und brüchigen, undurchsichtigen und meist mit zahllosen kleinen Rissen durchsetzten Stücken, welche leicht in ungleiche, scharfkantige, an ihrem muscheligen Bruch glasglänzende Stückchen zerfallen. Dem Kordofangummi ist das rissige Aeussere und das leichte Zerbrechen in höherem Maasse eigen als dem Senegal-Gummi; ersteres ist vorzuziehen. In seinem doppelten Gewicht Wasser löst sich Gummi arabicum von guter Beschaffenheit zwar langsam aber vollständig, höchstens bis auf einige wenige Pflanzentrümmer klar auf, und bildet dann einen geruchlosen, schwach gelblichen Schleim von fadem Geschmack. Beschaffenheit.

Gummi arabicum besteht aus dem sauren Kalksalze der Arabinsäure neben etwas Kali und Magnesia und enthält 3 bis 4 % Asche. Gummilösung 1 + 2 ist mit Bleiacetatlösung in jedem Verhältnisse ohne Trübung mischbar, wird mit Bleiessig aber gefällt und selbst in Verdünnung 1 : 50000 deutlich getrübt. Concentrirte Gummilösungen werden auch durch Weingeist gefällt, und werden durch Eisenchloridlösungen oder Borax zu einer steifen Gallerte verdickt. Bestandtheile.

Andere Handelssorten werden durch diese Prüfungen, insonderheit auch schon durch das äussere Ansehen und die Löslichkeit ausgeschlossen. Solche Sorten sind Ghezirehgummi, Mogadorgummi, Kapgummi, Australisches Gummi, Amradgummi und andere Sorten Indisches Gummi. Auch Kirschgummi, von Kirschbäumen gewonnen, ist in Wasser nur theilweise löslich, wie alle hiergenannten Sorten. Hingegen ist ein Gummi aus deutschen Kolonien im Handel, welches über Angra Pequena ausgeführt wird und von Acacia horrida *Willdenow* stammt. Dieses ist dem Kordofan-Gummi fast gleichwerthig. Prüfung.

Anwendung. Verwendung findet Gummi arabicum in der Pharmacie als reizmilderndes schleimiges Arzneimittel sowie zur Bereitung von Emulsionen und Pillen. Man bereitet daraus Mucilago Gummi arabici.

Gutta Percha ist der eingetrocknete Milchsaft verschiedener Bäume aus der Familie der Sapotaceae, welche sämmtlich in Ostindien, namentlich auf der Malayischen Halbinsel und den Sunda-Inseln, im Innern von Borneo und Sumatra heimisch sind. Die hauptsächlich zur Gewinnung benutzten Bäume sind Dichopsis Gutta *Bentham* u. *Hooker* (Syn. Isonandra Gutta *Hooker* oder Palaquium Gutta *Burck*), ferner Palaquium oblongifolium *Burck*, P. Borneense *Burck* u. a. Andere Kautschukbäume (Manihot Glaziovii und Kikxia africana) werden mit bestem Erfolg auch in der deutschen Kolonie Togo in Westafrika angebaut.

Gewinnung. Früher geschah die Gewinnung des Milchsaftes, welcher durch Eintrocknen in flachen Schalen oder beim Aufgiessen auf rotirende Stäbe über freiem Feuer Guttapercha bildet, durch schonungsloses Fällen der Bäume; jetzt aber bewirkt man das Ausfliessen am lebenden Baume durch Einschnitte in die Rinde oder Anbohren derselben, ein Verfahren, welches sich an einem und demselben Baume viele Jahre hindurch fortsetzen lässt. Der schnell erstarrende Milchsaft wird unter Wasser zu Blöcken von 10 bis 20 Kilo Gewicht zusammengeknetet, welche von Singapur über London in den europäischen Handel kommen. In Singapur pflegen die oft sehr verschieden ausfallenden Sorten durch Zusammenkneten gemischt zu werden.

Handel.

