

**435. Conchae.****Conchae marinae, Testae Ostrearum. Austerschalen. Coquilles d'Huitre.**

Die Muschelschalen der essbaren Auster, *Ostrea edulis* L., einem häufig, stellenweise massenhaft, grosse „Bänke“ bildend, an felsigen Küsten des Mittelmeeres, des Atlantischen Oceans und in der Nordsee bis zum 65° n. Br. vorkommenden, an einigen Küsten (England, Frankreich, Istrien etc.) noch besonders gezogenen Muschelthiere aus der Familie der Ostracea. Die Thiere sitzen mit der einen Schale fest und werden meist mit Schleppnetzen aufgeholt.

Die Austerschalen sind im Umriss rundlich-eiförmig, gerundet-trapezoidisch, meist etwas schief, mit circa 5–8 cm im längeren Durchmesser, auf der Aussenfläche mit dachig sich deckenden wellenförmigen concentrischen Lamellen, graubräunlich, bräunlich-weiss oder grünbräunlich mit röthlicher oder violetter Schattirung, auf der Innenfläche milchweiss, perlmutterglänzend, nicht ganz in der Mitte mit einem in Grösse und Form meist bohnenähnlichen Muskeleindruck, an dem etwas vorgezogenen Schlossende einwärts vom Rande mit dem braunen, dicken, in einer Grube liegenden Band von brauner Farbe oder dessen Resten, ungleich, die untere (linke) Schale grösser, dicker, vertieft, an der Aussenfläche strahlig grob und stumpfgerippt, die obere (rechte) deckelartig, flach, kleiner, weniger dick, ohne Rippen, an beiden Seiten des Schlossrandes mit einer Reihe kleiner Zähne.

Zum pharmaceutischen Gebrauch werden die Austerschalen durch Auskochen in Wasser, Abbürsten und Waschen gereinigt, dann gepulvert, geschlemmt und getrocknet. Das so hergestellte sehr feine, weisse Pulver wird als *Conchae marinae* (*Testae Ostreae*) *praeparatae* bezeichnet. Es besteht nach Rogers wesentlich aus kohlenstoffsaurem Kalk (über 95%), etwas phosphorsaurem Kalk (fast 2%), Kieselerde (0.4%) und thierischer Substanz (0.45%). Als Bestandtheil von Zahnpulvern, auch wohl, besonders in der Kinderpraxis, intern noch verordnet. Sie sind in Nr., D., Rs. und Sr. aufgenommen.

**436. Os Sepiae.****Weisses Fischbein, Tintenfischbein. Os de Séche.**

Die im Rücken des Tintenfisches, *Sepia officinalis* L., eines in allen europäischen Meeren häufig lebenden Thieres aus der Classe der Cephalopoden (Familie Sepiida) vorkommende kalkige Skelettschuppe.

Nach dem Tode und der Verwesung des Thieres wird sie von den Wellen auf den Strand geworfen und vorzüglich hier für den Handel eingesammelt.

Sie bildet eine leichte, weisse, längliche oder länglich-eiförmige, auf beiden Seiten etwas gewölbte, 1–2 1/2 dm lange, in der Mitte 5–7 cm breite, circa 1–2 cm dicke Schuppe. Auf der Rückenseite besteht sie aus einer dünnen, knochenharten, perlmutterglänzenden Schale, welche aus zwei Schichten zusammengesetzt ist; von diesen ist die äussere kalkige mit zu concentrischen bogenförmigen Streifen zusammengestellten punktförmigen Erhabenheiten gezeichnet, die innere knorpelige tritt besonders im unteren Theile der Schale flügelartig über deren Rand hervor. Die Bauchseite wird von einer leichten, lockeren, leicht zerreiblichen Masse eingenommen, welche aus zahlreichen, parallel übereinandergelagerten, nach innen convexen weissen Bogenschichten besteht; jede dieser letzteren ist aus kleinen, senkrecht auf die Fläche gestellten Kalknadeln zusammengesetzt.

Das weisse Fischbein löst sich in Mineralsäuren unter Aufbrausen mit Abscheidung eines häutigen organischen Rückstandes auf. Es ist geruchlos, von erdig-salzigem Geschmack und enthält nach John 80–85% kohlenstoffsauren Kalk, 7% Leim, 9% gallertartige Membran, Wasser, Spuren von Magnesia.

Es ist in Bg., Fr., P., Sr. und Rm. aufgenommen und findet in feingepulvertem Zustande nach Beseitigung der harten knöchigen Schale Anwendung gleich der Kreide, besonders als Bestandtheil von Zahnpulvern.

