

Dritter Abschnitt.

§ 168. Thiergerüste und feste Thiertheile.

A. Thiergerüste.

CORALLIA ALBA.

Weisse Korallen.

Oculina virginea Lam.

Syst. nat. Regio II. Animalia evertebrata, Cohors III. Animalia zoophyta.
s. radiata, Classis XV. Polypi, Ordo 2. Polyactinia, Familia 4. Madreporina.

Die weisse Koralle findet sich im Mittelmeere und atlantischen Ocean. Der Korallenstock sitzt fest, ist baumartig, sehr ästig, milchweiss, glatt, mit zusammenlaufenden Aesten. Die vereinzelt Thiersprossen befinden sich theils an den Enden, theils an den Seiten der Aeste. Durch Absonderung von Kalknadeln innerhalb des Thierkörpers entsteht allmählich um den Polypen ein kalkiger Mantel, um den und über dem sich andere aus Knospen neu entstandene Individuen anlagern und so einen verästelten Korallenstock bilden. Der Mund ist von vielen cylindrischen Fühlern, Tentakeln, umgeben. Von der Wandung des Mantels sind senkrecht Kalklamellen strahlenförmig gegen das Centrum gerichtet; diese ragen nicht über den zackigen Rand des Mantels hervor, ihrer 6 stossen im Centrum zusammen. Zwischen je 2 derselben befindet sich eine die Eier oder Spermatoïden enthaltende Längsfalte, an deren innerem Rande ein Eierleiter geschlängelt verläuft. Der Magen hängt frei in die Leibeshöhle, ist unten nicht geschlossen und durch zahlreiche Scheidewände an die Leibeswand geheftet. Der After fehlt. Die Geschlechter sind getrennt.

Das feste Korallengerüst besteht wesentlich aus einer chitinhaltigen Hornmasse und Kalk; beide entstehen nur durch eine Verhärtung des weichen Polypengewebes einerseits, andererseits durch Ablagerung von Kalknadeln in die vormals lebende fleischige Masse, so dass daher das feste Korallengerüst weder ein freier Ueberzug, noch ein loser Kern, sondern eine geänderte Schicht des Polypenkörpers selbst ist. Dieser stirbt allmählich von unten ab, und indem die Lücken nach und nach ausgefüllt werden, nimmt er ein mehr festes, gleichförmiges Gefüge an. Im oberen Theile ist der Polypenkörper lebend und vergrössert sich durch Knospenbildung. Die Knospen entstehen an irgend einer, jedoch für die Gattung bestimmten Stelle, werden zuerst von der Mutter ernährt, aber später selbstständig und zu neuer Knospenbildung geschickt. Ihre Körperhöhle ist nur eine Fortsetzung der im Ast, aus dem sie hervorgegangen ist, vorhandenen. Die Knospe wächst nun an, verdickt sich mehr und mehr gegen die Spitze, bildet an dem gekerbten Saum die Tentakeln und öffnet im Mittelpunkt derselben ihren Mund. Der Mund ist einfach, nimmt den Scheitelpunkt des Polypenkörpers ein und führt zum inneren Raum des Leibes. Ein besonderer, der Anschwellung und Ausdehnung fähiger Rand

umgibt den Mund und dient als Lippe, durch die der Mund geöffnet und geschlossen werden kann. An dem äusseren Rande der Lippe sitzen als Fortsätze des Polypenkörpers die einfachen, geraden, stielrunden, innen hohlen, auf der Oberfläche mit Wimpern bekleideten Tentakeln, deren Höhlung direct mit der Körperhöhle communicirt. Diese Tentakeln strecken sich gleichförmig zum Trichter oder Stern aus und erregen durch die Wimpern einen Strudel im Wasser, der irgend ein schwimmendes Thierchen mit sich fortreisst und dem Munde nähert, nachdem häufig die Nesselorgane dasselbe ergriffen und getödtet haben. Der Mund mündet unmittelbar in den Magen, der eine blosser Einsenkung des becherförmigen Thierleibes nach innen ist. Unten, dem Munde gegenüber, hat der Magen eine 2te innere Oeffnung. Das Thier schluckt also mit dem Wasser, welches im Körperraum durch die Falten oder durch einen eigenen Flimmerapparat in Strömung erhalten wird, die Nahrung ein, behält sie im Magen zurück, bis sie ihrer brauchbaren Bestandtheile beraubt ist, und speit die unverdaulichen Reste endlich durch den Mund aus, da hier kein besonderer After vorhanden ist. Die Generationsorgane hängen an besonderen Falten der Körperwand in der Gegend hinter dem Magen, welche oben im Rumpf Scheidewände zwischen ihm und der Magenöhle bilden, herab, wodurch der Polypenkörper, so weit der Magen reicht, in eine bestimmte Anzahl von Abtheilungen getrennt wird. Die schlauchförmigen Generationsorgane münden jedoch nicht in den Magen, sondern die reifen Eier oder Spermatoïden fallen unmittelbar in die Leibeshöhle, gelangen von dort in den Magen und werden durch den Mund ausgestossen, der also ausserdem After und Geschlechtsöffnung ist. Das Polypenei bekleidet sich mit einem Flimmerepithelium und stellt so das Junge dar, welches mittelst der Wimpern schwimmt, sich bald festsetzt, sich mit der Basis zu einer scheibenförmigen Sohle ausbreitet, nach oben wie die Knospe Mund, Tentakeln und Magen ausbildet und sich dann nur vergrössert. Es ist bekannt, dass die mit kompakten Kalkgerüsten versehenen Polypen, zumal die *Astraeen*, die gefürchteten Korallenriffe und auch ganze Inseln bilden.

Im getrockneten Zustande, wie man die Korallen im Handel erhält, sind die Aeste durch Austrocknen des Polypenkörpers ausgehöhlt und innen strahlig. Das Gerüst besteht fast nur aus kohlensaurem Kalk und enthält nach *Stratingh* und *Fyfe* auch Jod.

CORALLIA RUBRA.

Rothe Korallen, Edelkorallen.

Corallium rubrum Lam.

Syst. nat. Regio II. Animalia evertebrata, Cohors III. Animalia zoophyta s. radiata, Classis XV. Polypi, Ordo 3. Octatinia, Familia 2. Corallina.

