

I. Animalia vertebrata. Wirbelthiere.

Klassen: Mammalia; Aves; Reptilia; Pisces.

A. Animalia mammalia. Säugethiere.

Ordnungen: Bimana; Quadrumana; Chiroptera; Marsupialia; Premsiculantia; Bradypoda; Vermilingua; Cingulata; Reptantia; Carnivora; Insectivora; Solidungula; Bisulca; Multungula; Pennipeda; Sirenia; Cetacea.

1. Animalia bimana. Zweihänder.

1. *Homo sapiens* L. Der Mensch. Liefert

a. Menschenschädel. *Cranium humanum*.

Die Hirnschale eines gewaltsamen Todes gestorbener Menschen. Harte Knochen, vorzüglich aus phosphorsaurem Kalk, kohlensaurem Kalk und Knorpel bestehend.

β. Menschenfett. *Axungia Hominis*.

Das Fett gewaltsam getödteter Menschen. Ist gelblich, weich, zart, geruchlos. Schmilzt bei $+ 15^{\circ}$ bis $+ 18^{\circ}$. Enthält Margarin und Glycerin mit kleinen Mengen einer gelben, nach Galle riechenden und schmeckenden Materie. Siebt bei der Verseifung viel Margarinsäure und wenig Oelsäure.

γ. Mumien. *Mumiae*.

Menschliche Leichname, die in früheren Zeiten in Aegypten mit aromatischen Harzen, Balsamen und (Plinius hist. nat. T. II. L. XVI. C. 21.) den Producten der trocknen Destillation von Cedernholz getränkt und dadurch gegen Verwesung geschützt wurden.

2. Animalia prensiculantia. Pfötter.

Familien: Agilia; Marina; Macropoda; Georychi; Aculeata; Subungulata; Leporina; Lagostomi; Cunicularia; Palmipeda.

a. Animalia leporina. Hasenartige Thiere.

1. *Lepus timidus* L. Der gemeine Hase. Liefert

a. Hasenfett. *Axungia Leporis*.

hartes, weiches, gelbliches oder röthliches, widrig und dem Leinöl ähnlich riechendes Fett. Wird leicht ranzig und bedeckt sich in Berührung mit Luft bald mit einer festen Haut. Schmilzt bei $+ 38^{\circ}$ R.

β. Hasensprünge. *Tali Leporis*.

Die harten, etwa 1 Zoll langen, am oberen Ende vertieften, an dem andern Ende verdickten und in der Mitte dünnen Knochen der Fußwurzel des Hinterfußes, welche den Unterschenkel mit dem Fuß verbinden.

b. Animalia palmipeda. Schwimmpfötler.

1. *Castor Fiber* L. Der gemeine Biber.

Bewohnt im nördlichen und gemäßigten Europa, in Asien und Amerika öde, waldige und wasserreiche Gegenden, zumal im asiatischen Rußland am Jenisey und an der Lena, in Deutschland an der Donau, Isar, Ammer und Elbe, in Nordamerika vom Zusammenfluß des Ohio und Mississippi bis zum Mackenzie. Liefert das

a. Bibergeil. *Castoreum*.

Eigne, gefüllte Säcke, wovon bei dem männlichen Biber 2 an dem Vorhautkanal und bei dem weiblichen Biber ebenfalls 2 am oberen Rande der Mündung der Scheide sitzen und parallel neben einander unter der Haut liegen. Sie hängen an einem Ende zusammen und können in Betreff ihrer Gestalt, Größe und ihres Inhalts sehr verschieden seyn. Diese ungleiche Beschaffenheit, welche von den verschiedenen Ländern, worin der Biber lebt, von dem Alter und der verschiedenen Nahrung des Bibern abhängig zu seyn scheint, bedingt die folgenden Sorten und Arten:

a. Sibirisches Bibergeil. *Castoreum sibiricum*.

Auch russisches und moscowitisches Bibergeil, *Castoreum russicum* l. *moscowiticum*, genannt. Kommt aus dem asiatischen Rußland. Ihm soll das europäische, d. h. das von in Baiern, Polen, Preußen und Dänemark gefangenen Bibern gesammelte Bibergeil, *Castoreum polonicum* l. *bavaricum* l. *germanicum*, an Güte nicht nachstehen. Da hier jedoch der Biber nun halb ganz ausgerottet zu werden anfängt, so kommt jetzt diese *Castoreum*-sorte meistens wieder aus dem asiatischen Rußland. Das schwedische Bibergeil ist dagegen von dem sibirischen verschieden.

Die Bibergeilbeutel sind eiförmig-rundlich, auch birnförmig, seltener kegelförmig, am Ende stumpf zugerundet, etwas zusammengedrückt, an den Seiten schmaler und abgerundet, an den schmaleren Enden ihres Ursprungs zusammenhängend (im Handel zum Theil getrennt) und der eine gewöhnlich größer als der andere, 2 bis 8 Unzen, selten bis 1 Pfund schwer. Die äußere Umgebung dunkelbraun, glatt, etwa $\frac{1}{2}$ Linie dick, zähe, lederartig, Reste der davon abgeschnittenen und das Bibergeilfett enthaltenden Beutel zeigend, aus 4 Häuten bestehend, wovon sich 2 ziemlich leicht abziehen lassen, die dritte aber, welche in mannichfachen Windungen den innern Raum der Beutel wie ein aus papierdicken und silberglänzenden Lamellen gebildetes Zellgewebe ausfüllt, und welche von einem zarten Gewebe, der Fortsetzung des Epitheliums, überzogen wird, besteht aus kleinen, dachziegelförmig übereinander liegenden Schuppen, unter denen bräunliche, kegelförmige oder halbmondförmige Drüsen liegen, die eine dünnflüssige Masse absondern, welche allmählig erhärtet, die Maschen des Zellgewebes ganz ausfüllt und dann das eigentliche Bibergeil ausmacht. Dieses Bibergeil ist anfangs salbenartig, gleichmäßig, rötlich gelb, wird beim Trocknen der Beutel, was zum Theil im Rauch geschieht, trocken, leicht zerreiblich, matt oder etwas wachsglänzend, nicht durchsichtig, dabei zugleich schmutzig gelb oder gelblich braun, oft an verschiedenen Stellen ungleich gefärbt. Beim Trocknen entsteht in größeren, nicht kleineren, Beuteln eine mit dem abgeplatteten Theil desselben parallel laufende, unregelmäßige, zum Theil verästelte Höhlung, die sich aber nicht immer in der Mitte findet und häufig nur Risse an den Zellen bildet. Die Elasticität des Bibergeils ist so gering, daß ein Finger-Eindruck auch bei ganz ausgetrocknetem

nicht sogleich wieder verschwindet. Wasser färbt sich mit dem Bibergeil erst nach anhaltendem Erwärmen blasbraun, löst aber nur wenig davon auf, die Lösung wird durch Eisenchlorid dunkler gefärbt und durch Gallusaufguss schwach weißlich getrübt. Alkohol löst es größtentheils auf, und die gelbbraune Lösung trübt Wasser, worin man sie tröpfelt, milchig weiß, die Trübung hält sich lange ziemlich gleichmäßig suspendirt, zieht sich wenig in harzartige Flocken zusammen und löst sich auf Zusatz von Ammoniak ziemlich leicht mit gelbbraunlicher Farbe fast ganz auf. Von dem in Wasser und Alkohol unlöslichen Rückstand löst Salzsäure einen Theil unter sehr gelindem Aufbrausen auf. Das Bibergeil riecht, besonders im frischen Zustande und beim Stoßen des getrockneten, eigenthümlich, durchbringend, unangenehm und dem Fuchtleber ähnlich, schmeckt gewürzhast, bitter, widrig. Es schmilzt beim Erhitzen unvollständig, bläht sich auf, stößt einen widrigen thierischen Geruch aus, entzündet sich, verbrennt mit heller Flamme und läßt eine voluminöse Kohle zurück.