**III. Secrete und Excrete.****437. Mel.****Honig. Miel. Honey.**

Die von der Honigbiene (Nr. 443) mittelst ihres Rüssels aufgesogenen Honigsäfte der Blumen werden in einer kropfförmigen Erweiterung der Speiseröhre (Vor-

magen, Honigblase) verarbeitet und durch den Mund als Honig in die Wabenzellen aufgespeichert.

Zur Gewinnung des Honigs werden die aus dem Bienenstocke herausgenommenen Waben in die Sonne oder sonst an einen warmen Ort gestellt, worauf ein Theil des Honigs von selbst herausfließt. Dieser Jungfernhonig, *Mel virginicum*, *Mel album* (Bg., Nl., D., Su., Nr., Rs., Fr., Jap.), ist dickflüssig, weiss oder gelblich, vollkommen klar und durchsichtig, schmeckt rein und sehr süß.

Den übrigen noch in den Waben enthaltenen Honig erhält man durch Auspressen derselben unter Anwendung gelinder Wärme oder zweckmässiger in neuerer Zeit mittelst durch Centrifugalkraft wirkender Schleudermaschinen. Dieser sogenannte rohe oder gemeine Honig, *Mel crudum*, *Mel commune*, *M. flavum* (Hg., Hl., Rs., Br., P., Sr., U. St.), ist dunkler gefärbt, trübe und von weniger angenehmem, zugleich kratzendem Geschmacke.

Bei längerer Aufbewahrung wird der Honig dicker und durch Ausscheidung von Zuckerkrystallen körnig.

Die Qualität des Honigs, namentlich sein Geruch und sein Geschmack, sind abhängig von der Jahreszeit, in welcher er gewonnen wird, von dem Culturzustande etc. der ihn bereitenden Bienen, und von der Gegend, insbesondere von den Pflanzen, aus deren Blüten sie ihn sammeln. So gilt der von jungen Bienen im Frühjahr bereitete Honig (Maihonig) für den besten. Ungarn, das Banat, Galizien und andere österreichische Kronländer, die Krimm, Spanien, Frankreich, England, Deutschland und von aussereuropäischen Ländern die Vereinigten Staaten Nordamerikas, Cuba (Havannahonig) und St. Domingo liefern den meisten Honig in den Handel. Nach den Pflanzen, von denen der Honig gesammelt wird, pflegt man Linden-, Kraut-, Heide-, Rosen- etc. Honig zu unterscheiden. Von Giftpflanzen (*Aconitum*, *Daphne*, *Nerium*, *Azalea* etc.) gesammelter Honig soll giftig wirken.

Der Honig besteht der Hauptsache nach aus Traubenzucker und Invertzucker neben etwas Rohrzucker, Farbstoff, Riechstoff, Wachs. Unter dem Mikroskope findet man darin eine reiche Sammlung von Pollenzellen der mannigfaltigsten Art.

Uebrigens variirt selbstverständlich nach den Sorten, dem Alter und anderen Umständen die chemische Zusammensetzung sehr. In ganz frischem Honig soll Rohrzucker vorhanden sein, der dann in Invertzucker sich verwandelt.

Guter Honig muss ein spezifisches Gewicht von 1.410—1.445 haben, sich im Wasser bis auf wenige unvermeidliche Beimengungen vollständig lösen, darf nicht säuerlich riechen oder schmecken und nicht schaumig sein.

Verfälschungen sind meist leicht zu erkennen. Beigemengtes Mehl bleibt beim Anrühren der Probe mit Wasser zurück und gibt die Jodreaction der Stärke.

Eine Verfälschung mit Dextrin erkennt man, wenn eine Probe mit 80% Alkohol behandelt wird, wobei ein reichlicher, unlöslicher Rückstand zurückbleibt, der meist stets noch so viel unveränderte Stärke enthält, dass auf Jodzusatz eine blaue Färbung erfolgt. (Vergl. übrigens Bd. I, pag. 206.)

Für den Arzneigebrauch wird der rohe Honig geläutert und dann als *Mel depuratum* bezeichnet.

#### 438. *Saccharum Lactis*.

Milchzucker. *Sucre de lait*. Sugar of Milk.

Er wird im Grossen in der Schweiz als Nebenproduct bei der Käsebereitung dargestellt, indem man die bei dieser erhaltenen süssen Molken (Schotten) zur Syrupconsistenz verdampft und den auskrystallisirten Zucker durch wiederholtes Auflösen und Umkrystallisiren reinigt.

