

mittelgrosse Thiere. Die Pharmacopoe normirt das Gewicht der Blutegel mit 1 bis 5 Grammen.

Die Aufbewahrung der Blutegel geschieht am zweckmässigsten in weiten Zuckergläsern, welche mit Flusswasser entsprechend gefüllt und mit einem Leinenzeuge, mit Flanell oder feiner Gaze überbunden werden. Es wird auch empfohlen, den Boden des Gefässes mit einer Schicht von feinem Flusssand, dem einige Stücke gut ausgebrannter Holzkohle und einige Körner von krystallisirtem Braunstein beizugeben sind, zu versehen, allenfalls einige Valisnerien im Gefässe vegetiren zu lassen, zur Erzielung einer entsprechenden Lüftung und Wasserbewegung einen Aspirator damit in Verbindung zu bringen und die Sandschicht alle 6 bis 10 Wochen zu erneuern. Man dränge nicht eine zu grosse Anzahl Blutegel in einem Gefässe zusammen und hüte sich, eine eben erhaltene Sendung mit dem Vorrathe zu mengen. Die neuen Ankömmlinge müssen vorerst durch vorsichtiges Abwischen mit Leinen und darauf folgendes Abwässern von dem Schleim, womit sie sich während des Transportes bedeckt haben, gereinigt, matt und krank aussehende aber isolirt oder ganz beseitigt werden.

Das Aufbewahrungsgefäss muss in einem vor grossem Sonnenschein und vor stärkeren Ausdünstungen und Gasen geschützten, gleichförmig mässig temperirten Locale aufgestellt und das darin befindliche Wasser so oft erneuert werden, als dasselbe unrein oder trübe befunden wird (im Sommer etwa alle 3—4, sonst alle 8 Tage). Das neu aufzugiessende Wasser soll die Temperatur des abgezogenen haben und möglichst aus derselben Bezugsquelle stammen. Das Gefäss selbst muss öfters gereinigt werden, am besten durch Scheuern mit Sand und sorgfältiges Ausspülen mit Wasser.

Um bereits gebrauchte Blutegel wieder zum Saugen geeignet zu machen, hat man viele Mittel empfohlen, von denen jedoch keines entspricht; es sollen daher schon gebrauchte Egel nicht wieder oder erst nach Ablauf von 1—2 Jahren verwendet werden. Solche Blutegel bewahre man in einem besonderen Gefässe auf und sehe vorzüglich in der ersten Zeit auf eine fleissige Erneuerung des Wassers.

Beim Dispensiren werden die Blutegel am besten mit einem eigenen Löffel oder mit der früher gereinigten Hand aus dem Aufbewahrungsgefässe herausgenommen und am besten in einem mit reiner Leinwand tektirten Tiegel oder Gläschen abgegeben. Wasser hiebei zuzugiesen ist nicht nöthig, es reicht hin, wenn die Blutegel hinreichend feucht sind.

## II. Theile von Thieren.

### 433. Ichthyocola.

Colla piscium. Fischleim, Hausenblase. Ichthyocolle, Colle de poisson.

Unter Fischleim im Allgemeinen versteht man die getrocknete Schwimmblase von Fischen aus verschiedenen Gattungen und Ordnungen. Zu pharmaceutischen Zwecken wird aber bei uns nur die sogenannte Hausenblase oder der Fischleim im engeren Sinne verwendet, d. i. die präparirte Schwimmblase mehrerer Accipenser- (Stör-) Arten europäisch-asiatischer Gewässer. Es sind meist ansehnliche Fische aus der Ordnung der Ganoiden, welche in verschiedenen Meeren leben, zeitweise, namentlich zur Laichzeit, jedoch auch die in diese mündenden grossen Ströme aufsuchen und in denselben mehr oder weniger hoch aufsteigen. Als die wichtigsten Hausenblase liefernden Arten sind anzuführen: *Accipenser Huso* L., der Hausen (Bjeluga) im Schwarzen Meere und den zugehörigen grösseren Strömen; *A. stellatus* Pall., der Scherg (Sewerjuga) im Kaspischen und Schwarzen Meere, *A. Ruthenus* L., der Sterlet, ausser im Schwarzen und Aow'schen Meere und den betreffenden Flüssen auch im Baikalsee und im nördlichen Eismeere; *A. Güldenstädtii* Brandt, der Ossetr, im Schwarzen und Kaspischen Meere, sowie im Baikalsee.