Verwechselungen: *Castoreum sueticum* und *Castoreum americanum*.

Verfälschungen: Vermehrung des Gewichts durch Einbringen fremder Körper, als: Blei, Steinchen, amerikanisches Bibergeil, Gemische von sibirischem und amerikanischem Bibergeil mit Bolus, Aloë, getrocknetem Blut, Harzen, Gummiharzen u. s. w. Mit solchen Gemischen gefüllte leere Beutel von sibirischem und amerikanischem Bibergeil oder Hodensäcke und Gallenblasen von anderen Thieren.

β. Amerikanisches Bibergeil. *Castoreum americanum*.

Auch englisches Bibergeil, *Castoreum anglicum*, genannt, weil es durch die englisch-nordamerikanischen Handels-Compagnien über England zu uns kommt, und man unterscheidet davon im Handel das Bibergeil von Canada (*Castoreum canadense*), von Quebeck, von Columbien und, als das beste, von Hudsonbay.

Im Allgemeinen sind diese Bibergeilbeutel kleiner, länger und schmaler, 1 bis 4 Unzen schwer. Die beiden Beutel hängen meistens noch zusammen. Außen sind sie uneben und längsrundlich. Die äußere dunkelbraune Bedeckung läßt sich nicht in Schichten abziehen. Die innere Bibergeilmasse verhält sich der sibirischen beim Erhitzen sehr ähnlich, giebt aber mit Wasser ein fast ungefärbtes Decoct, welches beim Erkalten trübe, durch Eisenchlorid stark verdunkelt und durch Gallusaufguss stark getrübt wird. Mit Alkohol giebt sie eine dunkler gefärbte Tinctur, die, in Wasser geträufelt, eine starke Fällung hervorbringt, welche sich bald in harzähnliche Flocken zusammenzieht und von Ammoniak nur schwierig und theilweise mit braunrother Farbe aufgelöst wird. Die in Wasser und Alkohol unlöslichen Theile brausen mit Salzsäure ziemlich stark. Sie ist anfangs zwar auch röthlichgelb, nach dem Trocknen aber harzähnlicher, glänzender und zerbrechlicher, meistens ohne Höhlungen (zuweilen finden sich jedoch viele leere Zwischenräume), riecht dem sibirischen Bibergeil ähnlich, aber sehr schwach, schmeckt gewürzhast, reizend, sehr bitter und klebt dabei etwas an die Zähne.

Schindler (Pharm. Centralblatt 1835, 37) unterscheidet nach dem, durch das Alter des Biberes bedingten, Vorherrschen oder Zurücktreten des Zellgewebes in der Bibergeilmasse 4, nicht ganz scharf getrennte, Arten:

N^o 1. Die äußere Haut sehr schwach, das Zellgewebe überwiegend, sehr zart, von der zweiten Oberhaut fast concentrisch in die Masse eingehend und wahre Zellen bildend, die oft in solcher Menge vorhanden sind, daß sie die, immer nur

in geringer Menge vorhandene, mehr erdig als harzig aussehende, Bibergeilmasse an Gewicht übertreffen. Geruch schwach, dumpfig.

N^o 2. Umfaßt vorzüglich die größeren, gefüllteren Beutel mit stärkerer äußerer Haut und vollkommenen Zellen, welche dieselbe Lage, als bei der vorhergehenden Sorte, haben, aber an Gewicht weniger betragen, als die Bibergeilmasse. Diese gleicht in der Farbe, Consistenz und dem im weichen Zustande nicht immer harzigen Ansehen am meisten der sibirischen, ist aber nach dem Trocknen harzig, dem Gutti ähnlich gelb oder bräunlichgelb, und an der Luft roth oder schwarzbraun werdend. Verhält sich im Munde wie ein Harz, schmeckt wenig, in Alkohol gelöst aber scharf und bitter; riecht stärker, angenehmer und weniger dumpfig, als *N^o 1.*

N^o 3. Weniger gefüllte Beutel mit stärkeren Häuten und Zellgewebe, welches letztere nicht mehr vollkommene Zellen bildet, die in geringer Menge vorhanden und in der Mitte der Masse verschwunden sind. Die Bibergeilmasse braunorange oder braungelb, auch noch weich von harzigem Ansehen. In der Nähe des stärkeren Zellgewebes finden sich matte erdige Stellen, die man nach dem Abwaschen mit Spiritus als kohlensauern und phosphorsauern Kalk erkennt, die sich hier schon aus der Masse, mit der sie bei *N^o 1* und *2* gleichförmig vermischt waren, abzusondern angefangen haben. Die, diese Kalksalze nahe umgebende Bibergeilmasse kommt mit der der folgenden Beutel überein. Geruch stärker, als bei *N^o 1* und *2.* Geschmack erst nach dem Auflösen in Alkohol, und dann sehr stark erkennbar.

N^o 4. Beutel der ältesten Biber, mit ganz dicker, leberartiger, bald mehr bald weniger zusammengeschrumpfter Haut und ganz fehlendem oder dickem und kaum noch 1 Linie weit in die Masse reichendem Zellgewebe. Die Bibergeilmasse schmierig, fast fließend, orangebraun oder braungelb, trocknet langsam, erhärtet kaum vollständig, wird dabei dunkel und fast schwarzbraun. Riecht kräftiger und angenehmer als *N^o 1, 2* und *3,* schmeckt fast gar nicht, kautet sich im Munde, wie reines Harz, in Alkohol gelöst schmeckt sie jedoch sehr kräftig. Die Ausfouderungen der Kalksalze sind hier von sandiger Beschaffenheit und so deutlich, daß man sie für knochenähnliche Gebilde halten könnte.

Beide Hauptsorten von Bibergeil sind zuletzt von Brandes analysirt worden. Derselbe hat gefunden in dem

	sibirischen:	canabischen:
Aetherisches Del	2,00	1,00
Bibergeilharz	58,60	13,85
Cholesterin	1,20	—
Castorin	2,50	0,33
Albumin mit phosphorsaurem Kalk	1,60	0,05
Leimähnliche Substanz	2,00	2,30
In Alkohol und Wasser lösliches Extract (Ösmazom)	2,40	0,20
Kohlensaures Ammoniak	0,80	0,82
Phosphorsaure Kalkerde	1,40	1,40
Kohlensaure Kalkerde	2,60	33,60
Schwefelsaures Kali, Kalkerde und Talkerde	—	0,20
Mit Kali ausgezogene, leimähnliche Substanz	8,40	2,30
Mit Kali ausgez., leimähnliche, in Alkohol lösl. Substanz	1,60	—
Membranen, Haut &c.	3,30	20,00
Wasser und Verlust	11,70	22,83

b. Bibergeilfett. *Axungia Castorei*.

Das in den beiden sog. Del- oder Fettsäcken, die zu beiden Seiten des Mastdarms in der Nähe der Bibergeilbeutel liegen und einfach oder in mehrere Abtheilungen getheilt sind, enthaltene Fett. Ist gelb, halbflüssig, riecht schwach nach Bibergeil. — Ist nicht mit dem weißen und fast geruchlosen Fett des Bibers selbst, dem *Axungia Castoris*, zu verwechseln.