Nach Sauter's Mittheilungen (Schweiz. Wochenschr. f. Pharmac., 1876) über die Milchzuckerfabrication in dem Bergdorfe Marbach bei Wiggen (zwischen Langnau und Luzern), woselbst acht Fabriken existiren, wird das Rohmaterial (Schotten- oder Zuckersand) dahin aus den höheren Alpen in den Cantonen Luzern, Bern, Schwyz etc. in Säcken von 1—2 Ctn. gebracht. Die Reindarstellung besteht einfach darin, dass das Rohmaterial in kupfernen Kesseln aufgelöst, eingedampft und die gelbbraune Flüssigkeit nach dem Durchsiehen in mit Kupferblech ausgeschlagenen Kübeln oder länglichen Kufen zum Auskrystallisiren gebracht wird, wozu 10—14 Tage genügen. Der an eingetauchten Holzstäben

traubig auskrystallisirte Zucker ist reiner und daher theurer als der an der Wand des Gefässes krustenartig sich ansetzende\*).

Er wird mit kaltem Wasser abgewaschen, getrocknet und in Fässern von 4—5 Ctrn. verschickt.

Der Milchzucker kommt in cylindrischen, an einem Ende kegelig zugespitzten, bis 4 dm langen, 4—6 cm dicken, um ein centrales Holzstäbchen (Fig. 122) strahlig angelagerten Krystallmassen (Saccharum Lactis in apicibus) oder in verschieden grossen, ca. 1.5—2 cm dicken, flachen Krystallkrusten oder krystallinischen Tafeln (Saccharum Lactis in morsulis et in tabulis) im Handel vor. Die einzelnen Krystalle sind weisse, durchscheinende, harte, vierseitige Prismen.

Der Milchzucker, in allen Pharmacopoen aufgenommen, ist geruchlos, knirscht zwischen den Zähnen, schmeckt wenig süss, gibt ein rein weisses Pulver, ist in concentrirtem Alkohol und Aether unlöslich, löslich in 6—7 Theilen kaltem und in seinem gleichen Gewichte siedendem Wasser. Vergl. Bd. I, pag. 621.

Ein Milchzucker von ranzigem Geruche und gelber Farbe ist zurückzuweisen.



Fig. 122.

Querbruchfläche einer Milchzuckerstange. Die Krystalle strahlig um ein Stäbchen aggregirt. Natürl. Grösse.

### 439. Moschus.

#### Moschus. Bisam. Musc. Musk.

Ein eigenthümliches, stark riechendes Secret, welches sich in einem drüsigen Behälter, Moschusbeutel, bei männlichen Individuen von *Moschus moschiferus* L. in der Nabelgegend vor der Geschlechtsöffnung findet.

Die Heimat des Moschusthieres, eines kleinen, zierlichen Wiederkäuers aus der Familie der Moschida, sind die mächtigen Gebirge Asiens vom Amur bis zum Hindukuh und vom 60° n. Br. bis nach Indien und China. Am häufigsten kommt es an den tibetanischen Abhängen des Himalaya, in der Gegend des Baikalsees und in den Bergzügen der Mongolei in Höhen von 1000—2300 m vor. Man fängt die Thiere meist in Schlingen, seltener mit Hunden oder erlegt sie mit Schiesswaffen. Der Moschusbeutel liegt in der Medianlinie der Unterbauchgegend, einige Centimeter hinter dem Nabel und vor der Oeffnung des ihn in seiner hinteren Hälfte überlagernden Vorhautkanals.

Er stellt einen 4—6 cm langen, 3—4 1/2 cm breiten und 14—25 mm hohen, eiförmigen Sack dar, mit einer oberen, fast ebenen, kahlen, unmittelbar auf den Bauchmuskeln liegenden und einer unteren, am Bauche gewölbt vorspringenden, von der behaarten Hautdecke überzogenen Fläche. Das vordere Ende ist breiter und dicker als das hintere. Ungefähr von der Mitte des Beutels verläuft auf seiner Aussenfläche nach hinten eine Längsfurche, auf welcher der Vorhautkanal und ein Theil der Ruthe liegt. Vor derselben, mehr nach dem vorderen Beutende zu, findet sich daselbst ein kurzer, ca. 2 mm weiter, etwas schief verlaufender, zur Entleerung des Sekrets des Beutels dienender Kanal, der mit einer kaum 5 mm von der Vorhautmündung entfernten, fast halbmondförmigen Oeffnung endet. Um seine innere Mündung und etwas weiter nach hinten finden sich zerstreute, verworrene, feine Haare. Das die untere gewölbte Fläche des Beutels überziehende Fell trägt steife, um die Mündung des Beutelkanals einen Wirbel bildende Haare. In der Mitte sind diese kürzer, zarter, meist dunkler gefärbt und niederliegend, auf der Fläche und im Umfange dagegen dicker, steif, weisslich oder grauweiss, mehr abgehend. Der Beutel selbst besteht aus drei Häuten und einer doppelten Muskellage. Unter der Muskelschicht, welche aus zwei den Beutel kreisförmig umgebenden Muskeln besteht, liegt die eigentliche, aus mehreren Lamellen zusammengesetzte Beutelhaut. Von ihnen zeigt die äusserste auf der inneren Fläche zahlreiche, von netzförmigen Falten umgebene Maschenräume, in welche sich die Verzweigungen der Beutel-