Die rothe Koralle wohnt in ansehnlicher Tiefe im Mittelmeere. Der strauchartige, 30 cm. hohe Polypenstock ist stets mit seiner Sohle festgewachsen und besteht aus einer inneren kalkigen Achse und einem diese überkleidenden, matt rothen, thierisch häutigen, mit Kalktheilen erfüllten Ueberzug, in welchem die Mäntel der einzelnen cylindrischen, weissen, roth gesprenkelten Polypen enthalten sind. Diese haben am Rande 8 gezähnte, nicht völlig einstülpbare Tentakeln und können sich vollständig in den Mantel zu-

rückziehen, dessen Oeffnung dann meist durch zackenartige, mit der Spitze gegen einander geneigte Klappen geschlossen wird. Der Magen ist walzenförmig, unten offen und durch 8 Scheidewände an die Leibeswand befestigt. Unter dem Magen laufen die Scheidewände tief in die Körperhöhle hinab und tragen an ihrem freien Rande die Genitalien; oben sind sie mit einem kurzen, geschlängelten, braunen Schlauche besetzt, der in den Magengrund mündet. Der After fehlt.

Sie werden mit Netzen, die an Stangen befestigt sind, gefischt und zu Schmucksachen verarbeitet; die kleineren Stücke findet man in den Apotheken. Durch Digestion mit Terpenthinöl werden sie weiss.

Nach *Witting* enthalten sie 83,25 kohlen-sauren Kalk; 3,50 kohlen-saure Magnesia; 4,25 Eisenoxyd; 7,75 Gallerte und Sand.

SPONGIA MARINA.

Meerschwamm, Badeschwamm.

Spongia officinalis Linn.

Syst. nat. Regio II. Animalia evertebrata, Cohors IV. Animalia amorphozoa, Classis XVII. Porifera, Familia Ceratospongiae.

Der Badeschwamm findet sich im Mittelmeer, rothen Meer, atlantischen Ocean und sitzt mit seiner breiten Basis auf den Felsen. Das Skelett ist ein nach unten mehr zusammengedrängtes, nach oben mehr lockeres Netzgeflecht aus zarten, bräunlichen, ungliederten, cylindrischen, nicht hohlen Fäden, welche maschenartig nach jeder Richtung anastomosiren, deren Maschen aber engere und weitere röhrenförmige Kanäle umgeben und im lebenden Zustande einen weichen gallertartigen Körper ohne alle Organe umschliessen. Die Arten, deren Zahl bedeutend ist, unterscheiden sich nach *Bowerbank* meist nur bei starken Vergrößerungen. Der Schwamm wird von Tauchern oder bei geringeren Sorten auch nur durch Haken aus dem Meere in die Höhe gebracht, ausgepresst, um die gallertartige Materie zu entfernen, und wiederholt gewaschen. Man zieht die feinporigen ohne kalkige Aussonderungen vor, letztere werden auch durch Klopfen mit Hämmern zertrümmert und durch die weiteren Kanäle entfernt. Man findet nicht selten im Innern auch kleine Muscheln. Die Farbe des Schwammes zieht sich vom Gelblichen bis ins Dunkelbraune. — Die animalische Natur des Badeschwamms ist erst neuerlichst entschieden nachgewiesen, und zwar in der Sarkode oder weichen gallertartigen Leibessubstanz, den Flimmern in den Kanälen und in der Fortpflanzung.

Die besten Schwämme werden aus dem Mittelmeere, hauptsächlich längs der dalmatinischen Küste und weiter hinab, gewonnen, sie zeichnen sich durch feine Textur aus. Nach dem geographischen Vorkommen unterscheidet man die Syrischen Schwämme von den Dalmatiner und Istrianer Schwämmen, welche letzteren, da sie ungleichförmiger, minder zart und elastisch sind, weniger geschätzt werden.

Die geringeren westindischen oder Bahama-Schwämme sind grösser, ihr Gewebe gröber und minder zusammenhängend. Die grossporigen werden Pferdeschwämme genannt.

Der Badeschwamm löst sich in Kalilauge unter Ammoniakentwicklung, beim Erhitzen verkohlt er unter Verbreitung brenzlicher ammoniakalischer Dämpfe.

Der Hauptbestandtheil des Badeschwamms wurde von *Crookewit* und *Posselt* für identisch gehalten mit dem Fibroin, der in der Seide und in den Herbstfäden enthaltenen thierischen Substanz. *Städeler* hat indess gezeigt, dass der gereinigte Badeschwamm bei der Behandlung mit Schwefelsäure Leucin und Glycin liefert, während aus dem Fibroin bei gleicher Behandlung Tyrosin und Leucin erhalten werden. Die Substanz des Badeschwamms, von *Städeler* Spongin genannt, schliesst sich demnach durch ihr Verhalten dem leimgebenden Gewebe an, während das Fibroin, wie es scheint, zum Horngewebe in naher Beziehung steht.

Der Badeschwamm liefert nach *Preuss* etwa $\frac{1}{3}$ seines Gewichts Kohle, diese enthält nach *Herberger* vom feinsporigen Schwamm: 0,10 phosphorsauren Kalk; 0,53 Jodnatrium; 0,71 Bromkalium; 4,37 Chlorkalium; 28,72 Gips; 3,70 kohlen-sauren Kalk; 3,57 kohlen-saure Magnesia; 8,91 Eisenoxydul; 9,0 Kieselerde; 39,45 Kohle; vom Pferdeschwamm: 1,09 phosphorsauren Kalk; 0,62 Jodnatrium; 0,72 Bromkalium; 5,58 Chlorkalium; 26,99 Gips; 3,98 kohlen-sauren Kalk; 4,21 kohlen-saure Magnesia; 8,67 Eisenoxydul; 10,0 Kieselsäure; 38,10 Kohle. Es verdient bemerkt zu werden, dass bei neueren Untersuchungen Brom im Badeschwamm nicht nachgewiesen werden konnte.

B. Feste Thiertheile.

1. Knochensubstanzen.

Die Knochen sind die harten Körpertheile der Wirbelthiere und bestehen aus zwei Substanzen, die wesentlich von einander verschieden sind, nämlich aus einer organischen, Collagen, und einer unorganischen, der Knochenerde. Collagen oder glutin-gebendes Gewebe bildet die Knochenknorpel, Sehnen, Faserhäute, Lederhaut, Fischblase, Bindegewebe etc., welche beim Kochen mit Wasser den Knochenleim, Colla, Glutin, geben; sie werden von Kalilauge gelöst, quellen in Essigsäure auf und gehen mit dem Gerbstoff unlösliche Verbindungen ein. Das Glutin unterscheidet sich vom Chondrin dadurch, dass es durch Alaun, schwefelsaure Thonerde, Eisenchlorid, Bleiessig und Quecksilberoxydullösung nicht gefällt wird. Die Knochenerde besteht hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalk, mit geringer Beimengung von phosphorsaurer Magnesia, und kohlen-saurem Kalk mit wenig kohlen-saurer Magnesia und Spuren von Fluorcalcium. Die Zähne sind den Knochen ähnlich zusammengesetzt; das Zahnbein enthält glutin-gebenden Knorpel und Knochenerde, der Cement ist dem Knochen gleich zusammengesetzt, der Schmelz weicht vom Knochen durch Ueberwiegen der Knochenerde ab und enthält Fluorcalcium.

