

B. Drogen aus dem Tierreich.

(Alphabetisch angeordnet.)

Cantharides. Spanische Fliegen. Pflasterkäfer. Blasenkäfer. Kanthariden.

Ab-
stammung.

Sie sind die stellenweise in Europa verbreiteten, auf bestimmten Baum- und Strauchgattungen sich aufhaltenden Käfer *Lytta vesicatoria Fabricius*, aus der Familie der Meloideae. Sie werden frühmorgens in erstarrtem Zustande von den Bäumen und Sträuchern auf unterlegte Tücher abgeschüttelt, mit Äther getötet und bei einer 40° C. nicht übersteigenden Temperatur getrocknet. Die Hauptmenge der Handelsware kommt aus Rußland und Polen, sowie aus Sizilien und Spanien.



Beschaffen-
heit.

Abb. 407. Spanische Fliege.

Kanthariden sind schlanke, 1,5 bis 3 cm lange, 5 bis 8 mm breite, glänzendgrüne, besonders in der Wärme blauschillernde Käfer von starkem, unangenehmem, durchdringendem Geruch. Ihr Aussehen ist aus Abb. 407 ersichtlich.

Bestand-
teile.

Getrocknete Kanthariden enthalten bis 10% Feuchtigkeit und bis 8% Asche, etwa 12% Fett, sowie Harz und als wirksamen Bestandteil Cantharidin (0,3—0,6%). Kanthariden sollen möglichst wenig beschädigt, d. h. nicht zerbrochen und weder von Milben noch von anderem Ungeziefer zerfressen sein und nicht nach Ammoniak riechen. Zur fabrikmäßigen Darstellung von Cantharidin kommen zum Teil andere, zum Teil der *Lytta vesicatoria* nahe verwandte Käfer in den Handel, welche jedoch nach Aussehen und Farbe nicht mit der obengenannten Spanischen Fliege zu verwechseln sind.

An-
wendung.

Anwendung findet die Droge zu blasenziehenden Pflastern und Salben, sowie in der Tierheilkunde zur Steigerung des Geschlechts-

triebes. Spanische Fliegen sind wegen ihrer Giftigkeit vorsichtig zu handhaben.

Castoreum. Bibergeil.

Bibergeil ist der Inhalt eigentümlicher Sekretionsorgane des Bibers, *Castor fiber L.* (Abb. 408), welche sowohl dem Männchen als auch dem Weibchen dieser Tierspezies eigen sind und ihren Sitz in der Nähe der Geschlechtsorgane haben. Sie werden nach der Tötung der Tiere von den Biberjägern in Sibirien und in Kanada herausgeschnitten und im Rauche getrocknet, wodurch ihr anfangs flüssiger, gelblicher Inhalt fest und gelbbraun wird. Man unterscheidet im Handel *Castoreum Canadense* und *C. Sibiricum*.

Castoreum Canadense, amerikanisches Bibergeil, in Kanada gesammelt und von der Hudsonbay-Gesellschaft in den Handel gebracht, bildet länglich-birnenförmige, braune und außen unebene, je zu zweien miteinander verbundene, 8 bis 10 cm lange und 2,5 bis 3 cm dicke Beutel. Sie bestehen aus mehreren Häuten und schließen einen glänzenden, trockenen, leicht zu rotbraunem Pulver zerreiblichen Inhalt ein.

Castoreum Sibiricum, Sibirisches oder Moskwitisches Bibergeil, an den Flüssen Jenissei und Lena gewonnen, besteht aus mehr runden als birnförmigen Beuteln, welche größer sind als die kanadischen und sich leichter abziehen lassen. Der Inhalt ist im trockenen Zustande gelblichbraun und sein Geruch und Geschmack ausgiebiger, weshalb diese Sorte im Handel sehr viel teurer ist als die amerikanische.

Castoreum riecht und schmeckt eigenartig. Man hat ätherisches Öl, ein scharf und bitter schmeckendes Harz, Fett, Cholesterin, Benzoësäure, Salicin, Salicylsäure und Phenol darin nachgewiesen.