Die Fische sammeln sich im Frühjahre in den Flussmündungen und dringen dann in grossen Schaaren stromaufwärts vor. Am grossartigsten wird die Störfischerei von jeher in Russland betrieben. Ihr ewichtigsten Punkte sind im Kaspischen Meere Astrachan und die Wolgamündungen, die nördlichen und nordöstlichen Küsten mit dem Ural-, respective dem Embafusse, im Schwarzen Meere die Mündungen des Dnjestr, Dnjepr, die Strasse von Kertsch, die Kaffabai etc. Die Menge der hier jährlich nach verschiedenen Methoden (in Wurf-, Zug-

netzen, mit Angelhaken etc.) gefangenen Fische ist eine kolossale. Die erbeuteten Thiere werden sofort getödtet, der Länge nach geöffnet und Schwimmblase sowie Eierstöcke herausgenommen. Erstere wird auf Fischleim, letztere auf Kaviar verarbeitet, die getrocknete Chorda dorsalis als „Wesiga“ verkauft und gleich dem wohlschmeckenden Fleische als Nahrung benützt.

Zur Herstellung der Hausenblase werden die frischen Schwimmblasen aufgeschnitten, abgewaschen und auf Brettern ausgespannt zum Trocknen in die Sonne gestellt. Sind sie bis zu einem gewissen Grade getrocknet, so befreit man sie durch Reiben von der äusseren silberglänzenden Haut und trocknet sie dann vollends, bald ausgespannt einzeln, Blätterhausenblase, bald zu mehreren übereinandergelegt und gegen einander eingeschlagen, Bücherhausenblase, bald rollt man sie früher zu ring-, hufeisen- oder leierförmigen Gestalten zusammen, Ringel-, Klammer-, Leierhausenblase. Man verkauft auch durch Maschinen sehr dünn ausgewalzte oder auch zu feinen Fäden zerschnittene sogenannte Fadenhausenblase. Von einem Fische erhält man ca. 100—150 Gramm Hausenblase.

Unter Zungen versteht man rohe getrocknete, nicht weiter präparirte Schwimmblasen. Die Klumpenhausenblase ist aus verschiedenen Blättern zusammengerollt; die Kuchenhausenblase wird aus Abfällen der Zubereitung feinerer Sorten durch Zusammenkneten hergestellt, während Krümelhausenblase diese Ueberreste selbst begreift.

Die meiste Hausenblase gelangt aus Russland in unseren Handel und die besten Sorten aus Astrachan: Russische, beziehungsweise Astrachan'sche Hausenblase. Man unterscheidet eine I<sup>ma</sup> und II<sup>da</sup> Waare; besonders geschätzt ist die sogenannte Patriarchenhausenblase (Patriarchgut), angeblich von *Accipenser Güldenstädtii*. Am nächsten kommt ihr die Hamburger Stör-Hausenblase.

Gute Blätterhausenblase, die bei uns fast allein verkaufte Sorte, ist farblos oder fast farblos, irisirend, durchsichtig, sehr zähe und biegsam, der Länge nach spaltbar, geruch- und geschmacklos. In kaltem Wasser quillt sie gleichmässig auf, wird weiss und undurchsichtig; in heissem Wasser löst sie sich fast ganz auf (bis auf ca. 3% häutigen Rückstand\*); die Lösung reagirt neutral oder schwach alkalisch. Ein Theil Hausenblase gibt mit 25—50 Theilen heissem Wasser beim Erkalten eine farblose durchsichtige Gallerte und beim Eintrocknen einen fast farblosen Leim. In Essigsäure quillt sie auf und löst sich darin schon in der Kälte allmählig zum grössten Theile. Sie gibt nur 0.5% Asche von dunkelrother Farbe. Prollius (1883) fand in fünf Sorten russischer Hausenblase einen Aschengehalt von 0.2—1.2%.

Die Hausenblase, auch in Hg., Hl., Bg., D., Rs., Fr., Hs., P., Sr., Rm. und U. St. aufgenommen, besteht der Hauptmasse nach aus thierischem Leim (Glutin). Ihr Feuchtigkeitsgehalt beträgt ca. 16—20%. Sie findet pharmaceutische Anwendung zur Darstellung von Gallerten, als Klebe- und Klärungsmittel etc., sowie zur Bereitung des *Emplastrum Anglicanum*.