\*) Neueren Mittheilungen (Merz, Pharmac. Z. 1885, Hdl., Bl. pag. 1) zufolge wird auch in anderen Gegenden der Schweiz Milchzucker [produirt und die gegenwärtige Production der Schweiz an diesem Artikel soll 2000 Metercentner erreichen. Im Allgemeinen erzielt man aus dem Zuckersande 52—66% krystallisirten Zucker; aus 11.0 Liter Milch werden nur 1.2—1.5 kg raffinirten Zuckers erhalten. In neuester Zeit wird hier ein ausserordentlich schönes Product, angeblich aus ganz frischen Molken bereitet, verkauft.

*Prof. BIRI 4 mit*

gefässe hineinsenken; die innerste ist auf der Aussenfläche silberglänzend, auf der Innenfläche röthlichbraun und bedeckt als zarte Membran die Grübchen und Falten der äusseren Haut. In jedem Grübchen liegen zwei oder mehr meist unregelmässig länglich-runde Drüsenkörperchen von gelblich-rothbrauner Farbe, welche von Brandt für die Secretionsorgane des Moschus gehalten werden.\*)

Man schneidet den Moschusbeutel mit der Bauchhaut heraus und trocknet ihn entweder an der Sonne oder auf erwärmten Steinen.

Wie sie im Handel vorkommen, zeigen die Moschusbeutel sowohl ihrem Aeusseren, als ihrem Inhalte nach mehr oder weniger bedeutende Abweichungen, welche durch das Alter, die Nahrung etc. des Thieres sowohl, von dem sie gewonnen wurden, als auch von ihrer nach den Gegenden etwas abweichenden Zubereitung bedingt sind.

Die beste und allgemein als officinell angeführte Sorte ist der Tonquinische oder Tibetanische Moschus, *Moschus Tonquinensis* (*Moschus Tibetanus*, *Moschus Chinensis*). Er kommt von Canton über London in den Handel in länglich-viereckigen Kistchen, von denen jedes aussen mit Seidenstoff, innen mit Bleifolie ausgelegt ist und gewöhnlich 24, für sich einzeln in feines Papier gewickelte Beutel enthält.

Die Beutel sind eiförmig, 3—7 cm lang, ca. 4 1/2 cm breit, ca. 12—30 Gramm, seltener darüber schwer. Die Haare an der unteren, stark gewölbten Fläche sind meist kurz geschnitten, steif, abstechend, gelblich oder gelbbraunlich, gegen die Mitte zu weicher, biegsamer, gelb mit röthlichbraunen Spitzen. Der Inhalt, die Moschussubstanz, der Bisam, ca. 6—20 Gramm betragend, bildet rundliche, stecknadel- bis erbsengrosse Klümpchen einer dunkelroth- bis schwarzbraunen Masse von sehr durchdringendem, eigenthümlichem, aromatischem Geruche und bitterem Geschmacke, untermischt mit einzelnen Haaren. Das Mikroskop zeigt bräunliche und weisse unregelmässige Schollen, Körnchen, Oeltröpfchen, Epithelzellen, häufig auch Pilzfäden. Der Beuteleinhalt kommt auch für sich als *Moschus ex vesicis* im Handel vor.

Völlig ausgetrocknet verliert der Moschus fast vollkommen seinen Geruch, ebenso, wenn er mit verschiedenen Stoffen, z. B. mit Kampfer, Symplicium Amygdalarum, Sulfur praecipitatum etc. zusammengerieben wird. Beim Befeuchten stellt sich jedoch der Geruch allmählig wieder ein.