3. Animalia carnivora. Fleischfresser.

Familien: *Canina*; *Viverrina*; *Folina*; *Mustelina*; *Ursina*.

a. Animalia canina. Hunde.

1. *Canis familiaris* L. Der Haushund. Lieferta. Hundefett. *Axungia Canis*.

Bräunlich weiß, körnig, geschmack- und fast geruchlos, zuweilen widrig riechend, halbflüssig, erstarrt bei $+ 7^{\circ}$ R. zu einer dem Schweineschmalz ähnlichen, ganz weißen Masse, schmilzt bei $+ 30^{\circ}$ R. vollkommen. Wird leicht ranzig.

b. Weißen Enzian. *Album graecum* l. *Magnesia animalis*.

Der weißliche, trockne Koth, welchen viele Knochen fressende Hunde vorzüglich im März ausleeren. Großentheils mit etwas thierischer Materie durchtränkte kohlen-saure und phosphorsaure Kalkerde.

2. *Canis vulpes* L. Der Fuchs. In Wäldern fast aller Welttheile. Lieferta. Fuchslunge. *Pulmo Vulpis*.

Die Lunge mit der Luftröhre, im Rauch getrocknet und zwischen Wermuth aufbewahrt.

b. Fuchsfett. *Axungia Vulpis*.

Dem Gänsefett sehr ähnlich weiß und etwas körnig. Riecht nicht unangenehm, wird bei $+ 7^{\circ}$ R. fester und gelblich. Schmilzt erst bei $+ 40^{\circ}$ R. völlig.

b. Animalia viverrina. Biberren.

1. *Viverra Zibetha* Schreb. Die Asiatische Zibethklage. In Asien, Arabien, Hindostan und Ostindien. In Südamerika verwildert. Und

2. *Viverra Civetta* Schreb. Die afrikanische Zibethklage. Im mittleren Afrika. Beide liefern den

Zibeth. *Zibethum* l. *Zibethium*.

Eine schmierige, fette Masse, die bei diesen Thieren in einer eignen Tasche, welche mit einer zwischen den Geschlechtstheilen und dem Anus befindlichen, etwa 1 Zoll breiten und $\frac{1}{4}$ Zoll tiefen Spalte in Verbindung steht, von eignen Drüsen abgefordert wird. Theils wird diese Masse von den Thieren selbst aus der Tasche durch die Spalte gepreßt und von Regern gesammelt, theils wird sie bei eingesperren Thieren mit Löffelchen aus der Tasche geholt.

Der Zibeth ist weiß, salbenartig weich; wird mit der Zeit gelblich, bräunlich und consistenter; riecht stark, eigenthümlich, moschusähnlich; schmeckt fettig, widrig, bitter, reizend; schmilzt leicht wie Fett, entzündet sich und verbrennt wie Fett mit leuchtender Flamme, bis auf wenig Asche. Ist unlöslich in Wasser, schwerlöslich in Alkohol, und die in der Wärme gemachte Lösung läßt beim Erkalten viel Fett ausscheiden, in Aether nur theilweise mit gelblicher Farbe löslich. Meistens finden sich feine Härchen eingemengt. Enthält nach *Boutrou-Charlard*:

Ketherisches Oel.	Harz.	Gelbe färbende Substanz.
Festes und flüssiges Fett.	Mucus.	Freies Ammoniak.
In der Asche:	{ Kohlensaures Kali.	Phosphorsaure Kalkerde.
	{ Schwefelsaures Kali.	Eisenoryd.

Verfälschungen: Aus Fetten, Harzen, Honig, Delen, Bisam u. s. w. gekünstelte Massen.

c. Animalia ursina. Bärenartige Thiere.

1. *Ursus fuscus* Bl. *Ursus Arctos* L. Der gemeine braune Bär.
In Japan, der Barbarei, den Alpen und Pyrenäen. Liefert das

Bärenfett. *Axungia Ursi*.

Dem Schweinefett ähnlich, aber weicher. Soll den Haarwuchs sehr befördernde Kräfte besitzen.

2. *Meles Taxus* Cuvier. *Ursus Meles* L. Der Dachsh. In Höhlungen der Erde unserer Wälder. Liefert das

Dachsfett. *Axungia Taxi*.

Gelblichweiß, dickflüssig, mit kleinen Körnchen gemischt, bei + 7° R. weiß und satbenähnlich, bei + 31°/2 R. völlig flüssig, im Geruch dem Gänsefett ähnlich.

4. Animalia solidungula. Einhufer.

Werden von einer Gattung (*Equus*) ausgemacht.

1. *Equus Caballus* L. Das Pferd. Liefert die

Stutenmilch. *Lac Equi*.

Ist weiß, blaßgelblich, dünner als Kuhmilch, von 1,0346 bis 1,045 specif. Gewicht, von keinem bestimmten Geruch, reagirt alkalisch, schmeckt salzig, schleimig, nicht süß, geht leicht in Weingährung über. Enthält nach *Stiptrian Luiscius*:

Gelben, nicht wohl in Butter zu verwandelnden Rahm	0,8
Käse	1,6
Milchzucker	8,8
Wasser, schwefelsaure Kalkerde und Chlorcalcium	88,8

2. *Equus Asinus* L. Der Esel.

Noch wild in großen Wüsten von Mittelasien. Liefert die

Eselinnenmilch. *Lac asininum*.

Der Frauenmilch ähnlich, weiß. Specifisches Gewicht = 1,023 bis 1,0355. Schmeckt süß, giebt eine leichte, bald ranzig werdende Butter. Geht leicht in Weingährung über. Die beim Melken zuerst kommende Milch enthält weniger Rahm als die zuletzt folgende, auch ist sie um so reicher an Rahm, je länger sie in dem Euter verweilt hat. Enthält nach *Veligot* im Durchschnitt:

Casein	1,95	Milchzucker, extractive Stoffe und Salze	6,29
Butter	1,29	Wasser	90,47

5. *Animalia bisulca* l. *ruminantia*. Zweihufer oder Wiederkäuer.

Familien: *Cervina*; *Deveva*; *Tylopoda*; *Cavicornia*.

a. Animalia cervina. Hirschthiere.

1. *Cervus Elaphus* L. Der Hirsch.

In den Wäldern von Europa. In Asien und Afrika. Liefert

α. Hirschhorn. Cornu Cervi.

Die Geweibe. Harte, hornförmige, ästige Auswüchse auf der Stirn, welche eine mit den Knochen übereinstimmende Zusammensetzung haben und nach **Merat de Guillot** enthalten:

Phosphorsaure Kalkerde	57,5	Knorpel.	27,0
Kohlensaure Kalkerde.	1,0	Wasser und Verlust	15,5

Cornu Cervi raspatum l. tornatum ist geraspeltes oder gedrehtes Hirschhorn. Wird meistens durch Knochen vieler Wiederkäuer substituirt, was wegen ihrer ähnlichen Zusammensetzung recht wohl geschehen kann.

Cornu Cervi ustum nigrum ist bei Abhaltung der Luft bis zur Verkohlung des Knorpels schwarz gebranntes Hirschhorn und daher ein Gemenge von den Kalksalzen mit der Kohle des Knorpels. Gewöhnlich kommen dafür jetzt verkohlte Knochen der Wiederkäuer zur Anwendung.

Cornu Cervi ustum album ist in Berührung mit Luft bis zum gänzlichen Wegbrennen der Kohle des Knorpels gebranntes Hirschhorn und daher ein fast ganz weißes Gemenge der Kalksalze desselben. Gewöhnlich kommen dafür jetzt bis zur Weiße gebrannte Knochen der Wiederkäuer zur Anwendung.