Teilweise Entleerung der Beutel und Nachfüllung mit getrocknetem Blut, Harz, Sand, Sägespänen, Beschwerung mit Steinchen u. dgl. sind oft zu beobachten, auch vollständige Nachbildungen aus Harz, Blut usw. kommen vor. Sie können schon durch den Augenschein infolge ihres abweichenden Aussehens erkannt werden. Man schreibt der Droge, deren Aschegehalt nicht über 4% betragen soll, eine Wirkung gegen Hysterie zu.



Abb. 408. *Castoreum Canadense*. Stark verkleinert.

Cera. Bienenwachs.

Bienenwachs ist das von den Arbeitern der Honigbiene, *Apis mellifica L.*, abgesonderte und zum Bau der Honigwaben verwendete Sekret. Das rohe oder gelbe Wachs, *Cera flava*, wird gewonnen, indem die vom Honig durch Auspressen und Auswaschen befreiten Honigwaben in heißem Wasser geschmolzen und in flachen Gefäßen dekantiert werden. Es bildet gelbe Massen, welche in der Kälte mit körniger, matter, nicht kristallinischer Oberfläche brechen, bei Handwärme erweichen und bei 63 bis 64° C zu einer klaren, eigenartig, aber angenehm riechenden, rötlichgelben Flüssigkeit schmelzen. Das spezifische Gewicht des gelben Waxes ist 0,962 bis 0,966.

Die hauptsächlichsten Bestandteile des Waxes sind freie Cerotinsäure (Cerin), welche in heißem Alkohol leicht löslich ist und beim Erkalten sich aus diesem wieder ausscheidet, ferner Myricin, d. i. Palmitinsäure-Melissyläther, welche Verbindung sich in Alkohol sehr schwer, leicht aber in Chloroform löst, Cerolëin, Melissinsäure und Farbstoff.

Abstammung.

Beschaffenheit.

Bestandteile.

Prüfung. Verfälschungen mit Talg, Pflanzen- und Mineralwachs (Ceresin), Stearinsäure und Harz lassen sich durch Bestimmung des spezifischen Gewichtes und des Schmelzpunktes, sowie durch die Löslichkeit und durch Verseifungsversuche feststellen. Eine heiß bereitete weingeistige Lösung gibt nach mehrstündiger Abkühlung auf 15° C. beim Filtrieren eine fast farblose Flüssigkeit, welche durch Wasser nur schwach opalisierend getrübt werden und blaues Lackmuspapier nicht oder nur sehr schwach röten soll. Diese Probe hält nur ganz reines Bienenwachs. Die Säurezahl des reinen Bienenwachses schwankt zwischen 18,53 und 24,14, die Esterzahl zwischen 73,01 und 75,82. Mit Talg versetztes Bienenwachs verrät die Verfälschung schon beim Erhitzen durch einen unangenehmen Geruch.

Anwendung. Bienenwachs ist ein Bestandteil vieler Salben und Pflaster und findet ausgedehnte technische Anwendung.

Cetaceum. Walrat. Spermacet.

Abstammung. Walrat ist die wachsartige Masse, welche sich aus dem flüssigen, in besonderen Höhlen im Körper der Pottwale, hauptsächlich *Physeter macrocephalus Lacepède*, enthaltenen Fette nach dem Töten der Tiere abscheidet. Die Tiere kommen scharenweise in allen großen Meeren vor und werden hauptsächlich in der Südsee und im Stillen Ozean gejagt und erlegt.

Gewinnung. Nach der Tötung wird der Kopf geöffnet und das flüssige Fett ausgeschöpft, aus welchem sich beim Stehen der Walrat abscheidet. Durch wiederholtes Umschmelzen, Kolieren und Auspressen, sowie durch Behandlung mit sehr verdünnter Ätzlauge wird dasselbe völlig von dem anhängenden Öl (Spermacetöl) befreit.

Beschaffenheit. Gereinigter Walrat bildet weiße, große, kristallinische, blätterige, durchscheinende und perlmutterartig glänzende, fettig anzufühlende, bröcklige Massen von durchschnittlich 0,940 bis 0,945 spez. Gew., welche zwischen 45 und 54° C zu einer farblosen, klaren Flüssigkeit von schwachem, nicht ranzigem Geruch und fadem Geschmack schmelzen. Walrat ist in Äther, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und siedendem Weingeist vollständig löslich. Aus der Auflösung in heißem Weingeist, von welchem ungefähr 50 Teile für 1 Teil Walrat erforderlich sind, kristallisiert er bei gewöhnlicher Temperatur wieder heraus.