Wasser nimmt etwa 50%, Weingeist etwa 10% Moschussubstanz auf. Noch weniger als in Weingeist ist dieselbe in absolutem Alkohol, Aether und in Chloroform löslich. Die alkoholische Lösung wird durch Wasser nicht gefällt. Beim Verbrennen hinterlässt der Bisam ca. 5% einer weisslichen oder gelbröthlichen Asche. Nach G. darf er nicht mehr als 8% Asche geben.

Nach älteren Untersuchungen enthält der Moschus einen eigenthümlichen flüchtigen Stoff, den Träger seines specifischen Geruchs und seiner Wirkung, neben Ammoniak, bitterem Harz, Cholesterin, Fetten, Gallenbestandtheilen etc. Gute Moschusbeutel müssen 50 bis 60% Bisam geben.

Des hohen Preises wegen unterliegt diese Droge häufigen Verfälschungen. Zuweilen ist der Bisam aus den Beuteln herausgenommen und durch fremde Substanzen, wie durch getrocknetes Blut, Galle, Harz etc. ersetzt, selbst Lederstreifen, Hornstückchen, Steinen und Metallstücke (zur Vergrößerung des Gewichtes) wurden in Moschusbeuteln aufgefunden. Solche Fälschungen erkennt man an der künstlichen Naht, womit die zum Hineinschaffen dieser Gegenstände erzeugte Schnittöffnung des Beutels verschlossen ist. Mit getrocknetem Blute und dergleichen Dingen verfälschter Moschus verräth sich überdies durch den faulen Geruch, den er, mit Wasser befeuchtet, in kurzer Zeit annimmt.

Der Moschus ist mit Ausnahme von unserer Pharmacopoe und Rm. in allen Pharmacopoeen aufgenommen. Seines hartnäckig haftenden Geruches wegen muss er in besonders hiezu bestimmten Geräthen dispensirt werden.

Eine geringere Sorte ist der aus Sibirien über Russland in den Handel gelangende Kabardinische (Sibirische, Russische) Moschus, *Moschus Cabardinus* (*M. Rossicus*).

Die Beutel sind mehr eiförmig, platter als beim tonquinischen, häufig mehr oder weniger kurzgeschoren, die Haare an der Fläche blässer, feiner, biegsamer. Der Bisam bildet eine wenig zusammenhängende, hellbraune oder röthlichbraune, fast pulverige Masse von schwächerem Moschus- und mehr unangenehmem ammoniakalischem Geruch.

Als Ersatz des Moschus zu Parfümeriezwecken kommen seit neuerer Zeit die getrockneten Schwänze der im Flussgebiete der Wolga und des Don häufigen Bisamspitzmaus (*Desman*) *Myogale moschata* aus Russland und aus Nordamerika, als sogenannter Amerikanischer Moschus (*American Musk*), die getrockneten Moschusdrüsen von *Fiber zibethicus*, der Bisamratte (*Ondatra*) und jene des Aligators in den Handel.

\*) Vergl. Brandt und Ratzburg, Getrocknete Darstellung und Beschreibung der Thiere, die in der Arzneimittellehre in Betracht kommen u. s. w. Berlin 1829. I. Bd. pag. 46.

## 440. Castoreum.

Bibergeil. Castoreum. Castor.

Eigentümliche Secretionsorgane des Bibers sammt ihrem Inhalte im getrockneten Zustande.

Der Biber, *Castor Fiber* L., ein zu der Familie der Castorida gehörendes Nagethier, war ehemals im ganzen gemässigten und nördlichen Theile Europas und Asiens vom 33.—68.° n. Br. sehr häufig. Jetzt ist er aus den meisten Ländern unseres Erdtheiles verschwunden oder er kommt hier nur vereinzelt vor, so an der Rhone, Elbe, Mosel, Weser, am Bug etc., in manchen Gegenden, wie bei Wittingau in Böhmen, besonders geschützt und gehegt. Häufiger findet er sich noch in Polen, Schweden und Russland. In weit grösserer Menge als in Europa tritt er in Asien, besonders an den Flüssen in Sibirien auf.

Eine constante Varietät, von manchen Autoren als eine besondere Art angesehen, ist der Amerikanische Biber, *Castor Americanus* Cuv. (*Castor Canadensis* Kuhl.), welcher früher durch fast ganz Nordamerika verbreitet war, jetzt aber in grösserer Häufigkeit nurmehr in den westlichen Gebieten, in den östlichen nur in Labrador, Neufundland, Canada und in einzelnen Gegenden der nördlichen Unionstaaten vorkommen soll.

Der Biber hält sich fast ausschliesslich nur in wasserreichen Ebenen, seltener in gebirgigen Gegenden auf, wo er gesellig an stillen, einsamen Orten, namentlich an dichtbewaldeten oder buschigen Ufern, an Flüssen, Bächen, Teichen etc. wohnt.