β. Hirschtalg. Sebum cervinum.

Das aus den, in der Nähe der Nieren und der Rezhaut gelegenen Zellen ausgeschmolzene starre Fett. — Von Hammeltalg kaum zu unterscheiden, aber etwas weißer, härter, brüchiger und auch im Geruch abweichend. Ist von **Joff** (Erdm. Journ. I, 32.) chemisch untersucht worden.

2. *Cervus Alces* L. Das Elendthier.

Im Norden von Europa, in Asien und Amerika. Liefert die

Elendsklauen. Ungula Alcis.

Die großen, tief zweispaltigen, schwarzbraunen, äußerst harten und festen Hufe, welche größtentheils von Hornstoff ausgemacht werden.

3. *Moschus moschiferus* L. Das bisamtragende Moschusthier.

Bewohnt die Alpen-Gebirge von Asien, zumal China, Cochinchina, Tonkin, Pegu, Tibet, Sibirien u. s. w. Liefert den

Bisam. Moschus.

Eine eigne thierische Secretion, die sich in einem besonderen Beutel, der sich bei dem Männchen (nicht Weibchen) durch Anschwellung und Einsackung der Haut nahe vor der Vorhaut und etwa 5 Zoll vom Nabel entfernt gebildet hat und bei dem Thier durch lange Bauchhaare gleichsam versteckt sitzt, ansammelt, ihn allmählig anfüllt und darin noch eingeschlossen in den Handel kommt (**Moschus in vesicis**), seltener daraus ausgemacht (**Moschus ex vesicis**).

Die Gestalt und Größe dieser Beutel ist zwar verschieden, so daß ihr Gewicht zwischen 4 und 12 Quentchen variiert, aber immer sind sie auf der vom Bauch abgelösten Seite ganz kahl, mehr oder weniger flach und aus einer lederartigen Haut bestehend, während die andere oder äußere Seite aufgetrieben, convex und mit Haaren besetzt ist. Diese Haare sind in der Peripherie dick, steif, lang, meistens weißlich oder grauweiß, seltener bräunlich u. s. w. und gewöhnlich abgestutzt, in der Mitte sind sie aber kürzer, dünner, weicher, dunkler und wenigstens an den Spigen bräunlich, sie liegen concentrisch strahlig angebrückt und vereinigen sich

etwa im Mittelpunkte mit ihren Spitzen zu einem etwas aufwärts gerichteten Büschel. Unter diesem Büschel zeigt der Beutel eine Oeffnung, welche einen nach Innen gerichteten und in leeren Beuteln leicht erkennbaren Büschel von rothfarbenen, krausen und zarten Haaren hat. Diese Oeffnung ist die Mündung der Harnröhrenscheide, welche längs dem Rücken der Beutel einen nach hinten laufenden Canal bildet, der sich auf der inneren Seite der Beutel als eine Anschwellung zu erkennen giebt und in welchem die Ruthe steckt. Etwa 1 bis 3 Linien von dieser Oeffnung entfernt hat der Beutel noch eine, nach dem Aufweichen in Wasser etwa $\frac{1}{2}$ bis 1 Linie weite Oeffnung, die von den concentrisch vereinigten Haaren bedeckt ist und mit dem Bisam im Innern der Beutel in Verbindung steht. Der Beutel besteht aus mehreren Häuten mit Muskeln und Ubergesechten. Durch Umschlagen der äußeren Haut hat sich ein dünnes Häutchen gebildet, welches die, nebartig verbundene Vertiefungen zeigende, innere Seite der Höhle der Beutel auskleidet und welches aus 3, nach dem Einweichen in Wasser leicht trennbaren Häutchen besteht. Das der äußeren Haut zunächst liegende ist glänzend, weiß, das folgende dünn, nebartig, faltig, silberglänzend, und das auf dieser liegende bräunlich und höchst zart. Zwischen diesen Häuten finden sich kleine unregelmäßige Drüsenkörperchen, und diese sind es, welche den Bisam absondern.

Gleichwie die Beutel im Äußeren, als: in der Größe, Gestalt, Farbe u. s. w., Verschiedenheiten darbieten, so ist auch der darin eingeschlossene Bisam, ungefähr damit correspondirend, von ungleicher Beschaffenheit, und nach diesen Ungleichheiten, welche von den verschiedenen Ländern, in welchen das Thier lebt, von ungleicher Nahrung, ungleichem Alter u. s. w. abhängig zu seyn scheinen, unterscheidet man folgende Sorten und Arten:

α. *Tunquinischer Bisam*. *Moschus tunquinensis*. Die beste Sorte, mit welcher auch der tibetanische oder orientalische Bisam, *Moschus tibetanus l. orientalis*, übereinkommt. Kommt aus China über Ostindien und auch Rußland, meistens in kleinen, länglichen, viereckigen Kästchen, die mit Blei ausgelegt und mit Papier oder Seidenzeug überzogen sind. Auf der Unterseite des Deckels ist eine Sibeth-Jagd abgebildet. Die einzelnen Beutel darin sind in doppeltes Papier gewickelt, wovon das äußere weiße eine 4cc'ige blaue oder rothe Einfassung hat und im Uebrigen mit chinesischen Characteren versehen, und das andere schwach durchscheinend ist und aus einer eignen, gleichsam mit einer harzartigen Substanz durchtränkten Masse besteht.

Schwach plattgedrückte, bald mehr bald weniger kreisrunde, selten birnförmige, stark gewölbte, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lange und breite, $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll hohe, in der Peripherie mit gelblichen oder gelbbraunlichen, steifen und in der Mitte mit weichen, bräunlichen Haaren besetzte Beutel mit dunkelbrauner Haut und flacher, kahler, keine Oeffnung zeigender, meistens mit rothen Zeichen und Buchstaben bemalter Unterfläche. — Der darin eingeschlossene Bisam anfänglich weich, fast salbenartig, etwas körnig, wenig zusammenhängend, röthlich braun. Wird allmählig trocken, dunkler, zuletzt braunschwarz. Besteht dann größtentheils aus kleinen, rundlichen, ovalen, platten, überhaupt unregelmäßigen, etwas fettglänzenden, lose zusammenhängenden Klümpchen. Noch trockner zeigt er stellenweise weißliche Pünktchen, welche wahrscheinlich auskrystallisirte Salze sind. Bei dem Ausmachen aus den Beuteln mischen sich bald mehr bald weniger Bruchstückchen der Häute und Haare ein. Wasser löst aus gewöhnlichem feuchten Bisam so viel auf, daß der

trockne Rückstand etwa $\frac{1}{4}$ beträgt. Kochendes Wasser löst so viel auf, daß der Rückstand nur $\frac{1}{5}$ ausmacht. Die braune, neutral oder kaum sauer reagirende Lösung trübt sich beim Erhitzen, wird durch Säuren, unter Entfärbung der Flüssigkeit, in Flocken gefällt, durch salpetersaures Silber und essigsaures Blei stark, aber nicht durch Sublimat gefällt. Gallusaufguss trübt sie erst nach einiger Zeit in grauen Flocken. Alkohol löst aus feuchtem Bisam etwa 50 bis 56 Procent auf. Riecht beim Erhitzen für sich gewürzhalt, verkohlt und verbrennt dann unter Verbreitung eines sinkenden thierisch-brenzlichen Geruchs mit Zurücklassung einer schwarzen, porösen, metallisch glänzenden Kohle, die sich bis auf etwa 10 Procent grauweißer Asche verbrennen läßt. Geruch eigenthümlich, durchdringend, lange anhaltend, nicht unangenehm und mit der Zeit angenehmer werdend. Geschmack gewürzhalt, widrig, bitter, kragend, schwach salzig. Enthält nach **Geiger und Neimann**:

Eigene, nicht darstellbaren, vielleicht in steter Bildung und Abbundung begriffenen Riechstoff.