EBUR.

Elfenbein. — Spodium.

1. *Elephas Africanus Cuv.* 2. *Elephas Asiaticus Cuv.*

Syst. nat. Regio I. Animalia vertebrata, Classis I. Mammalia, Ordo 3. Pachydermata s. Multungula, Familia 1. Proboscidea.

Die grossen Stosszähne der beiden Elephasarten kommen vorzugsweise als Elfenbein in den Handel, obgleich man auch die ähnlichen Organe einiger

anderer Wirbelthiere als Elfenbein bezeichnet und verarbeitet. Der Elephant, das grösste Landthier, hält sich in der heissen Zone von Asien und Afrika auf und ist pflanzenfressend. Es wird bis an die Schultern 3—5 m. hoch, ist plump, mit einer dicken Haut und wenigen borstenartigen Haaren bedeckt. Der Kopf ist gross, mit langen Ohren und sehr kleinen Augen versehen. Die Nase ist zu einem 2 m. langen, beweglichen, an der Spitze mit einem fingerförmigen Anhang versehenen Rüssel ausgezogen. Eckzähne und Vorderzähne im Unterkiefer fehlen, 2 lange starke Stosszähne stehen im Zwischenkiefer, die Backenzähne sind zusammengesetzt. Der Schwanz ist nicht sehr lang und endet mit einem Büschel starrer Borsten. Zitzen finden sich zwischen den Vorderbeinen. Die Füsse sind plump, die vorderen mit 5, die hinteren mit 4 Hufen versehen. Der asiatische Elephant zeichnet sich durch eine konkave Stirn, mässig lange Ohren und durch bandförmige Schmelzstreifen auf der Kaufläche der Backenzähne aus. Der afrikanische Elephant dagegen hat eine konvexe Stirn, grosse Ohren und rautenförmige Schmelzleisten auf der Kaufläche der Backenzähne.

Die Stosszähne werden bis 2 m. lang, sind rundlich, gekrümmt, unten hohl, oben dicht, aussen bräunlich, innen weiss, aber allmählich an der Luft gelb gefärbt, sehr hart und schwer, die der asiatischen Art bis 24 Kilo, die der afrikanischen bis 75 Kilo schwer. Das bis zur Verkohlung des Knorpels gebrannte Elfenbein, Ebur s. *Spodium ustum nigrum*, welches ein Gemenge der Kalksalze mit der paracyanhaltigen Kohle des Knorpels ist und früher aus dem Elfenbein selbst bereitet wurde, wird jetzt allein nur aus den Knochen von Hausthieren dargestellt. Weiss gebranntes Elfenbein, Ebur s. *Spodium ustum album*, sind bis zum gänzlichen Wegbrennen des Knorpels geglähte Knochen.

Fossiles Elfenbein oder Einhorn, Ebur s. *Unicornu fossile*, sind die gekrümmten, 3—5 m. langen, aussen grauen oder schwärzlichen Stosszähne der der Diluvialperiode angehörenden Mammuththiere, *Elephas primigenius*, das dem asiatischen, und *Elephas priscus*, das dem afrikanischen Elephanten ähnlich ist. Die im gefrorenen Boden Sibiriens zahlreich vorkommenden Stosszähne des Mammuth sind so frisch und schön erhalten, dass sie als Elfenbein in den Handel gebracht werden, die im europäischen Diluvium sich findenden dagegen zerfallen gewöhnlich bald an der Luft.

Nilpferdzähne, Dentes Hippopotami, von *Hippopotamus amphibius* K.

Syst. nat. Regio I. Animalia vertebrata, Classis I. Mammalia, Ordo 3. Pachydermata s. Multungula, Familia 2. Obesa.

Das Flusspferd, Nilpferd, ein Pflanzenfresser, ist an den Flüssen und Seen des mittleren und südlichen Afrika einheimisch, sehr schwerfällig, plump und dumm, geht ins Wasser, schwimmt und taucht aber sehr gut, und wälzt sich wie das Schwein gern im Schlamm. Es ist 4 m. lang, bis 1000 Kilo schwer, mit einer äusserst dicken, fast haarlosen, bläulich-braunen Haut bekleidet. Der Kopf ist gross, ein Rüssel nicht vorhanden, die Schnauze breit und dick; das weite Maul hat oben und unten 4 Vorderzähne, von denen die unteren, besonders die mittleren, lange vorwärts geneigte Stosszähne vorstellen, die oberen eckzahnähnlich sind, ferner sehr grosse Eckzähne, welche jedoch von den Lippen bedeckt werden, und ausserdem 7 Backenzähne jederseits im Oberkiefer und 6 jederseits im Unterkiefer, von denen 4 oben,

3 unten jederseits Lückenzähne sind. Ohren und Augen sind klein; der Schwanz ist kurz. Die Beine sind dick und kurz, so dass der Bauch fast den Boden berührt, Vorder- und Hinterfüsse mit 4 Zehen versehen. Die grossen Eckzähne sind bis 3 Kilo schwer, gebogen, unten hohl, oben schief abgeschnitten, äusserst hart und weiss und liefern ein sehr geschätztes Elfenbein.

Wallrosszähne, Dentes Trichechi, von *Trichechus Rosmarus L.*

Syst. nat. Regio I. Animalia vertebrata, Classis I. Mammalia, Ordo 11. Pinnipedia, Familia 2. Trichechina.

Das Wallross lebt im nördlichen Eismeer. Der Körper ist lang gestreckt, robbenähnlich, gelb, dünn behaart, 5—7 m. lang, 750—1000 Kilo schwer und giebt bis 2 Tonnen Thran. Der Kopf ist rundlich, die Schnauze aufgetrieben, oben bärtig; Nasenlöcher liegen oberhalb; die Oberkinnlade ist mit 6 Vorderzähnen besetzt, von denen die 4 mittleren früh ausfallen, die beiden äusseren starke, abwärts gerichtete, weit vortretende Eckzähne bilden, zwischen welche der vorn zusammengedrückte Unterkiefer hinein passt. Die 6 Vorderzähne im Unterkiefer gehen beim Zahnwechsel verloren, sind daher nur bei sehr jungen Thieren vorhanden; jederseits findet sich ein kurzer abgenutzter Eckzahn; Backenzähne 5 in jeder oberen, 4 in jeder unteren Kinnlade, zusammengedrückt, zuerst konisch, später zu einer ebenen Kaufläche abgenutzt. Aeussere Ohren fehlen. Gliedmassen bis zum Hand- und Fussgelenk verhüllt, kaum zum Kriechen, wohl aber zum Schwimmen geeignet; Hinterfüsse liegen wagerecht nach hinten gewendet, einander genähert; die Zehen beider Fusspaare sind durch eine Schwimnhaut bis zur Spitze verbunden.