Ausser der beschriebenen Hausenblase kommen im Handel noch andere Fischleimsorten vor, zum Theil in ungleich grösseren Quantitäten, hauptsächlich nur zu technischen und ökonomischen Zwecken. Sie haben eine sehr verschiedene Abstammung und Provenienz. Hieher gehören: 1. die sogenannte Indische Hausenblase, die Schwimmblase von *Poly-nemus*-Arten (*P. Sele*, *P. tetradactylus*, *P. plebejus* u. A.), sowie von *Silurus Raita* und *Corvina nigra* aus dem Indischen Ocean und dem Ganges. Sie steht der Astrachan'schen nach, soll aber besser sein als die brasilianische. Wird hauptsächlich in England zum Bierklären verwendet. 2. Die sogenannte Chinesische Hausenblase wird von *Sciaena lucida* und *Otolithus maculatus* aus dem Chinesischen Meere und *Muraena Pekinensis* aus den grösseren Flüssen Chinas abgeleitet. Auch aus den Flossen der Haifische wird eine Fischleimsorte bereitet. Von Amerikanischen Fischleimsorten sind zu erwähnen: 3. Die sogenannte Brasilianische (Para-) Hausenblase, von *Silurus Parkeri*, wohl auch von anderen Fischen, weit billiger als Astrachan'sche; 4. die sogenannte Westindische Hausenblase, aus British-Guayana angeblich auch von *Silurus Parkeri*, und aus Französisch-Guayana von *Silurus felis* abstammend. In immer mehr zunehmender Menge liefern auch Neufundland und Canada eine Sorte Hausenblase, die von *Gadus Morrhu*, *Merlucius communis*, *Phycis Americana* etc. gewonnen wird.

\*) Prollius fand in verschiedenen Sorten einen Rückstand, der zwischen 0.4—21.6% schwankte.

434. *Spongia marina*.

## Meerschwamm, Badeschwamm, Éponge fine.

Das gereinigte und getrocknete Gerüste mehrerer *Spongia*-Arten, namentlich des Mittelländischen Meeres.

Die Spongien sind bekanntlich Thiere (*Spongiae-Ceraospongiae*), deren Leibessubstanz durchaus aus contractilen Zellen besteht, welche nach Art der Rhizopoden Fortsätze ausstrecken und einziehen. Als Stütze dient dieser sarcodeartigen, nicht zu Geweben differenzirten Körpersubstanz ein von ihr abgesondertes Gerüste aus 4–60  $\mu$  dicken soliden, verzweigten und mit einander verwachsenen, zu einem elastischen Netzwerk verbundenen Fasern, welches vielgestaltige, schwammige Massen bildet.

Die uns hier interessirenden Spongien finden sich in den betreffenden Meeren von 1 m unter dem Ebbstand bis zu beträchtlichen Tiefen an Felsen und anderen Gegenständen festgewachsen und werden meist durch Taucher heraufgeholt.

Die wichtigsten Punkte der Schwammfischerei gehören dem östlichen Theile des Mittelmeeres an und namentlich sind es die Küsten Syriens vom Kap Carmel im Süden bis Iskanderum im Norden, dann an der südwestlichen Spitze von Kleinasien die Inseln Rhodos, Symi und Kalympo und an der Nordküste von Afrika der Golf von Sydra.

Die hier gewonnenen Schwämme sind die geschätztesten und kommen als Syrische Schwämme zum Theil direct aus Syrien (Beirut, Batrun), zum grössten Theile aber von Smyrna, ihrem Hauptstapelplatz, in den Handel. Sie werden auf *Spongia mollissima* O. Schm. und *Spongia zimocca* O. Schm., die gröberen (sogenannten Pferdeschwämme) auf *Spongia equina* O. Schm. zurückgeführt.

Von untergeordneter Bedeutung ist die Schwammfischerei an den Küsten Istriens und Dalmatiens. Die hier mittels einer langen vierzinkigen Gabel erbeuteten Schwämme gehören zu *Spongia Adriatica* O. Schm., vielleicht auch zu *Spongia nitens* und *Spongia Quarnerensis* O. Schm.