Ammoniak, nach dem Alter und der Feuchtigkeit in ungleicher Menge.

Eigene, nicht flüchtige, unkrystallisirbare Säure.

Eigenthümliches bitteres Harz	5,0
Cholesterin, noch etwas Del und Harz enthaltend	4,1
Storres Fett mit wenigem Del	1,1
Ösmazomähnliche Substanz mit Salmiak, Chlornatrium, Chlorcalcium	7,5
Moderartige, zum Theil an Ammoniak gebundene Substanz, mit Salzen	36,5
Sandige Theile	0,4
Wasser und Verlust	45,5

Die Bengalischen Bisambeutel, *Moschus bengalensis*, sind größer, kreisrund oder länglich und mit helleren, graugelblichen Haaren dichter besetzt, scheinen aber in Betreff ihres Inhalts und im Uebrigen ganz mit dem tunquinischen Bisam übereinzukommen.

Auch die Bucharischen Bisambeutel, *Moschus bucharicus*, welche früher häufig, jetzt aber selten vorkommen, enthalten einen vorzüglich guten Bisam. Sie sind etwa wallnuszgroß, fast kugelig, auf der oberen Seite nur sparsam mit gelbröthlichbraunen, feineren und weicheren Haaren besetzt. Die Haut der Beutel ist graulich schwarz.

Für den Arzneigebrauch sind nur diese Bisamsorten, aber niemals *ex vesicis*, auszuwählen. — Man hat in den Bisambeuteln zur Vermehrung des Gewichts eingeschoben gefunden Stückchen von Blei, Leder, Cooutchouc, Häuten, Spelzen, Zinnober, Sand u. s. w. — Der Bisam sowohl in, als aus den Beuteln ist mit trockenem Blut, Galle, Schnupftaback, Bogelmist, Storax, Asphalt u. s. w. verfälscht gefunden worden. — Der sog. Wampo-Bisam ist ein in Cochinchina im Großen verfertigtes Kunstproduct.

β. Cabardinischer Bisam. *Moschus cabardinus*. Kommt aus der Mongolei über Katharinenburg nach Europa und heißt daher auch Russischer und Sibirischer Bisam, *Moschus russicus* l. *sibiricus*.

Oval-längliche, meistens plattgedrückte, zuweilen unregelmäßig eckig eingeschrumpfte, mit sehr langen und dicken, mehr aufrechten, weißen oder grauweißen, an der Spitze weichen Haaren besetzte Beutel von sehr ungleicher Größe. Die concentrisch-strahlig zu einem Büschel sich vereinigenen Haare über der Harnröhrenmündung, welche mehr nach vorn, als im Mittelpunkte der Oberfläche belegen ist,

braunroth. Die Haut der Beutel bräunlich grau, auf der Unterfläche schmutzig gelblich, einer Blindsblase ähnlich. — Der darin befindliche Wisam bildet meistens einen lose zusammenhängenden Klumpen, der sich aus den aufgeschnittenen Beuteln leicht als Ganzes herausnehmen läßt, ist hellbraun, in's Rothe spielend, matt, meistens knetbar, trocken bröckelnd und meistens nicht oder nur unvollkommen in jene rundliche Klümpchen übergegangen, ganz trocken beinahe pulverig und bald mehr bald weniger mit weißlichen, salzig schmeckenden Punkten untermengt. Riecht schwach und oft dem Pferdeschweiß ähnlich widrig. Geschmack schwach. Wasser und Alkohol lösen ihn fast nur zur Hälfte auf und die Lösung wird durch Sublimat in Flocken gefällt. Hinterläßt beim Verbrennen eine röthliche Asche. Enthält nach

Thiemann:

Schmierige, wachsartige Substanz	5,0	Weiches Wachs	5,0
Leimartige Substanz	50,0	Thierische Haut	36,0

Als Asche: Kohlen saure Kalkerde 2 Procent.

b. Animalia tylopoda. Schwielensohler.

1. *Auchenia Llama* Illig. *Camelus Llama* L. Llama oder Kameelziege.

2. *Auchenia Vicunna* Illig. *Camelus Vicunna* L. Schaftameel.

In Südamerika, Peru und Chili auf Gebirgen. Liefern den

Occidentatischen Bezoar. *Bezoar occidentale.*

In den Pansen dieser Thiere sich findende Concretionen. — Unregelmäßige, ovale, länglich-runde, abgeplattete, außen braune, auch schwarze, grünliche, röthliche, graue und verschiedenfarbige, matte oder glänzende, inwendig weißliche oder grauliche, erdige, aus $\frac{1}{2}$ bis 1 Linie dicken concentrischen Lagen bestehende, geschmack- und geruchlose Kugeln, deren Kern eine fremdartige Beschaffenheit hat. Schwärzt sich beim Erhitzen, ohne zu schmelzen, entwickelt dabei einen schwachen, wenig gewürzhaften Geruch, brennt sich weiß, ohne sein Volumen und seine Gestalt auffallend zu verändern. Löst sich nicht in Wasser und Alkohol, in Salzsäure dagegen fast ganz und ohne Aufbrausen. Kalkalkali färbt sich damit gelbbraun, löst aber nur wenig davon auf. Scheint größtentheils aus phosphorsaurem Kalk und moderartiger Materie zu bestehen.

c. Animalia cavicornia. Hornthiere oder Hohlhörner.

1. *Capra Hircus* L. Die Ziege. Die zahme Ziege liefert

a. Bockstalg. *Sevum hircinum.*

Das aus den Fettzellen der Nieren und Haghaut ausgeschmolzene, starre Fett. — Ist rein weiß, durchscheinend, sehr hart und brüchig und von widrigem Bocksgeschmack. Enthält Stearin, Glycerin und Hircin.

b. Bocksblood. *Sanguis Hirci.*

Das getrocknete Blut.

Die wilde Ziege, der Bezoarbock, *Capra Aegagrus*, welcher im Caucasus und in den daran gränzenden Gebirgen lebt, liefert den

Orientalischen Bezoar. *Bezoar orientalis.*

In den Pansen desselben sich findende Concretionen, die auch von der Gazelle *Antilope Dorcas*, abgeleitet werden.

Erbsen- bis faustgroße, kugelige oder längliche, glänzende, schwärzlich- oder grünlich-dunkelbraune, inwendig hellere und mehr graugrüne, aus vielen dünnen,

concentrischen Lagen bestehende, harte, leicht zerreibliche, geruch- und geschmacklose Kugeln, welche einen aus fremden Substanzen bestehenden Kern haben, von Alkohol, Wasser und Salzsäure kaum angegriffen werden, sich völlig in Kali mit grünlich-brauner Farbe lösen, beim Erhitzen nicht schmelzen, aber abblättern, angenehm riechen, verkohlen und ganz wegbrennen. Wird also von einem organischen Stoff ausgemacht, den *John Bezoarstoff* nennt.

Der *Bezoar von Goa*, *Bezoar de Goa*, ist ein in Kugeln geformtes und mit Blattgold überzogenes Gemisch von Thon, Moschus, Ambra und Traganthschleim.

2. *Antilope Rupicapra* L. Die gemeine Gems.