Sowohl beim Männchen wie beim Weibchen finden sich unter dem Schambeinbogen, vom Felle bedeckt, zwei birnförmige, etwas plattgedrückte, mit ihrem schmälern Ende zusammenhängende Drüsensäcke, die Castorbeutel, welche gemeinschaftlich beim Männchen in den langen Vorhautcanal, beim Weibchen in die Scheide münden. Im frischen Zustande sind diese Säcke weich und an der etwas höckerigen Oberfläche vorwaltend fleischfarbig.

Sie sind aus vier verschiedenen Häuten und einer Muskelschicht zusammengesetzt. \*) Die äusserste Haut bildet ein dünnes, festes Zellgewebsstratum, welches die zum Zusammendrücken der Säcke bestimmten Muskeln bedeckt. Unter diesen folgt eine sehr gefässreiche Membran, welche die mit zahlreichen Falten in das Innere des Sackes vorspringende dritte sogenannte Schuppenhaut (Blätterhaut) überzieht. Diese ist auf der Aussenfläche glänzend silberweiss, irisirend, auf der Innenfläche dagegen mit dachziegelförmig angeordneten, ganzrandigen oder gezähnelten, länglichen, lanzettförmigen oder halbmondförmigen Schuppen besetzt und von einer Fortsetzung des Epithels des Vorhautcanals, respective der Scheide, überzogen. Der Inhalt des Castorbeutels, das Castoreum im engeren Sinne, ist nach Weber's Untersuchungen als ein Secret der gefässreichen Lederhaut des Praeputiums (respectively der Clitoris) anzusehen.

Zur handelsmässigen Versendung werden die herausgeschnittenen Castorbeutel im Rauche getrocknet, wodurch ihr anfangs flüssiger, gelblicher Inhalt fest wird und eine gelbbraune Farbe annimmt. Im Handel kommen sie meist noch paarweise verbunden vor. Man unterscheidet, je nach ihrer Abstammung und Herkunft, ein Russisches oder Moskowitisches Castoreum von *Castor Fiber*, und ein Amerikanisches, Canadisches oder Englisches Castoreum von *Castor Americanus*.

Als officinelle Sorte ist von unserer Pharmacopoe das billigere Canadische Castoreum, *Castoreum Canadense* (C. Americanum, C. Anglicum), aufgenommen. Die Beutel haben vorwaltend eine gestreckt-eiförmige oder birnförmige Gestalt, sind fast immer etwas seitlich zusammengedrückt, am Querschnitte eirund, ellipsoidisch, gerundet-dreieitig oder etwas nierenförmig. Die gewöhnliche Länge variirt von 7—10 cm, der Durchmesser von 2 5—4 cm. Ausnahmsweise kommen noch grössere vor. Ihre Oberfläche ist mehr oder weniger grobrunzelig, schwarzbraun; ihre äusseren Häute sind innig mit einander verbunden und lassen sich nur schwierig abziehen. Der Binnenraum der Beutel ist ganz oder bis auf eine schmale, fast

\*) Vergl. Brandt und Ratzburg p. 20, T. IV.

spaltenförmige, nach der Innenseite zu gelegene Höhlung von einer festen, brüchigen, spröden, harzartigen, leicht zu pulvernden, im Pulver röthlich- bis gelbbraunen, auf frischer Bruchfläche harz- oder fettglänzenden Masse erfüllt, welche bald eine mehr röthlich- oder gelbbraune, bald eine schwarzbraune Farbe besitzt und von den meist dunkler gefärbten verzweigten Lamellen oder Falten der Schuppenhaut durchsetzt und daher auch marmorirt erscheint. Zuweilen (in ganz frischer Waare) ist die Masse im Innern noch weich, erhärtet aber bald.

Das officinelle Castoreum hat einen eigenthümlichen, einigermaßen an Juchten erinnernden und, wenn von guter Qualität, starken Geruch; sein Geschmack ist etwas bitter, aromatisch und beissend; beim Kauen adhärirt es an den Zähnen.

Heisses Wasser nimmt nur wenig auf; die Flüssigkeit wird beim Erkalten trübe, weisslich, beim Erwärmen wieder klar und blassgelblich. Mit Eisenchlorid färbt sie sich schmutzig-grünlich. Aether und Alkohol lösen den grössten Theil des Castoreum auf; die filtrirte Lösung ist klar, tiefgelb bis braun und gibt auf Wasserzusatz eine reichliche weisse Fällung.