Die Eckzähne werden bis 60 cm. lang und können 5—15 Kilo wiegen, sie sind sehr dicht und hart, blendend weiss und verändern die Farbe an der Luft nicht; man verwendet sie auch zur Verfertigung künstlicher Zähne.

Seeinhorn, Unicornu verum, von *Monodon monoceros L.*

Syst. nat. Regio I. Animalia vertebrata, Classis I. Mammalia, Ordo 12. Cetacea seu Natantia, Familia 2. Cetacea.

Der Narwall hält sich im nördlichen Polarmeere auf und wird 5—7 m. lang. Der Körper ist fischähnlich, weissgelb, mit unregelmässigen grauen oder schwärzlichen Flecken, unter der kahlen Haut mit einer Specklage versehen; die Vordergliedmassen sind zu Flossen umgestaltet, die Hintergliedmassen fehlen, mit einer horizontalen knorpligen Schwanzflosse am Ende. Der Kopf ist verhältnissmässig gross, vom Rumpf nicht abgesetzt, mit grossem Gehirn; die Nasenlöcher auf dem Scheitel sind zu Spritzlöchern umgestaltet, aussen zu einer Oeffnung vereinigt. Aeussere Ohren sind nicht vorhanden. Zähne fehlen in den Kiefern, im Zwischenkiefer finden sich zwei, von denen der rechts gelegene meist verkümmert, der andere zu einem bis 3 m. langen, wagerechten, schraubenförmig gefurchten, spitzigen Stosszahn (das am wenigsten geschätzte Elfenbein) auswächst. Die Zitzen liegen in der Nähe des Afters.

CORNU CERVI.

Hirschhorn, Hirschgeweih.

Cervus Elaphus.

Syst. nat. Regio I. Animalia vertebrata, Classis I. Mammalia, Ordo 10.
Bisulca s. Ruminantia, Familia 3. Cervina.

Der Edelhirsch ist ein durch ganz Europa und einen Theil von Asien verbreiteter Wiederkäufer von 2 m. Länge und 3—5 Zentner Schwere. Der Kopf ist kürzer als der Hals, allein beim Männchen vom Geweih gekrönt, dessen Stangen und Zacken rundlich sind. Oberlippe rundlich, ungefurcht, wenig länger als die Unterlippe; Oberkiefer ohne Schneidezähne und Eckzähne oder letztere nur kurz bei alten Thieren, Unterkiefer mit 8 Schneidezähnen; Backenzähne 6 jederseits in jedem Kiefer. Augen gross und unter ihrem vorderen Winkel mit einer langen Thränengrube; Ohren gross, beweglich. Hals schlank, beim Männchen stärker behaart als beim Weibchen. Rücken einfarbig, ohne Mittelstreif, im Sommer braungelb, im Winter mehr graubraun; Hinterbacken stets gelbbraun. Schwanz kürzer als die Ohren. Zitzen liegen in der Weichengegend. Beine schlank; Füsse 2 zehig mit 2 Afterzehen, Zehen mit schwarzen Hufen.

Das Geweih wird jährlich im Frühjahr abgeworfen und durch ein stärkeres ersetzt. Schon nach 5 Tagen zeigt es sich als ein Knorpel und ist in 14 Tagen schon 15 cm. lang, es ist zuerst weich und mit einer haarigen Haut bedeckt, welche nach dem Verknöchern abgerieben wird, in 10—14 Wochen ist es ausgewachsen. Der das Geweih tragende Knochenzapfen des Stirnbeins heisst der Rosenzapfen, die ringförmige knotige Wulst an der Basis des Geweihes die Rose. Der junge Hirsch enthält nach dem ersten Jahre nur einen Spiess ohne Zacken, nach dem zweiten setzt er eine Gabel auf, nach dem dritten bekommt er allmählich an beiden Stangen 6—8 Zacken. Das neue Geweih ist erst weiss, bräunt sich aber bald. Das Geweih enthält nach *Merat*: 57,5 phosphorsauren Kalk; 1,0 kohlensauren Kalk; 27,0 Knorpel.

OS SEPIAE.

Weisses Fischbein.

Sepia officinalis L.

Syst. nat. Regio II. Animalia evertebrata, Cohors II. Animalia mollusca,
Classis IX. Cephalopoda, Ordo I. Dibranchiata, Familia 2. Loliginea.

Der Dintenfisch ist fast in allen europäischen Meeren einheimisch, erreicht eine Länge von 45 cm. und ist getrennten Geschlechts. Seine Haut ist glatt, röthlich, roth und schwarz getüpfelt. Der Rumpf ist eiförmig, etwas zusammengedrückt und von einem sackförmigen, an beiden Enden abgestutzten Mantel umschlossen, aus welchem oben der rundliche, mit zwei grossen rothen Augen versehene Kopf hervorragt. Der Kopf ist gross und in der Mitte des vorderen Kopfendes mit einer runden Mundöffnung versehen, die von einem dreifachen ringartigen Saume (Lippe) umgeben ist und zwei schnabelförmige Kiefern enthält. Um die Mundöffnung stehen in einem Kreise acht kürzere Fangarme von $\frac{1}{3}$ Körperlänge und zwischen der Basis der beiden unteren Paare noch ein Paar längere, welche die Länge des Thiers

übertreffen; die 8 kürzeren auf ihrer inneren Fläche, die zwei längeren an dem spathelförmigen Ende sind mit zahlreichen, ungleich grossen, gestielten Saugnapfchen besetzt. Unter dem Kopf an der Bauchseite ragt die kegelförmige Röhre des Trichters hervor, der sich nach unten erweitert, aus dem oberen Theil des Körpers entspringt und dazu dient, Wasser und Auswürfe aus dem Körper zu entfernen. Der Mantel ist mit 2, bis 2 cm. breiten und einige Millimeter dicken, flossenförmigen Hautlappen versehen, welche längs den Seiten des breiten Rückens herablaufen und an der Basis zusammentreffen; er ist mit dem Körper nur an dem Rückentheil hinter dem Halse bis zu seinem hinteren Ende verwachsen, so dass zwischen den Seiten und der Bauchwand des Mantels und Körpers eine Höhle bleibt, die nach aussen und vorn eine ansehnliche halbmondförmige Spalte bildet, durch welche das Wasser in die Höhlung und so an die blättrigen Kiemen gelangt; durch Zusammenziehung des Mantels und Trichters kann die Spalte willkürlich geschlossen werden. Auf der Mitte des Rückens findet sich im Mantel eine Tasche, welche die kalkige Rückenschale (os sepiae) einschliesst. Die Geschlechtsorgane erscheinen im Grunde des Eingeweidesackes. Im Grunde des Mantels an der Bauchseite liegt der birnförmig gestaltete Dintenbeutel, dessen Ausführungsgang hinter dem After nach oben in den Darm mündet, so dass sein dintenartiger Inhalt, die Sepia, in den Mastdarm sich ergiesst und durch den in den Trichter reichenden After entleert wird.