Bestandteile. Walrat besteht wesentlich aus ätherartigen Verbindungen der Palmitinsäure, sowie der Laurin-, Stearin- und Myristinsäure mit höheren Alkoholen, und zwar hauptsächlich aus Cetin, d. i. Palmitinsäure-Cetyläther.

Prüfung. Verfälschungen mit Paraffin und Stearin würden dem Walrat eine abweichende äußere Beschaffenheit erteilen. Außerdem darf eine mit siedendem Alkohol bereitete Lösung nach dem Wiederauskristallisieren des Walrats durch gleichviel Wasser nicht stark gefällt werden; auch darf die Flüssigkeit Lackmuspapier nicht verändern, Stearinsäure würde sich ferner beim Kochen mit Natrium-

karbonat in alkoholischer Lösung verseifen und auf Zusatz von Essigsäure wieder ausfallen.

Walrat ist ein Bestandteil des Unguentum leniens und dient, mit Zucker verrieben, innerlich als Volksheilmittel gegen Husten. Anwendung.

Neuerdings wird er bei kachektischen Krankheiten der Kinder verordnet.

Coccionella. Cochenille.

Cochenille besteht aus den getrockneten trächtigen Weibchen der Schildlaus *Coccus Caeti* L. (Abb. 409 w), welche in Mexiko auf verschiedenen Kaktusarten, darunter hauptsächlich *Opuntia coccionellifera* Miller, lebt und in diesem Lande, ferner in anderen Staaten Zentralamerikas (Honduras, Guatemala, San Salvador), sowie auf den Kanarischen Inseln und neuerdings auch auf Java mit großer Sorgfalt gezüchtet wird. Die befruchteten Weibchen werden vor völliger Entwicklung der in ihnen enthaltenen Eier drei- bis viermal im Jahre von den Pflanzen abgebürstet, durch Hitze getötet und getrocknet. Die an der Sonne getrocknete Ware hat ein weißbestäubtes Aussehen und heißt Silbercochenille, im Ofen getrocknete ist rötlichgrau und heißt graue Cochenille. Am geschätztesten ist die in Honduras kultivierte Cochenille erster Ernte.

Getrocknete Cochenille bildet kaum linsengroße (4–5 mm Durchmesser), halbkugelige, auf der Unterseite flache oder vertieft-querfurchige Körperchen, welche mit dunkelroter, körniger Masse erfüllt sind und sich leicht zu einem dunkelroten Pulver zerreiben lassen. Der darin enthaltene, wertvolle rote Farbstoff ist ein kristallisierbares Glykosid, Carminsäure genannt. Der Aschegehalt soll nicht über 6% betragen. Cochenille dient zum Färben.

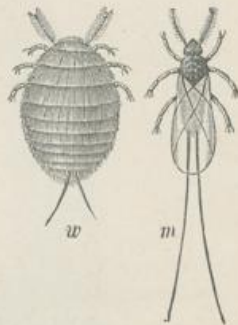


Abb. 409. Cochenille-Schildlaus, dreifach vergrößert.
w Weibchen, m Männchen.

Conchae. Austernschalen.

Sie sind die Muschelschalen der eßbaren Auster, *Ostrea edulis* L., welche zu pharmazeutischem Gebrauch durch Auskochen in Wasser, Abbürsten und Waschen gereinigt werden und gepulvert, geschlämmt und wieder getrocknet als *Conchae praeparatae* Verwendung finden. Sie bestehen größtenteils (95%) aus kohlen-saurem Kalk und enthalten daneben nur geringe Mengen phosphor-sauren Kalk und Kieselerde. Sie finden äußerlich als Zahnpulver und innerlich als knochenbildendes Mittel wie andere Kalkpräparate Anwendung.

Hirudines. Blutegel.

Blutegel sind die in lebendigem Zustande verwendeten, zum Abstammung. Blutsaugen dienenden Würmer *Sanguisuga medicinalis* Savigny (Abb. 410 Sm), deutscher Blutegel, und *Sanguisuga officinalis* Savigny (So), ungarischer Blutegel, welche in stehenden oder ruhig fließenden, namentlich dicht bewachsenen Gewässern vorkommen und auch in flachen Teichen gezüchtet werden.