Castoreum Moscoviticum (C. Rossicum, C. Sibiricum). Die Beutel dieser Sorte sollen grösser und schwerer, von mehr rundlich-eiförmiger Gestalt, innen hellbraun sein. Ihre beiden äusseren Häute lassen sich meist leicht abziehen. Ihr Inhalt wird als eine meist trockene, erdige, zerreibliche Masse von stärkerem Geruche beschrieben. Die heissbereitete wässrige Lösung soll hellbraun sein und auch beim Erkalten klar bleiben.\*)

Die chemische Kenntniss des Castoreum ist noch sehr mangelhaft. Nach Brandes enthält Castoreum ein ätherisches Oel (Cast. Moscovit. 2%, Cast. Canad. 1%), nach Wöhler dagegen Carbonsäure. Aus dem heiss bereiteten alkoholischen Auszug scheidet sich beim Erkalten eine krystallinische, wachsartige Substanz (Castorin) aus, nach Brandes auch Cholesterin, während die Lösung als Hauptbestandtheil eine harzartige Substanz, Castoreum-Resinoid, enthält.

Brandes erhielt davon aus Moscow, Cast. über 58 $\frac{1}{2}$ %, aus Canad. Cast. nur 12%, Lehmann aus deutschem Castoreum fast 68%, aus Moscovit. etwas über 64%, aus Canad. et was über 41%; Wöhler fand auch Benzoesäure, Salicin und Salicylsäure. Die Menge der rückständigen Gewebsreste (Häute) wird begreiflicherweise innerhalb sehr weiten Grenzen (3–20%) angegeben. L. Reuter (1889) erhielt aus den alkalischen Auszügen des Bibergeils einen krystallisirbaren Körper, den er für ein Glycosid hält. Von anorganischen Bestandtheilen sind die bemerkenswerthesten Kalk-Carbonat und Kalk-Phosphat. Von ersterem gibt Brandes im Moscow, Cast. 2.6%, von letzterem 1.4%, im Canad. von ersterem 33.6%, von letzterem 1.4% an. Lehmann erhielt in verschiedenen Sorten von kohlenstoffreichem Kalk 14 (im deutschen) bis 21 (im Canad.) Percent. Buchner fand einmal in einem sonst vollkommen echten Canadischen Castoreum statt der gewöhnlichen Inhaltmasse Concremente, in denen fast 53% kohlenstoffreichen und 10% phosphorsäuren Kalks enthalten waren.

Castoreum ist noch ein ziemlich häufig angewendetes, in allen Pharmacopoeen mit Ausnahme von G., Br. und U. St. aufgenommenes Mittel. Officinelles Präparat: Tinctura Castorei.

#### 441. Ambra.

##### Ambra grisea. Ambra. Ambre gris.

Eine ihrer Herkunft nach zweifelhafte, ihrer Zusammensetzung nach ganz ungenügend gekannte, sehr theuere Substanz, welche früher in der Medicin hochgeschätzt war, gegenwärtig aber fast nur in der Parfümerie eine Rolle spielt. Trotzdem wird sie noch von mehreren Pharmacopoeen: Bg., Rs., Fr., Hs. und P. angeführt.

Man findet sie ab und zu in mitunter ansehnlichen Stücken in verschiedenen Gegenden der Erde auf dem Meere schwimmend oder auch am Strande, von den Wellen angeschwemmt, besonders an den Küsten von Afrika, Südamerika, Ost- und Westindien, mitunter auch in den Eingeweidern des Pottwals (*Physeter* sp. Nr. 444). Von Einigen wird sie für ein dem

\*) Die mir vorliegenden, aus dem hiesigen Handel bezogenen Stücke haben eine Länge von 8 cm bei 4 cm Breite, ca. 2 cm Dicke und 82.0 (das Paar) Gewicht. Der Inhalt stellt eine ziemlich weiche, gelbbraune, von dunkleren, fast schwarzbraunen Streifen (Falten der Schuppenhaut) durchsetzte, wenig glänzende Masse dar, welche einen juchtenähnlichen und etwas an Phenol erinnernden Geruch besitzt. Der Preis dieser Sorte ist in Folge der Aufnahme des Canadischen Castoreum in die Pharmacopoeen so herunter gegangen, dass er etwa  $\frac{1}{2}$  nur mehr höher ist, als der des Canadischen Castoreum.