Die Hauptorte der syrischen Schwammfischerei sind die Städte an der phönischen Küste Batrun, Tarabulus (Tripoli), Latakieh und die Insel Ruad. Mehr als 300 Fahrzeuge sind dabei beschäftigt.\*) Die meisten dieser letzteren sind Dreiviertel verdeckte Fischerboote mit 4–5 Mann an Bord, von denen der eine das Segel besorgt, die anderen als Taucher abwechselnd arbeiten. Diese Leute sind von früher Jugend an für ihr mühe- und gefahrvolles Geschäft erzogen, welches sie gewöhnlich bis zu ihrem 40. Lebensjahre betreiben; die Tiefe, bis zu welcher sie tauchen müssen, wechselt nach den Localitäten von 8–58 m. Je nach Alter, Konstitution, Uebung etc. halten sie verschieden lang unter Wasser aus; für gewöhnlich höchstens 1–1½ Minuten. Mit einem Steine beschwert lässt sich der syrische Taucher an einem Seile nieder, reisst die Schwämme vom Grunde ab, steckt sie in ein ungebundenes Netz und lässt sich dann von seinen Kameraden heraufziehen. Zum Theil wird aber die Schwammfischerei nicht in so primitiver Weise betrieben, sondern gleichwie auch in dem kleinasiatischen Spongiengebiete mit Taucherapparaten, welche ein längeres Verweilen (½–2 Stunden) unter Wasser gestatten und die Arbeit auch vom Wetter unabhängiger machen, allerdings aber auch vorläufig nur bis zu einer beschränkten Tiefe verwendbar sind.

Für den Handel werden die Schwämme von ihrer gallertigen Körpersubstanz durch Auspressen befreit, von den etwa eingeschlossenen oder aufsitzenden Steinchen, Muschelschalen, Sand etc. gereinigt, wiederholt gewaschen, getrocknet, gewöhnlich zugeschnitten, nach ihrer Grösse und Feinheit sortirt und auf Schnüre gereiht.

In Smyrna unterscheidet man fünf Hauptsorten mit mehreren Abstufungen: Champignonschwämme (becher- oder glockenförmig, fein, hellfarbig); Damenschwämme (gerundet, fein, hellfarbig); Badeschwämme (fein, jedoch ungleichförmig); Zimoccaschwämme (hart, zähe, flachmuschelig) und Pferde- oder Rossschwämme (groblöcherig, braun, gross, rau).

Zu pharmaceutischen Zwecken, zur Bereitung der *Spongia pressa*, dürfen nur die feineren, hellgelbbraunlichen, feinporigen, elastischen Badeschwämme von gleichförmiger Beschaffenheit genommen werden. In Hg, Hl, Bg, D., Su., Nr., Rs., Fr., Hs., P., Sr., Rm. und Jap. angeführt.

Die grossporigen, groben, dunklen, braun oder röthlichbraun gefärbten Pferdeschwämme dienen hauptsächlich zum ökonomischen Gebrauch gleich den aus Westindien kommenden Bahamaschwämmen, welche nach Hyatt\*\*) von Varietäten der im Mittelmeere lebenden Arten abstammen. Die kleinen, harten, grossporigen, sonst nicht leicht als Badeschwämme verwertbaren Stücke, sowie die Abfälle bei der Mundirung der feineren Sorten werden als Kropfchwamm zur Bereitung der noch hie und da gebrauchten Schwammkohle, *Carbo Spongiae* (*Spongia usta*), verkauft.

Das Gerüste des Meerschwammes besteht wesentlich aus einer nach Staedeler dem leimgebenden Gewebe nahestehenden Substanz, dem Spongin; es liefert nach Preuss etwa ein Drittel seines Gewichtes Kohle, welche unter Anderem auch Jod- und Bromverbindungen enthält.

\*) Vergl. J. Zwiedinek v. Sädenhorst, Syrien 1873 und Arch. d. Pharmac. 1876, IX.

\*\*) Vergl. Holmes, Pharmac. Journ. a. Tr. 1887, XVII, pag. 761.

**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 kohlenstoffreichem 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, knochenartigen, 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% kohlenstoffreichem 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 knöchernen 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-