Beschaffenheit. Die Masse dieser Blöcke ist röthlichweiss bis dunkelbraun, hart, oft marmorirt und fühlt sich fettig an. Sie wird in Europa durch Auskneten und Walzen der in Wasser erwärmten Masse oder durch Auflösen in Schwefelkohlenstoff gereinigt und bildet dann eine gleichmässig dunkelbraune, über 50° C. erweichende und später knetbare, nach dem Erkalten aber wieder erhärtende Masse, welche in erwärmtem Chloroform bis auf einen geringen Rückstand löslich ist.

Bestandtheile. Guttapercha besteht aus 80 bis 85 % eines Kohlenwasserstoffes, Gutta genannt, sowie aus zwei Oxydationsprodukten desselben, Alban und Fluavil, und enthält 3 bis 4 % Asche.

Anwendung. Guttapercha findet, zu sehr dünnen Platten ausgewalzt als Guttaperchapapier, sowie gebleicht und in Stangen gepresst als Zahnkitt, in Chloroform gelöst als Traumaticin (eine häutchenbildende collodiumähnliche Flüssigkeit) pharmaceutische Verwendung.

Gutti, Gummigutt, ist das Gummiharz des zur Familie der Clusiaceae gehörigen Baumes Garcinia Morella *Desrousseaux*, (nach neueren Angaben von Garcinia Hanburyi *Hooker*, Syn.: Garcinia Morella var. pedicellata Hanbury), welcher in Siam, Cambodja und im Süden von Anam heimisch ist.

Gewinnung.

Um das Harz, welches in der Rinde enthalten ist, zu gewinnen, werden spiralförmige Einschnitte um den halben Stamm der Bäume angelegt und in die Wunden Bambusrohre von 3 bis 7 cm Weite eingeschoben, in denen sich das Harz ansammelt und theils von selbst, theils durch Erwärmen über freiem Feuer eintrocknet, um später aus den Röhren herausgestossen zu werden. Infolgedessen kommt Gutti meist in walzenförmigen Stücken von genannter Dicke und nur selten in verbogenen und zusammengeflossenen Klumpen in den Handel.

Handel.

Gummigutt wird aus Cambodja über Bangkok und Saigun nach Singapur gebracht und von da nach Europa verschifft.

Beschaffenheit.

Die Oberfläche ist rothgelb bis grünlichgelb, bei den walzenförmigen Stücken von den Abdrücken der Innenfläche des Bambusrohres längsgestreift. Die Stücke zerbrechen leicht in flachmuschelige undurchsichtige Splitter von rothgelber bis orangerother Farbe.

Bestandtheile.

Gutti besteht aus 15 bis 20% Gummi und 70 bis 80% Harz, welches wegen seines sauren Charakters Cambogiasäure genannt wird. Gutti giebt mit dem doppelten Gewicht Wasser eine schöne gelbe Emulsion von brennendem Geschmack, welche auf Zusatz von Ammoniak sich klärt und zuerst eine feurigrothe, dann eine braune Farbe annimmt; beim Neutralisiren des Ammoniak scheidet sich unter Entfärbung der Flüssigkeit das Harz wiederum in gelben Flocken ab.

Anwendung.

Es ist ein drastisches Purgirmittel und gehört zu den vorsichtig aufzubewahrenden Stoffen; höchste Einzelgabe ~~0,5~~ g, höchste Tagesgabe 1,0 g. Ausserdem findet es in der Aquarellmalerei Verwendung.

Helminthochorton, Wurmtang, ist ein von den Mittelmeerküsten eingeführtes Gemenge getrockneter Algen aus der Gruppe der Rhodophyceae, darunter Alsidium Helminthochorton *Kützing*. Die Droge soll wurmtreibend wirken.

Herba Abrotani, Eberraute, besteht aus den Blättern der angebauten Composite Artemisia Abrotanum *L.*; dieselben sind doppelt-fiederschnittig mit schmal-linienförmigen, fast haarförmigen Abschnitten. Sie enthalten ätherisches Oel, Bitterstoff und Abrotanin und finden zu Bädern, sowie als Gewürz Anwendung.