In den Alpen der Schweiz, Tyrol's, Savoyen's. Liefert die

Gemskugeln. *Aegagropilae* l. *Bezoar germanicum*.

In den Pansen der Gems sich findende Concretionen. — Runde oder länglichrunde, 1 bis 2 Zoll dicke, leichte Kugeln, deren äußere graue oder braune, auch dunkelgelbe und blaugrüne, weiche oder harte, leberartige Rinde gelbgraue, grüne, schwärzliche, dicht verfilzte Pflanzenfasern und Haare einschließt. Geruch bald mehr bald weniger gewürzhaft.

3. *Ovis Aries* L. *Capra Ovis* Blumenb. Das gemeine Schaf. Liefert den

Hammeltalg. *Sevum ovillum* l. *vervecinum*.

Das aus den Fettzellen der Nieren und Rezhaut ausgeschmolzene starre Fett. — Ist härter und weißer als Rindertalg, geruchlos. Wird mit der Zeit gelblich, ranzig und widrig riechend. Schmilzt etwa bei + 37 bis 38° C. Löst sich in 44 Theilen kochendem Alkohol von 0,821 specif. Gewicht. Enthält viel Stearin, wenig Glain und Margarin und sehr wenig Hircin.

4. *Bos Taurus* Blumenb. Der Ochs.

Bekanntes domesticirtes Thier. Von der Stammrasse, dem Ur oder Uru der Alten, finden sich nur noch Knochenreste in der Erde. Liefert

a. Rindertalg od. Ochsentalg. *Sevum bovinum*.

Das aus den Fettzellen der Nieren und Rezhaut ausgeschmolzene, starre Fett. — Bläßgelbe, schwach riechende, harte, brüchige, durchscheinende, etwa bei + 37° C. schmelzende Fettmasse, die 40 Theile kochenden Alkohols zur Auflösung erfordert. Enthält außer Stearin (dem Hauptbestandtheil) wenig Margarin, Glain und eine gelbbraune, extractartige Materie mit kohlensaurem und salzsaurem Kali und Natron.

b. Klauenfett. *Axungia pedum Tauri*.

Das beim Kochen der von Haut, Haaren und Hufen befreiten Füße mit Wasser sich abscheidende und auf der Oberfläche des Wassers ansammelnde Fett. — Ist weiß, flüchtig, erstarrt erst einige Grade unter 0°, hält sich lange unverdorben.

c. Ochsenmark. *Medulla bovina*.

Das mit Blut verunreinigte und mit Häuten durchzogene Fett aus großen Röhrenknochen. Siebt, mit Wasser ausgekocht, geschmolzen und colirt, das

d. Markfett. *Axungia medullae Bovis*.

Bläulichweiße, bei + 45° schmelzende und beim Erkalten körnig erstarrende, fade riechende und schmeckende Fettmasse, die nach *Bracconot* aus etwa $\frac{3}{4}$ star-

rem und $\frac{1}{4}$ flüssigem Fett besteht. Kochender Alkohol löst davon einen Theil auf, der beim Erkalten in weißen Flocken niederfällt. Aether löst es schwer auf.

e. Butter. *Butyrum vaccinum insulsum.*

Die aus dem Rahm der Milch auf die bekannte Weise durch Buttern abge-
schiedene, gelbliche, zarte, salbenartige, neutrale, eigenthümlich riechende, süßlich
und sehr milde schmeckende Fettmasse. Enthält

Stearin.	Butyrin.	Selben Farbstoff.
Margarin.	Caprin.	Neutrales gewürzhaft riechendes Princip.
Clain.	Capron.	Casein und Wasser.

Meistens enthält die Butter auch ein wenig durch das Buttern freigewordene
Buttersäure, die ihr eine saure Reaction ertheilt — Aus den ungleichen relati-
ven Verhältnissen dieser Bestandtheile entspringen die bekannten Verschiedenheiten
der Butter in Betreff ihrer Farbe, Consistenz, ihres Geruchs, Geschmacks u. s. w.
— Zu vermeiden ist eine mit Kochsalz durchgearbeitete Butter.

f. Kuhmilch. *Lac vaccinum.*

Bekannte Flüssigkeit von etwa 1,030 bis 1,040 specif. Gewicht. Reagirt
schwach sauer und, nach reichlichem und sehr nährendem, zumal grünem Futter al-
kalisch. Enthält 10 bis 13 Procent trockner fester Bestandtheile. Trennt sich in
der Ruhe (am schnellsten in dünnen Schichten) in eine oben auf schwimmende dick-
flüssige, gelbliche Masse (Rahm), die etwa 4,6 Procent beträgt, und eine wäß-
rige, weniger trübe Flüssigkeit. In dem Rahm fand **Verzelius**:

Butter, durch Schütteln daraus abgeschieden	4,5
Casein, nachher durch Gerinnen daraus abgeschieden	3,5
Uebrig gebliebene Flüssigkeit (Molke)	92,0

Durch Schütteln von Butter befreiter Rahm heißt *Buttermilch*, und diese
hat dieselbe Zusammensetzung, wie die abgerahmte Milch. — In der vom Rahm
getrennten (abgerahmten) Milch fand **Verzelius**:

Casein, durch Butterfett verunreinigt	2,600	Milchzucker	3,500
Alkoholtract, Milchsäure und ihre Salze	0,600	Chlorkalium	0,170
Phosphor. Kalkerde, mit Casein verbundene		Phosphor. Alkali	0,025
Kalkerde, Talkerde und Spuren Eisenoxyd	0,230	Wasser	92,875

Das relative Verhältniß dieser Bestandtheile der Milch ist einem vielfachen
Wechsel unterworfen. — Schwefelsäure, Phosphorsäure, Salzsäure, Salpetersäure,
Essigsäure, Gerbsäure und viele andere Säuren, alle Metallsalze, Alkohol, größere
Mengen von neutralen Salzen der Alkalien, Gummi, Zucker u. s. w. bewirken
ein Gerinnen (Coaguliren) der Milch, indem dabei schwer- oder unlösliche Casein-
Verbindungen entstehen, die sich als gallertartige Niederschläge, welche das But-
terfett einschließen, ausscheiden. — Beim Stehen erleidet die Milch die Verände-
rung, welche man das Sauerwerden nennt, d. h. es bildet sich darin Milch-
säure (und vielleicht auch Essigsäure), die sich mit dem Casein verbindet und da-
durch die, unter dem abgesonderten Rahm befindliche Flüssigkeit zum Gerinnen
bringt und sie in die allbekannte dicke Milch verwandelt. Das Gerinsel zieht
sich allmählig und beim Erwärmen sogleich zusammen und preßt eine sauer reagie-
rende wäßrige Flüssigkeit aus, die unter dem Namen

g. Molke, *Serum Lactis*,

allgemein bekannt und im Wesentlichen als von Butterfett und Casein befreite
Milch mit vergrößertem Milchsäure-Gehalt und verkleinertem Milchzucker-Gehalt
zu betrachten ist. Die Verwandlung der abgerahmten Milch in Molke kann, wie

leicht einzusehen, auch durch alle Körper geschehen, die daraus das Casein abscheiden, wobei nur der Unterschied stattfindet, daß sich die dazu angewandten Substanzen theilweise der Molke beimischen. Für den Arzneigebrauch geschieht dies z. B. mit saurem weinsaurem Kali (*Serum Lactis tartarizatum*), Alaun (*S. L. aluminatum*), Tamarinden (*S. L. tamarindinatum*) u. s. w. — Die Abscheidung des Caseins erfolgt auch auf eine noch unerklärte Weise durch höchst kleine Mengen Kälberlab, worauf sich die Bereitung von *Serum Lactis dulce* gründet. Dabei bleibt jedoch eine geringe Menge einer Substanz in der Molke gelöst, die darauf durch Säuren ausgeschieden wird, und von dem Casein vorzüglich nur dadurch verschieden zu seyn scheint, daß sie nicht durch Lab gefällt wird. Schübler hat sie Zieger genannt.