Erstere Art trägt auf dem Rücken auf meist olivengrünem Grunde Beschaffenheit. sechs hellroströte, schwarzgefleckte Längsbinden; die hellere, gelbgrüne Bauchfläche ist schwarzgefleckt. Die zweitgenannte Art besitzt auf dem braunen, gelblichen oder rötlichen Rücken sechs breitere,

gelbe, durch schwarze Punkte oder oft umfangreichere schwarze Stellen unterbrochene Längsbinden; die hellolivengrüne Bauchfläche ist nicht gefleckt, sondern besitzt zwei aus sehr genäherten Punkten gebildete, schwarze Seitenstreifen. Am geeignetsten sind nicht zu junge und nicht zu alte Egel, deren Körpergewicht zwischen 1,0 und 5,0 g schwankt. Sie dürfen noch nicht gesogen haben, beim Be-

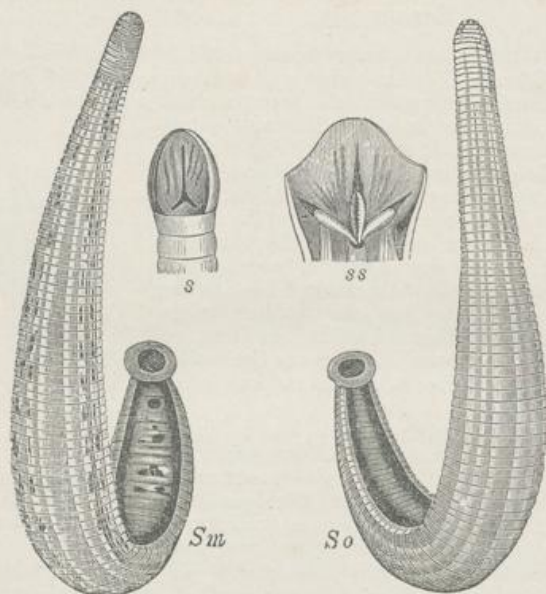


Abb. 410. Hirudines. *Su* Sanguisuga medicinalis. *So* Sanguisuga officinalis. *s* der Mundnapf, *ss* derselbe aufgeschlitzt.

tupfen des Mundes mit Essig kein Blut abgeben und müssen sich, in die Hand gelegt, bei sanftem Druck zur Gestalt einer Olive zusammenziehen, wenn sie gesund sind.

Prüfung.

Vor Verwechslungen mit dem zu pharmazeutischer Verwendung ungeeigneten Roßegel, welcher auf dem Rücken schwärzlichgrün, unregelmäßig punktiert und nicht gestreift, auf dem Bauche gelbgrün und an den Seiten, sowie häufig auch auf dem Rücken, braun gefleckt ist, hat man sich zu hüten.

Ichthyocolla. Hausenblase. Fischleim.

(Auch Colla piscium genannt.)

Hausenblase ist die getrocknete und präparierte Schwimmblase mehrerer Störarten, hauptsächlich von *Accipenser huso* L., *A. Gueldenstedtii* Br. et R. und *A. ruthenus* L., welche besonders im Kaspischen Meer und dessen Zuflüssen heimisch sind. Die frischen Schwimmblasen werden aufgeschnitten, abgewaschen und auf Bretter gespannt, an der Sonne bis zu einem gewissen Grade getrocknet, um dann durch Reiben von der äußeren, silberglänzenden Haut befreit zu werden. Zu weiterem Trocknen werden die Blätter entweder wieder einzeln ausgespannt oder zusammengeschlagen oder aber zusammengerollt und in ringförmige, hufeisen- oder leierförmige Gestalt gebracht oder endlich durch Maschinen flach

ausgewalzt und zu feinen Fäden zerschnitten. Die beste Hausenblase wird aus Astrachan ausgeführt.

Gute Blätterhausenblase ist fast farblos und durchscheinend, geruch- und geschmacklos, sehr zähe und biegsam, der Länge nach spaltbar; die besten Sorten irisieren stark. Sie quillt in kaltem Wasser auf und löst sich in heißem Wasser fast völlig. Der Aschegehalt soll höchstens 1,2% betragen.

Hausenblase dient zum Klären von Flüssigkeiten und hauptsächlich als Klebemittel, z. B. bei der Bereitung von Emplastrum Anglicum.