Die Sepien schwimmen durch heftiges Ausstossen des Athemwassers durch den Trichter, also rückwärts, bedienen sich der Hautflossen nur zu den Seitenbewegungen des Körpers, der langen Arme aber zum Erfassen der Beutethiere, zum Kriechen und zum Festhalten an fremden Gegenständen. Die Dinte (die in der Malerei geschätzte, unter dem Namen Sepia bekannte Farbe) ergiesst sie, um sich vor Feinden zu schützen. Sie leben von verschiedenen Seethieren. Das Weibchen legt zahlreiche, durch eine klebrige Substanz traubenförmig vereinigte Eier.

Die Rückenschale, Os sepiae, ist weiss, eilänglich, ziemlich platt, auf beiden Flächen etwas gewölbt, 12—25 cm. lang, 4—8 cm. breit. Sie besteht aus einer dünnen, harten, nach aussen gewölbten Rückenfläche, aus einer starken, lockeren, leicht zerreiblichen, geschichteten, nach innen gewölbten Bauchfläche und einem besonders nach unten breiteren, nach der Bauchfläche flügelartig hervortretenden, knorpligen, jedoch theilweise von Kalk durchdrungenen Rande, durch welchen die Schale innerhalb ihrer Kapsel befestigt war. — Die Rückenfläche ist etwas gewölbt, dünnwandig, knochenhart, perlmutterglänzend und besteht aus 2 Schichten, einer inneren knorpligen, die zumal den hervortretenden Rand bildet, und einer äusseren kalkigen, welche auf der Aussenseite gegen die Basis punktförmige Höcker zeigt, die sich aber bald zu konzentrischen, mit der Konvexität gegen die Spitze gerichteten, bogenförmigen Streifen vereinigen und auf der Innenfläche als scharfe Vorsprünge hervortreten. Die nach innen gewölbte, $1\frac{1}{2}$ —2 cm. dicke Bauchscheit hat eine lockere, leicht zerreibliche Textur, ist gegen die Mitte am meisten gewölbt und dacht sich gegen Rand und Enden allmählich ab; an der Basis zeigt sie einen $\frac{1}{3}$ der ganzen Länge betragenden, verkehrt herzförmigen, in der Mittellinie gekielten, gegen beide Ränder sich abdachenden Eindruck. Sie besteht aus zahlreichen (bei den käuflichen etwa 50, bei den unverletzten etwa 100) $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ mm. dicken, weissen, seidenglänzenden, parallel über einander liegenden, bogenförmigen Schichten, deren Konvexität

nach innen gerichtet ist. Jede Schicht ist aus unzähligen, parallel neben einander stehenden, senkrecht auf die Schicht gestellten und mit der folgenden verwachsenen, zart querstreifigen Kalknadeln, deren Spitzen sich mit den Grundflächen derer der nächsten Schicht vereinigen, zusammengesetzt.

John fand in der

Schale: lockern Masse:

80,0 85,0

7,0 7,0

9,0 4,0

4,0 4,0

kohlensauren Kalk mit Spuren v. phosphorsaurem Kalk;
thierische, in Wasser lösliche Substanz mit Kochsalz;
gallertartige, in Wasser und Kalilauge unlösliche
Membran;
Wasser und Spuren von Magnesia

CONCHAE.

Austerschalen.

Ostrea edulis L.

Syst. nat. Regio II. Animalia evertebrata, Cohors II. Animalia mol-
lusca, Classis XI. Acephala, Ordo 2. Lamellibranchiata, Familia 1.
Ostracea.

Die Austern halten sich in der Nordsee, im atlantischen Ocean und im Mittelmeer in der Nähe der Küsten auf, sind mit ihrer konvexen Schale an Felsen befestigt und bilden grosse Bänke. Die zweiklappige, eirundliche oder unregelmässige, am Schlosse verschmälerte Schale besteht aus dachförmig sich deckenden, wellenförmigen, auf der äusseren Oberfläche gelblich-braunen oder bräunlich-weissen, grün, purpurroth oder violett schattirten Lamellen, ist innen milchweiss, glatt; die Unterschale ist vertieft, mit faltigen Längsrippen versehen, die Oberschale deckelartig, eben. Das Schloss, in welchem die Schalen zusammenhängen, ist zahnlos, ohne vorspringende Leiste und mit einem kleinen, in einer kleinen Grube jederseits am Schlosse befestigten elastischen Bande versehen. Der Körper ist zusammengedrückt, abgeplattet und vom Mantel, der mit den Schalen verwachsen, ringsum aber offen und mit einer doppelten Reihe kurzer tentakelartiger Würzchen besetzt ist, wie ein Buch von seinem Deckel umgeben. Kopf und Fuss fehlen. Der kiefer- und zahnlose Mund ist dem Schlosse zugekehrt. Der After befindet sich auf der dem Mund entgegengesetzten Seite. Kiemen sind 4, blättrig, zwischen dem freien Mantelsaum, ihrer ganzen Länge nach mit einander vereinigt. Zum Schliessen und Oeffnen der Schalen ist ein aus mehren zusammengesetzter Schliessmuskel in der Mitte des Thieres bestimmt. Die Fortpflanzung geschieht durch Eier, die schon nach 24 Stunden eine ausgebildete Schale haben.

Die Austerschalen enthalten nach *Rogers*: 95,18 kohlensauren Kalk; 1,88 phosphorsauren Kalk; 0,45 thierische häutige Substanz; 0,4 Kieselsäure.

MATER PERLARUM.

Perlmutter.

Meleagrina margaritifera Lam.

Syst. nat. Regio II. Animalia evertebrata, Cohors II. Animalia mol-
lusca, Classis XI. Acephala, Ordo 2. Lamellibranchiata, Familia 4.
Aviculacea.

Die Perlmutter lebt im indischen und rothen Meere und wird gefischt.

Sie ist rundlich-viereckig, gleichschalig, die Schalen sehr blättrig, grünlichgrau, mit weisslichen Strahlen, innen irisirend. Schloss gerade, zahnlos und ohne spitze Fortsätze, vorn ein Ausschnitt für den Bart (byssus) des kleinen Fusses, durch den sie sich an Klippen festheften; das Band liegt fast äusserlich längs dem Schlossrande. Der Mantel ist ganz offen, die Lippen sind weit nach hinten verlängert, so dass die Mundlappen vom Munde entfernt liegen.