Das durch Lab oder beim Sauerwerden aus abgerahmter Milch geronnene Casein dient bekanntlich zur Anfertigung von Käse, und die davon abfiltrirte Molke läßt, bis zu einem gewissen Grade verdunstet, den

h. Milchzucker, *Saccharum Lactis*,

auskrystallisiren, welcher darauf durch Umkrystallisiren gereinigt wird. Mit der Darstellung desselben beschäftigen sich vorzüglich die Hirten der Schweiz.

i. Kälberlab, *Stomachus vitulinus*.

Die gut ausgewaschene Schleimhaut des Magens von jungen Kälbern. Vermag große Mengen Casein zu coaguliren. Berzelius fand, daß 1 Theil gut gewaschene und getrocknete Schleimhaut 1800 Th. abgerahmte Milch vollkommen coagulirt. Diese Wirkung, welche sie einem eigenthümlichen, noch unbekanntem Stoff, dem Pepsin, verdanken soll, besitzt sie sowohl frisch, als auch getrocknet und in kaltem Wasser wieder aufgeweicht. Man trocknet sie durch Ausspannen über einen Rahmen und nennt sie dann *Stomachus vitulinus exsiccatus*. Vorheriges Maceriren in Essig ist dabei nicht erforderlich.

k. Rinder- und Kalbsblasen. *Vesicae bubulae et vitulinae*.

Die Harnblasen.

l. Ochsegalle. *Fel Tauri*.

Die dunkelgrüne, dickflüssige, schleimige und fadenziehende, eigenthümlich widrig riechende und höchst bitter schmeckende Flüssigkeit, welche sich aus der Leber ergießt und außer der Verdauungszeit in der Gallenblase ansammelt. Im Wasserbade bis zur Extractconsistenz abgedunstet, bildet sie das *Fel Tauri inspissatum*, worüber die Pharmacie das Weitere lehrt. Was die chemische Constitution der Galle anbetrifft, so haben sich Ehenard, Smelin u. v. A. mit ihrer Untersuchung beschäftigt. Inzwischen hat erst Berzelius' Untersuchung derselben zu eben so interessanten, als aufklärenden Resultaten geführt. Berzelius' Abhandlung (*Deff. Lehrb. d. Chemie Bd. 9, S. 218–293. Dresd. und Leipzig 1840*) muß in ihrem ganzen Umfange gelesen werden, daher ich hier auf sie verweise.

6. *Animalia multungula*. Vielhufer.

Familien: *Lamungia*; *Obeaa*; *Nasicornia*; *Proboscidea*; *Nasuta*; *Setigera*.

a. *Animalia obesa*. Plumpe Vielhufer.

1. *Hippopotamus amphibius* L. Das Nilpferd.

In Afrika, zumal im Kaffertande. Liefert die

Nilpferdzähne (Wallroszähne). Dentes Hippopotami.

Die großen, bis 6 Pfd. schweren, gebogenen, unten hohlen, oben schief abgeschnittenen, äußerst harten Eckzähne. Unter diesem Namen werden auch die Eckzähne des zur Ordnung der Robben, *Pennipeda*, gehörenden Wallrosses, *Trichechus Rosmarus L.*, verstanden. Sie sind 5 bis 10 Pfund schwer, höchst dicht und hart, blendend und in der Luft unveränderlich weiß. Dienen zur Anfertigung künstlicher Zähne. In den Zähnen des Nilpferdes fand *Passaigne*:

Zhierische Materie	25,1
Phosphorsaure Kalkerde	72,0
Kohlensaure Kalkerde	2,9

b. Animalia nasicornia. Nashörner.

1. *Rhinoceros africanus* Cuv. Das eihörnige Nashorn. Im südl. Afrika.
2. *Rhinoceros indicus* Cuv. Das zweihörnige Nashorn. In Ostindien. Beide liefern das

Einhorn. Unicornu.

Die auf der Nase aus verwachsenen Borsten entstandenen, äußerst harten, hornartigen, schmutzig braunen Hörner, welche eine den Knochen ähnliche Zusammensetzung haben. — *Unicornu verum* sind die beiden geraden, 10 bis 18 Fuß langen, in der Oberfläche spiralförmig gewundenen, weißen und äußerst harten Zähne aus dem Oberkiefer des zu den Cetaceen gehörenden Narwallis, *Ceratodon Monoceros Briss.*, welcher im nördlichen Meere lebt.

Unicornu fossile l. *Ebur fossile*, gegrabenes Einhorn oder Elfenbein, sind die gebogenen, 10 bis 14 Fuß langen, brüchigen, außen grauen oder schwärzlichen, inwendig weißen Stoßzähne des ausgestorbenen *Mammuths*, *Elephas primigenius Cuv.*, welche sich hin und wieder in Deutschland, Sibirien und Nordamerika unter der Erde finden und darin eine gewisse Veränderung erlitten haben. *Bergmann* fand in

der Zahnsubstanz:		dem Schmelz:	
Wasser mit wenig thierisch. Materie	1,63	Zhierische Materie m. wenig Wasser	9,45
Kohlensaure Kalkerde	25,77	Kohlensaure Kalkerde	22,57
Phosphorsaure Kalkerde	57,00	Phosphorsaure Kalkerde	63,97
Fluorcalcium	3,20	Fluorcalcium	4,54
Phosphorsaure Kalkerde	2,55	Phosphorsaure Kalkerde	Spur
Ehonerde, Eisen und Mangan. Spuren			

e. Animalia proboscidea. Rüsselthiere.

1. *Elephas asiaticus* Cuv. Der asiatische oder indische Elephant.
2. *Elephas africanus* Cuv. Der afrikanische Elephant. Liefern das

Elfenbein. Ebur l. Spodium.

Die großen, bis 6 Fuß langen, rundlichen, gekrümmten, unten hohlen, oben dichten, außen bräunlichen, innen weißen und mit der Zeit gelb werdenden, sehr harten und schweren Stoßzähne, wovon die des asiatischen El. 20 bis 48 und die am meisten jetzt vorkommenden des afrikanischen El. bis 150 Pfd. wiegen können. Enthalten Knorpel, phosphorsaure Kalkerde, kohlensaure Kalkerde und wahrscheinlich auch Fluorcalcium.

Ebur ustum nigrum l. *Spodium nigrum* ist bis zur Verkohlung des Knorpels schwarzgebranntes Elfenbein und daher ein Gemenge von den Kaltsalzen mit der Kohle des Knorpels. — Was unter diesem Namen im Handel und

in Apotheken vorkommt, sind meistens schwarz gebrannte Knochen von vielen Biederkäuern, die ihrer ähnlichen Zusammensetzung wegen recht gut dafür in Anwendung gebracht werden können.

Ebur l. **Spodium ustum album** ist bis zum gänzlichen Wegbrennen des Knorpels calcinirtes, d. i. weißgebranntes Elfenbein.

d. Animalia setigera. Borstenthiere.

1. Sus Scrofa L. Das Schwein. Fast auf der ganzen Erde. Liefert das

Schweineschmalz. **Axungia Porci** l. **Adeps suillus**.