Mel. Honig.

Honig besteht hauptsächlich aus den von den Honigbienen auf-^{Ab-} gesogenen Nektarsäften der Blumen, welche nach Verarbeitung in einer ^{stammung.} kropfartigen Erweiterung der Speiseröhre durch den Mund der Bienen in die Wabenzellen entleert und zur Ernährung der jungen Brut auf- gespeichert werden. Zur Gewinnung ^{Gewinnung.} läßt man den Honig unter schwachem Erwärmen aus den Honigwaben ausfließen oder schleudert ihn mittelst Zentrifugen aus diesen aus.

Honig ist gelblich bis braun, frisch von Sirupkonsistenz, durch-^{Beschaffen-} scheinend, durch längeres Stehen dicker und kristallinisch werdend, heit. von angenehmem, eigenartigem Geruch und süßem Geschmack. Sein spezifisches Gewicht liegt zwischen 1,410 und 1,445. Er reagiert ^{Bestand-} schwach sauer und besteht im wesentlichen aus Traubenzucker und teile. Fruchtzucker, neben etwas Rohrzucker, sowie geringen Mengen Farbstoffen, Wachs, freier Ameisensäure und Eiweißstoffen. Unter dem Mikroskop erkennt man stets Zuckerkristalle und Blütenpollen verschiedener Gestalt.

Verfälschungen durch Stärkesirup und Rohrzucker sind nicht ^{Prüfung.} immer leicht nachzuweisen; die optische Drehung einer Honiglösung ist zufolge des höheren Fruktosegehaltes nach links gerichtet, doch gibt es nachweislich auch echte Honige (z. B. Koniferenhonige), welche die Ebene des polarisierten Lichtes nach rechts ablenken.

Eine Mischung aus 1 Teil Honig und 2 Teilen Wasser soll ein spezifisches Gewicht von 1,111 haben.

100 Teile Honig (man verwende 10 g zu diesem Versuch) sollen nach dem Verbrennen nicht mehr als 0,4 Teile Asche hinterlassen.

Zu arzneilichem Gebrauch wird der Honig durch Auflösen in Wasser, Klären und Kolieren gereinigt und durch Wiedereindampfen zur Sirupkonsistenz gebracht.

Moschus. Moschus. Bisam.

Moschus ist das eingetrocknete, stark riechende Sekret, welches sich in drüsigen Behältern, den sog. Moschusbeuteln des männlichen Moschustieres, *Moschus moschiferus L.*, findet, das in den Gebirgen Hochasiens heimisch ist. Die Beutel werden samt der behaarten Bauchhaut herausgeschnitten und an der Sonne oder auf erwärmten Steinen getrocknet. Der beste Moschus ist der Tonkinmoschus, welcher über Canton in den Handel gelangt. Minderwertig ist der aus Sibirien über Rußland in den Handel gebrachte Kabardinische Moschus. Die Beutel des letzteren sind mehr länglich und ihr Inhalt weniger zusammenhängend, fast pulverig.

Tonkinmoschus (Abb. 411) ist in runden bis eirunden, auf der konvexen Seite behaarten, 12,0 bis 45,0 g schweren Beuteln enthalten und bildet eine krümelige oder weiche, dunkelrote bis schwarzbraune Masse von eigentümlichem, sehr starkem Geruche. Unter dem Mikroskop betrachtet erscheint er, mit Hilfe von Terpentinöl in dünner Schicht auf dem Objektträger ausgebreitet, in gleich-

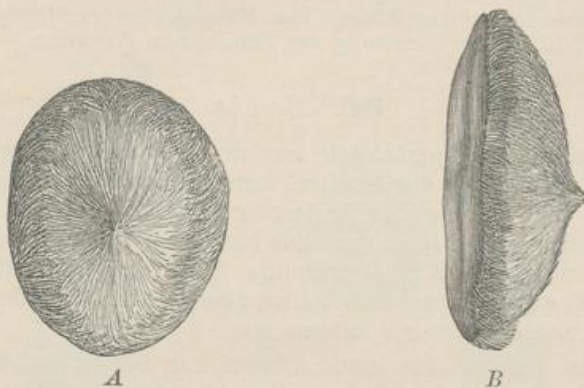


Abb. 411. Tonkinesischer Moschusbeutel. *A* von vorn, *B* von der Seite gesehen.

mäßig schollenartigen, durchscheinenden, braunen, formlosen Splintern und Klümpchen. Fremde Körper, wie Bleistücke, Schrot, Steine usw., welche in betrügerischer Absicht zuweilen in die Moschusbeutel hineingebracht werden, lassen sich durch makroskopische und mikroskopische Betrachtung leicht auffinden. Der Aschengehalt soll nicht mehr als 8% betragen. Moschus wird innerlich als Erregungsmittel verabreicht; außerdem dient er als Parfüm.