Die Perlmutter wird von den beiden Schalen der Muschel gebildet; diese sind flach, hart, schwer, dick und bestehen aus dünnen, zusammenhängenden, schön irisirenden Lamellen.

Die Perlen, Margaritae, Perlae, Uniones, sind theils krankhafte, durch Verwundung des Thiers entstandene, theils gesunde, zum Schutz der durch Reibung oder Druck leicht verletzbaaren Körperstellen gebildete Produkte des Muschelthiers. Sie bestehen aus konzentrisch um einen Kern abgelagerten Schichten von der Beschaffenheit der Perlmutter selbst. Auch der in Deutschland vorkommende *Unio margaritifera* liefert Perlen, jedoch von geringem Werthe. Die Perlen haben verschiedene Grösse und Farbe, meist sind sie weiss und irisirend.

Meernabel, *Umbilici marini*, sind die kreisrunden, fleischrothen, kalkigen Deckel der im mittelländischen Meere einheimischen Kreiselschnecke, *Turbo rugosus* L., einer zur Familie der Trochoidea, Unterordnung der Rhipidoglossata, Ordnung der Gasteropoden gehörenden Schnecke.

2. Hornstoffsubstanzen.

UNGULAE ALCIS.

Elensklauen.

Cervus Alces Linn.

Syst. nat. Regio I. Animalia vertebrata, Classis I. Mammalia, Ordo 10. Bisulca v. Ruminantia, Familia 3. Cervina.

Das Elenthier kommt im nördlichen Europa, Asien und Amerika vor. Es ist ein Wiederkäuer von 2 $\frac{1}{2}$ m. Länge, 2 m. Höhe und 6—7 Centner Schwere. Das Fell ist schwarzbraun, gelblich und grau gemischt; Füsse und Unterbauch weisslich-ashgrau. Der Kopf ist gross, länger als der Hals, allein beim Männchen mit schaufelförmigem Geweih, Oberlippe tief gefurcht, über die Unterlippe hervorragend; Oberkiefer ohne Schneide- und Eckzähne, Unterkiefer mit acht Schneidezähnen; Backenzähne 6 jederseits in jedem Kiefer. Augen klein, Thränengrube undeutlich, Ohren schlotternd. Ein lang behaarter, herabhängender Kehlsack beim Männchen; Hals kurz, dick; Rücken am Vordertheil höher als hinten. Schwanz kurz, Euter mit 4 Zitzen an den Weichen. Beine hoch, Klauen gross, tief gespalten, an der Spitze mit braunschwarzen Hufen, Afterklauen dem Ballen ziemlich genähert. Das Geweih wird wie beim Hirsch im Frühjahr abgeworfen, es findet dieselbe Anwendung wie das Hirschgeweih.

Die äusserst harten Hufe, welche grösstentheils aus Horngewebe bestehen, wurden früher gegen Epilepsie verordnet.

UNICORNU.

Einhorn.

1. Rhinoceros Indicus, 2. Rhin. Javanicus, 3. Rhin. Sumatranus,
4. Rhin. Africanus.

Syst. nat. Regio I. Animalia vertebrata, Classis I. Mammalia, Ordo 8. Pachydermata s. Multungula, Familia 4. Anisodactyla.

Das Nashorn ist ein plumpes, 4 m. langes, $2\frac{1}{3}$ m. hohes Thier mit einer nackten, sehr starken Haut. Auf der die Nasenknochen bedeckenden Haut erhebt sich ein einfaches oder gedoppeltes, nicht hohles, fasriges, gleichsam aus zusammengeleimten Borsten gebildetes Horn. Die Eckzähne fehlen, Vorderzähne klein, zuweilen ausfallend, Backenzähne 7; Füße dick, sämmtlich mit 3 nach vorn gerichteten Hufen. — Rhin. Indicus hat eine warzige, vielfaltige Haut und nur ein Horn; es lebt auf dem Festlande Asiens. — Rhin. Javanicus hat eine mit eckigen Schildchen besetzte Haut und ebenfalls nur ein Horn. — Rhin. Sumatranus zeichnet sich durch eine deutliche Schulterfalte, durch 2 vor einander stehende Hörner und durch 4 Vorderzähne aus. — Rhin. Africanus ist am Rumpfe faltenlos, hat vor einander gestellte Hörner, keine Vorderzähne im Zwischenkiefer, 4 kleine, früh ausfallende Vorderzähne unten und oben; es ist im südlichen Afrika zu Hause.

Das Horn war früher im Gebrauch.

3. Leimgebende weiche Gewebe.

STOMACHUS VITULINUS.

Kälberlab.

Bos Taurus L.

Syst. nat. Regio I. Animalia vertebrata, Classis I. Mammalia, Ordo 10. Bisulca s. Ruminantia, Familia 4. Cavicornia.

Das Vaterland so wie die Stammart des Rindes sind unbekannt. Der Kopf ist dick, breit und lang, die Stirn flach oder vertieft, länger als breit, am Scheitel in eine Querleiste ausgehend, aus der die Hörner entspringen. Die Hörner sind bleibend, hohl, überall rund, glatt, nach vorn und seitwärts gekrümmt, an der Basis nie sehr dick; die Schnauze ist nackt, dick und vorragend, mit breiter Nase, vorn liegenden Nasenlöchern und ungespaltener Lippe. Die Augen sind gross, hervorstehend, ohne Thränengrube. Obere Schneidezähne fehlen, untere 8, Eckzähne fehlen, Backenzähne 6 in jeder Kinnlade. Wamme am Halse und Brust gross, Hals kurz und gedrungen, Leib plump. Schwanz mit einem Haarbüschel, reicht bis zum Hacken. Weicheneuter mit 4 Zitzen, Beine kurz und stämmig. Füße gespalten, mit vollständigen Hufen, Afterklauen ansehnlich. Haar überall fast gleich lang.

Das Rind besitzt wie die meisten Wiederkäuer 4 unter einander zusammenhängende Magen, von denen jedoch nur der Labmagen zur Bereitung der süßen Molke in Anwendung kommt. Am meisten nach links liegt der erste Magen, Wanst, Pansen (rumen); er ist der grösste und am meisten