Castoreum oder Zibeth analoges Secret dieser Thiere gehalten, von Anderen für eine krankhafte Concretion oder auch für den Koth derselben. Noch Andere glauben sie für ein dem Fettwachs analoges Product faulender Sepien (Nr. 436) halten zu müssen, welches vom Pottwal verschluckt, ganz zufällig in seinem Darmkanale gefunden wird. Thatsächlich enthalten manche Ambrastücke einen Reichthum an Sepienkiefern.

Die Ambra stellt eine hell-graubräunliche oder mehr aschgraue, nicht selten von dunkleren Streifen und Flecken durchsetzte Masse dar, welche matt, undurchsichtig, wachsartig zähe ist, etwas fettig anzufühlen, in der Wärme der Hand erweichend, im Wasser unlöslich, beim Erwärmen darin zu einer braunen, öligen Flüssigkeit schmelzend, theilweise in Alkohol, vollständig in Aether und ätherischen Oelen löslich. Spec. Gew. 0.8—0.9.

Eine als *Ambra nigra* bezeichnete Sorte von dunkel- bis schwarzbrauner Farbe soll ein Kunstproduct von allerlei wohlriechenden Harzen sein.

In Masse besitzt die *Ambra grisea* einen eigenartigen, eben nicht angenehmen, in verdünntem Zustande dagegen einen lieblichen Geruch.

Nach John besteht sie hauptsächlich (85%) aus einem krystallisirbaren (vielleicht zu den Cholesterinen gehörenden) Fett (*Ambrain*), nach Bouillon-Lagrange aus *Adipocire* (53%) und Harz (30 $\frac{1}{2}$ %). Von Einigen ist Benzoesäure angegeben. Der Träger des Geruches ist gänzlich unbekannt.

#### 442. Lapides Cancrorum.

Oculi Cancrorum. Krebssteine, Krebsaugen. Pierres d'écrevisse.

Kalkige Ablagerungen von bestimmter Form, welche sich an und in der Mitte der vorderen Wand des Magens je eine zu beiden Seiten des Oesophagus des Flusskrebse, *Astacus fluviatilis* Fabr. (Crustacea, Decapoda), bilden.

Die Ablagerung beginnt Ende Mai, nimmt allmählig zu, bis sie gleichzeitig mit der Entwicklung der neuen weichen Haut des Krebses ihre definitive Grösse erreicht hat. Zur Zeit des Schalenwechsels finden sich Krebssteine auf dem Boden des Gefässes, worin Krebse aufbewahrt waren.\*)

Man gewinnt sie besonders in Russland, indem man Krebse, auf Haufen geschichtet, faulen lässt und aus der Masse die Krebssteine ausschwehmt, abwäscht, trocknet und in den Handel bringt. Die besten kommen aus Astrachan.

Sie sind kreisrund, plan-convex, von ca. 5—15 mm im Durchmesser und 0.2—1.5 Gewicht, an der flachen, concentrisch grobgezonten Seite mit einem 2—3 mm breiten wulstigen, strahlig-gestreiften Rande versehen, matt oder etwas glänzend, weiss, hart, spröde, im Innern gleichmässig dicht und rein weiss, geruch- und geschmacklos. In Salzsäure lösen sie sich unter starkem Aufbrausen mit Hinterlassung eines weichen, knorpelartigen, lamellösen Gerüsts von der Gestalt der Krebssteine. Nach Dulk enthalten sie über 63% Kalkcarbonat, über 17% Kalkphosphat, etwas Magnesiumphosphat und organische Substanz.

Zu medicinischen Zwecken werden die noch in Nl., D., Rs., Fr., Hs., Sr. und Rm. angeführten Krebssteine gewaschen, gepulvert und geschlemmt (*Lapides Cancrorum praeparati*).

### IV. Fette und fettartige Körper.

#### 443. Cera.

Bienenwachs. Cire d'abeilles. Wax.

Das Wachs wird von den Arbeitern der Honigbiene, *Apis mellifica* L., auf den Wachshäuten ihrer Bauchschuppen in Gestalt kleiner, durchscheinender Plättchen abgesondert, vom Munde aufgenommen und zum Baue der Honigwaben verwendet.

Man gewinnt es, indem man die Waben möglichst vom Honig befreit (Nr. 437), was zuletzt durch Abpressen geschieht, den Rückstand dann mit Wasser wäscht, in heissem Wasser schmilzt und zum Erkalten in flache Gefässe giesst.

Das so erhaltene rohe oder gelbe Wachs, *Cera flava* (C. citrina), kommt im Handel meist in verschieden grossen, scheibenförmigen Kuchen von bald heller, bald dunkler gelber Farbe und honigartigem Geruche vor. Es ist in der Kälte

\*) Brandt und Ratzburg l. c. II. pag. 67.