Oleum Jecoris Aselli. Lebertran. Fischlebertran.

Das aus der Leber des Stockfisches oder Kabeljau, *Gadus morrhua* L., gewonnene Öl. Besonders im Norden von Norwegen (Lofoten-Inseln) und bei Newfoundland werden jährlich gewaltige Mengen von Kabeljau gefangen. Diese werden aufgeschnitten und, nach Entfernung der Eingeweide, zum größten Teil getrocknet. Die Lebern werden sorgfältig von den Gallenblasen befreit und abgewaschen, um sodann auf Lebertran verarbeitet zu werden. Dies geschieht in sehr verschiedenartiger Weise. Entweder werfen die Fischer die Lebern in offene Fässer, worauf infolge des gegenseitigen Druckes Öl austritt, das täglich abgeschöpft werden kann. Oder aber die Lebern werden fabrikmäßig in Kesseln erwärmt, worauf das ausgetretene Öl filtriert wird. Nach erfolgtem Lagern an kühlen Orten scheidet sich Stearin ab, das für sich behandelt wird, während das flüssige Öl als Lebertran in den Handel kommt. Fabrikslebertran ist in den besseren Sorten hell und klar. Die dunkeln Sorten sind meist das Produkt des Kleinbetriebs, werden aber auch in den Fabriken in der Weise gewonnen, daß die Rückstände bei stärkerer Erhitzung behandelt werden.

Die beste Sorte ist eine blägelbe, dickölige, durchsichtige Flüssigkeit, die auf Wasser schwimmt, einen schwachen Fischgeruch und -Geschmack besitzt und fast neutral reagiert, während geringere Sorten stärker riechen, bräunlich oder braun und oft fast undurchsichtig sind und eine stark saure Reaktion zeigen.

Die chemische Zusammensetzung des Lebertrons, der ein wichtiges Nahrungsmittel darstellt, ist stark wechselnd. Es finden sich darin hauptsächlich Triolein, Tripalmitin, Tristearin, Cholesterin, Spuren freier Fettsäuren, Jod, Brom, Phosphor. Auf die Identitätsreaktionen soll hier nicht eingegangen werden.

Os Sepiae. Weißes Fischbein.

Weißes Fischbein besteht aus den Rückenschuppen des Tintenfisches *Sepia officinalis* L., einem in allen europäischen Meeren häufig lebenden Tiere. Diese werden nach dem Tode der Tiere und nach Verwesung des Körpers vom Meere an den Strand geworfen und dort eingesammelt. Das Mittel wird in gepulvertem Zustande wie kohlensaurer Kalk zu Zahnpulvern und zu innerlicher Verabreichung als knochenbildendes Mittel verwendet.

Spongia marina. Badeschwamm.

Der Badeschwamm ist ein maschiges Gerüst von Hornfäden, welches von bestimmten Meeresschwämmen (*Euspongia officinalis*) aufgebaut wird. Im Leben ist dieses Gerüst überall von weicher, lebendiger Masse umgeben. Durch Kneten, Auswaschen und Liegenlassen an feuchter Luft wird das Gerüst, das chemisch der Seide nahe steht, vom Weichkörper befreit. Der Badeschwamm findet sich in den wärmeren Meeren; dort ist er in der Nähe der Küste auf dem Grunde an Steinen festgewachsen. Der feinste Badeschwamm kommt von Syrien, Kleinasien und den Inseln des Griechischen Archipels in den Handel; aber auch andere Gebiete des Mittelmeeres und das Rote Meer liefern Schwämme. Die feineren Schwämme behandelt man mit heißer Sodalösung, wäscht sie gut aus, legt sie in verdünnte Salzsäure zum Auflösen des Kalkes und bleicht sie in einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron mit Salzsäure.