runde, innen mit vielen Einsackungen versehen und mit einer Schleimhaut bekleidet, die mit zahllosen stumpfen, plattgedrückten, schuppenartigen Warzen dicht bedeckt ist. Oberhalb rechts hängt mit ihm, nur durch eine schwache Einschnürung getrennt, der kleine zweite Magen, Netzmagen, Haube (reticulum) zusammen; seine innere Fläche ist mit grösseren und kleineren massigen Zellen bedeckt, deren Wände und Flächen fein warzig sind. Neben diesem und mit ihm durch eine engere Mündung verbunden findet sich der dritte sehr kleine Magen, der Psalter, Buch, Blättermagen (centipellio s. omasus), der innen mit ungefähr 100, abwechselnd grossen und kleinen, der Länge nach verlaufenden, am freien Rande bogenförmig begrenzten, kleindrüsigen Lamellen besetzt ist. Am meisten nach rechts gelegen ist der eigentliche oder Labmagen (abomasus), durch eine weite Oeffnung, die durch ein Paar faltenartiger Klappen verengert werden kann, mit dem Blättermagen verbunden. Der Labmagen ist kleiner als der Pansen, aber bedeutend grösser als der zweite und dritte Magen. von mehr länglicher, fast birnförmiger Gestalt und geht an dem Pfortnerende in den Zwölffingerdarm, von dem er durch eine Schliessmuskel gesondert ist. Seine innere Wand ist mit 20 bis 30 ziemlich dicken, weichen, blattartigen, verschlungenen, fein warzigen Lamellen besetzt, die der Länge nach halb schräg verlaufen und am Pfortnerende allmählich verschwinden. Die Speiseröhre senkt sich dort ein, wo die 3 ersten Magen an einander grenzen, so dass sie sich in ihnen gemeinschaftlich öffnet. Das im Maul nur wenig gekaute, aber eingeweichte Futter geht durch die Speiseröhre in den Pansen, wo es in den Höhlungen längere Zeit verweilt, von dort in den Netzmagen; durch ein Aufstossen wird es von hier durch die Speiseröhre zum Maule zurückgeführt, zum zweiten Male gekaut und geht dann aus der Speiseröhre zwischen 2 eine Rinne bildenden Falten gleich vor dem Netzmagen vorbei in den Blättermagen und aus diesem in den Labmagen, von wo es zu Speisebrei umgewandelt in den Darmkanal gelangt.

Zur Gewinnung des getrockneten Labs wird der Labmagen junger Kälber aufgeschnitten, gut gereinigt, in einen Rahmen gespannt und getrocknet. Er hat sowohl frisch als auch getrocknet und aufgeweicht die Eigenschaft, bedeutende Mengen von Kasein auszuschcheiden, so dass er noch 1800 Theile abgerahmte Milch zum Gerinnen bringt. Diese Eigenschaft schreibt man einem eigenthümlichen Stoff, dem Pepsin, zu. Auch ein Auszug des Labs mit Wein bewahrt die Fähigkeit, das Kasein aus der Milch auszuschcheiden.

VESICAE BUBULAE ET VITULINAE.

Rinder- oder Kalbsblasen.

Die in der Beckenhöhle liegenden Harnblasen, die bekanntlich zum genaueren Verschiessen von Gefässen verwendet werden; ebenso benutzt man die Schweinsblasen, vesicae suillae.

Die übrigen gebräuchlichen Theile des Rindes: Milch nebst Molke und Butter, Galle, Talg etc. werden in den betreffenden Abtheilungen besprochen werden.

PULMO VULPIS.

Fuchslunge.

Canis Vulpes L.

Syst. nat. Regio I. Animalia vertebrata, Classis I. Mammalia, Ordo 4. Ferae, Subordo 2. Carnivora, Familia 4. Canina.

Der Fuchs ist in Europa und Nordamerika gemein. Er hat eine rostrothe Farbe, Bauch und Schwanzspitze sind weiss. Der Kopf ist stark zugespitzt, Ohren kurz, Augen mit senkrechter Pupille. Im Ober- und Unterkiefer finden sich 6 schneidende Vorderzähne, jederseits ein vorretender Eckzahn und 2 Höckerzähne hinter dem Fleischzahn. Zunge nicht scharf, Drüsensäcke fehlen. Schwanz gerade, langhaarig, an der Spitze verschieden gefärbt. Vorderfüsse 5 zehig, Hinterfüsse 4 zehig, Zehen nicht zurückziehbar, mit Krallen.

Lunge nennt man das Organ des thierischen Körpers, in welchem das zur Ernährung unbrauchbare venöse Blut zu arteriellem Blut umgeändert wird. Jede der beiden Lungen, Lungenflügel, welche zu beiden Seiten nebst dem Herz in der Brusthöhle liegen, ist in eine Falte des Brustfells, Lungenfell, eingeschlossen und ein schwammiges, blut- und luftreiches Gewebe, das beim Drucke knistert. Dies besteht aus Zellen, Lungenbläschen, welche die Enden der feinsten Luftröhrenzweige sind, durch Zellgewebe verbunden werden und mit den feinsten Verzweigungen der Blutgefässe umzogen sind. Durch die feinen Blutgefässe wird das dunkle, kohlenstoffreiche, venöse Blut mit dem Sauerstoff der eingeathmeten, in den Lungenbläschen befindlichen atmosphärischen Luft in Berührung gebracht und die durch das Verbrennen des überflüssigen Kohlenstoffs gebildete Kohlensäure ausgeathmet, während ein hellrothes, sauerstoffreicheres, arterielles Blut zurückbleibt, das durch die 4 Lungenvenen dem Herzen zurückgeführt wird und aufs Neue den Kreislauf beginnt.

Die Fuchslunge wird im Rauch getrocknet und zwischen Wermuth aufbewahrt. Jetzt ist sie ausser Gebrauch.

HEPAR LUPI.

Wolfsleber.

Canis Lupus L.

Syst. nat. Regio I. Animalia vertebrata, Classis I. Mammalia, Ordo 4. Ferae, Subordo 2. Carnivora, Familia 4. Canina.

Der Wolf, früher durch ganz Europa verbreitet, ist jetzt auf minder bewohnte Gegenden zurückgedrängt. Er ist etwas grösser als ein Fleischerhund, gelblich-grau, mit einem schwarzen Streifen auf den Vorderläufen, hat eine runde Pupille, einen langhaarigen, herabhängenden, eingekrümmten Schwanz und kommt in den übrigen Gattungskennzeichen mit dem Fuchs überein. Noch näher verwandt ist er dem Haushunde (*Canis familiaris*), der besonders durch die nach oben gekrümmte Schwanzspitze ausgezeichnet ist.

Die Leber ist eine Blutdrüse in der Bauchhöhle, welche die zur Verdauung nöthige Galle abscheidet und in die Gallenblase führt; sie ist von

einer Falte des Bauchfells überzogen, von rothbrauner Farbe und durch tiefe Einschnitte in Lappen getheilt. Sie enthält eine grosse Menge von Adern, Lymphgefässen, Nerven und Gallabführungskanälen.

Die Wolfsleber wird im Rauch getrocknet und zwischen Wermuth aufbewahrt. Jetzt ist sie ausser Gebrauch.

ICHTHYOCOLLA.

Colla piscium. — Hausenblase, Fischleim.

1. *Acipenser stellatus* Pall. 2. *A. Güldenstädtii* Br. et Rtzb.
3. *A. Ruthenus* L. 4. *A. Huso* L.

Syst. nat. Regio I. Animalia vertebrata, Classis IV. Pisces, Ordo 3. Ganoidei, Familia 2. Chondrostei.

Die Hausenblase wird vorzüglich aus den oben genannten Störarten, jedoch auch noch von einigen anderen mit einer grossen Schwimmblase versehenen Fischen gewonnen. Die Störarten sind meist grosse Fische, die sich im Meer aufhalten, zeitweise jedoch in die Flüsse treten. Sie haben einen mehr oder weniger kegelförmigen, mit Schildchen gepanzerten Kopf, Augen und Nasenlöcher seitlich, diese doppelt, schräg vor einander gestellt; Schnauze in einen Rüssel verlängert, der auf der Unterseite vier Bartfäden trägt; Maul der Quere nach oval, auf der Unterfläche der Schnauze, wenig hinter den Augen, ohne Zähne. Kiemen frei, unter einem Kiemendeckel in einer Kiemenhöhle, ausserdem noch eine Kiemendeckelkieme; über dem oberen Rande des Kiemendeckels ein Spritzloch. Rumpf verlängert, mit knöchigen, in 5 Längsreihen gestellten Schildern besetzt, von denen eine mit den grössten Schildern auf dem Rücken, zwei an den Seiten liegen; das Schwanzende ist dicht von neben einander stehenden Schildchen bedeckt. Bauchflossen von den Brustflossen entfernt, fast dicht vor dem After; Afterflosse dicht hinter demselben; Rückenflosse an ihrer Basis der Afterflosse gegenüber; Schwanzflosse sehr ungleichlappig. Skelett zum Theil knorpelig; Schwimmblase gross, mittelst eines Kanals mit dem Magen in Verbindung. — Die Arten unterscheiden sich folgendermassen: *A. Huso*: Rüssel spitz, kegelförmig, knorpelig, $\frac{1}{13}$ der Körperlänge, kürzer als die breite Maul; Schildchen später schwindend; Rumpf zwischen den Schildchen mit kleinen scharfen Spitzen; neben der Reihe der Rückenschilder noch eine Reihe sternförmiger. Er wird 5 m. lang und findet sich im kaspischen und schwarzen Meer. — *A. Güldenstädtii*: Rüssel fast kegelförmig, kurz, abgerundet, $\frac{1}{20}$ der Körperlänge, $\frac{1}{3}$ länger als die Maulbreite; Schildreihen von einander entfernt; zwischen denselben reihige oder zerstreute Schilderschüppchen. Er wird bis $1\frac{2}{3}$ m. lang, findet sich im Baikalsee, kaspischen und schwarzen Meer. — *A. Ruthenus*: Rüssel mässig, pfriemförmig, von $\frac{1}{11}$ — $\frac{1}{14}$ der Körperlänge, $1\frac{1}{2}$ —2 mal länger als die Maulbreite; Schildchen mit hakenförmigen Kielen, die des Rückens und der Seiten ziegeldachförmig genähert; Rumpf zwischen den Schildchen nur von dicht stehenden, gezähnelten Knochenschüppchen bedeckt. Er wird $\frac{2}{3}$ —1 m. lang, liefert den besten Kaviar, findet sich im kaspischen, schwarzen und nördlichen Eismeer. — *A. stellatus*: Rüssel fast pfriemförmig, sehr lang, von fast $\frac{1}{6}$ der Körperlänge, wenigstens 4 mal länger als die Maulbreite; Schildchen von einander entfernt; Rumpf zwischen den Schildreihen mit zerstreuten oder reihen-

förmigen, gezähnelten oder sternförmigen Schildchen. Er findet sich im kaspischen und schwarzen Meer.

Die Schwimmblase der genannten Störarten, zumal des Osseter, weniger des Hausen, liefert die beste Hausenblase; eine geringere wird vom Stör und einigen anderen mit grossen Schwimmblasen versehenen Fischen, zumal dem Wels, *Silurus Glanis*, gewonnen. Für die Zubereitung werden die frischen Schwimmblasen aufgeschnitten, eingewässert, auf Brettern ausgespannt, an die Luft gebracht und, wenn sie etwas betrocknet sind, durch Reiben von der äusseren, silberglänzenden Haut befreit, noch feucht entweder aufgerollt und in Hufeisen-, Herz- oder Leierform gebracht, Ringel- oder Klammernhausenblase, oder flach, einzeln, Zungen- oder Blätterhausenblase, oder zu mehreren über einander geschichtet und gegen einander eingeschlagen, Bücherhausenblase, vollständig ausgetrocknet. Die beste Hausenblase kommt aus Astrachan, bei der eine unbestimmte Anzahl von Blättern in Päckchen gebunden gemeinschaftlich in eine Kiste verpackt sind.

Echte Hausenblase ist weiss bis bräunlich, durchscheinend, irisirend, sehr zähe, biegsam, nur in der Richtung der Fasern leicht zerreissbar, geruch- und geschmacklos und lässt bei der Lösung nur etwa 2 pCt. flockige Masse als Rückstand. In Wasser und wässrigem Alkohol quillt sie auf und löst sich bei 30—40°. Ein Theil Hausenblase giebt mit 24 Th. Wasser beim Erkalten eine schöne durchsichtige Gallerte, beim weiteren Eintrocknen einen fast farblosen Leim. Gute Hausenblase muss eine helle Farbe haben, irisiren, sich im Wasser fast ganz auflösen und beim Einäschern nur 1/2 pCt. Asche geben, welche beim Leim 4—8 mal so viel beträgt.

Die Hausenblase wird zur Bereitung von Gallerten, ferner zum Klären verschiedener Flüssigkeiten und zur Bereitung des englischen Pflasters benutzt, zu welchem jedoch jetzt meist weisser Leim verwendet wird.

Nach *John* enthält die Hausenblase: 70,6 Thierleim; 16,0 Osmazom; 4,0 Milchsäure, Kali-, Natron- und Kalksalze; 2,5 unlösliche Haut; 7,0 Wasser.

Vierter Abschnitt.

§ 169. Organische Sekretionen.

A. Salbenartige oder durch Austrocknen feste, in eigenen Behältern abgeschiedene Stoffe.

CASTOREUM.

Bibergeil, Kastorsäcke.

1. Castor Fiber *L.* *Castor Americanus* *Cuv.*

Syst. nat. Regio I. Animalia vertebrata, Classis I. Mammalia, Ordo 6. Rodentia v. Glires, Familia 6. Palmipedia.

Der Biber findet sich zwischen dem 33—67° nördl. Breite in Europa, Asien (*Cast. Fiber*) und Nordamerika (*Cast. Americanus*). Er war früher weiter südlich verbreitet, ist jedoch durch die wachsende Kultur allmählich