Die aus den, in der Nähe der Rippen und Nieren liegenden, Bellen ausgeschmolzene weiße, körnige, salbenartige, schwach riechende und milde schmeckende Fettmasse von 0,938 specif. Gewicht schmilzt etwa bei $+ 30^{\circ}$ und besteht aus 38 Procent Stearin und 62 Proc. Glycerin.

7. Animalia cetacea. Cetaceen.

1. Physeter macrocephalus L. Der gemeine Pottwall, Pottfisch oder Cachelot.

Bewohnt vorzüglich die südlichen Weltmeere, zumal die Küsten von Brasilien und Neu-Südwallis. Liefert

a. Wallrath. Cetaceum l. **Sperma Ceti**.

Signe, durch thierische Wärme in einem flüssigen Fett (Wallrathöl) aufgelöste Fettmasse. Diese Lösung (flüssiger Wallrath) hat sich in eignen Höhlungen, die oberhalb der Hirnschale, unter der Haut vom Kopf bis zum Schwanz, so wie zerstreut im Fleisch und Speck liegen, angesammelt. Nach dem Tode erstarrt beim Erkalten der flüssige Wallrath von dem sich ausscheidenden Wallrath, den man abscheidet und durch Waschen mit Wasser, Schmelzen, Durchsieben, Pressen nach der Wiedererstarung, Behandeln mit verdünnter Kalilauge, Waschen und Umschmelzen reinigt und von Wallrathöl befreit. — Von einem Pottwall soll man bis 234 Str. Wallrathöl und 56 Str. Wallrath erhalten. — Der Wallrath findet sich auch bei anderen Cetaceen, z. B. **Physeter polycyphus**, **Ph. Trumbo**, **Delphinus edentulus** u. s. w.

Weiße, perlmutterglänzende, blättrig-krySTALLINISCHE, halbdurchsichtige, schlüpfrig und fettig anzufühlende Masse von 0,943 specif. Gewicht bei $+ 15^{\circ}$ C. Schmilzt bei $+ 44^{\circ},68$ C., destillirt bei $+ 360^{\circ}$ C. größtentheils unverändert über, brennt mit Hilfe eines Dochts mit glänzender und leuchtender Flamme, bildet mit 28,6 Th. kochendem Alkohol von 0,821 eine Lösung, aus der beim Erkalten der Wallrath in Blättern anschießt, löst sich leicht in Aether und eine in der Siedhige gesättigte Lösung erstarrt beim Erkalten. Riecht schwach fischartig. Schmeckt milde fettig. Wird an der Luft leicht gelb. Macht geschmolzen in Zeugen keine Fettflecken, sondern läßt sich als Pulver daraus wieder ausreiben. Besteht außer einem kleinen Rückhalt von dem Wallrathöl aus einem Fett, dem **Cetin**, eigenthümlich und ausgezeichnet dadurch, daß es sich durch Alkalien in Margarinsäure, Delsäure und Aethyl zerlegt.

β. Ambra. **Ambra** l. **Ambarum**.

Wird an den Küsten von Afrika, Ostindien und Südamerika theils auf dem Meere schwimmend, theils an Felsen haftend, so wie auch in den Eingeweiden des Pottwalls gefunden. Die Herkunft ist noch unbestimmt. Man hält sie 1) für eine dem Bibergeil und Zibeth analoge Sekretion, die sich nur bei alten Pottwallen in einer eignen, mit einer Flüssigkeit von Syrupconsistenz gefüllten Blase erzeugt. —

Da diese Blase von Andern für die Harnblase gehalten wird, so würde sie ein den Harnsteinen analoges Gebilde seyn. 2) Für ein den Speichelsteinen analoges, in einem Sacke hinter dem Rachen entstandenes Product. 3) Für ein den Darm- und Gallensteinen analoges Intestinal-Concrement kranker Pottwalle, und 4) für ein dem Fettwachs analoges Product faulender Sepien, welches zuweilen von dem Pottwall verschluckt werde und sich daher nur zufällig in den Eingeweiden desselben finde.

Die Ambra bildet unregelmäßige, rundliche oder eckige, dichte, undurchsichtige, dem Wachs ähnlich fettige, etwas zähe, leicht zerdrückbare, aber schwierig zerreibbare, feinkörnig brechende Stücke von sehr ungleicher Größe und 0,908 bis 0,92 spec. Gewicht. Mehr als 1 Pfund schwere Stücke sind Seltenheiten. Ist innen und außen weißlichgrau mit helleren und dunkleren Flecken und Streifen (Ambra grisea), oder außen schwarz oder dunkelbraun und im Innern dunkelbraun oder grau oder graubraun oder gelbbraun (Ambra nigra). Enthält zuweilen Muschelstücke und Bruchstücke vom Kiefer der Sepia moschata beigemengt. Schwimmt auf Wasser, löst sich darin nicht auf, schmilzt, damit bis zum Kochen erhitzt, zu einem auf der Oberfläche des Wassers schwimmenden Del und das darunter befindliche ungefärbte Wasser wird durch salpetersaures Silber getrübt. Löst sich in kaltem Alkohol von 0,820 wenig auf, in kochendem Alkohol bis auf wenig schwarzbraunen Rückstand; die Lösung scheidet beim Verdunsten die Ambra einem weichen Harz ähnlich in Klümpchen aus und erstarrt, wenn sie gesättigt war, nach dem Erkalten und Abscheiden einiger harzähnlicher Klümpchen langsam zu einer zarten, aus weißen und dem Amianth ähnlich glänzenden Nadeln (Ambrafett) bestehenden Masse. Verhält sich gegen Aether sehr ähnlich, nur löst dieser viel mehr davon auf. Löst sich leicht in ätherischen Oelen auf. Schmilzt leicht mit flüssigen und starren Fetten zusammen. Wird von kalter und kochender Kalilauge wenig oder gar nicht angegriffen. Erweicht leicht in der Hand und wird darin kneitbar. Schmilzt schon unter $+100^{\circ}$ C. zu einer klärtigen Flüssigkeit, verdampft dann mit anfangs stärkerem, unverändertem und später stechend sauer, brenzlich und widrig thierisch werdendem Geruch. Eine glühende Nadel schmilzt leicht so durch daß an dieser nichts von der Ambra hängen bleibt. Entzündet sich leicht und verbrennt mit leuchtender und rusender Flamme bis auf ein wenig graue geschmacklose Asche. Ist fast geschmacklos. Riecht eigenthümlich, schwach gewürzhaft, an Benzoe, Bisam und feinen Tabak erinnernd, zwar nicht unangenehm, aber keineswegs lieblich und sehr angenehm. Enthält nach **John**:

Ambrafett (Ambrein) = $C^{33}H^{64}O$	85,0
Süßes balsamisches Extract	2,5
Unlöslichen braunen Rückstand mit Benzoesäure und Kochsalz	1,5

Die Ursache des Geruchs ist unbestimmt. **Juch** will zwar 0,08 bis 0,13 von ihrem Gewicht eines ätherischen Oels gefunden haben, aber dieses fanden Andere nicht, so daß es fast scheinen möchte, als habe er eine falsche Ambra oder auch die Substanz vor sich gehabt, welche die Alten unter dem Namen Ambra als Räucherungsmittel benutzten und von der man vermuthet, daß sie etwas Anderes sei, als was uns als Ambra bekannt ist. — Die Benzoesäure ist von **Bucholz** gar nicht und von **Are** in einem Stück gefunden worden und in einem andern nicht. — **Bouillon-Lagrange** will auch Harz darin gefunden haben.

Verwechselungen und Verfälschungen: Ambra nigra. Ambra

alba. Aus Wachs, Benzoe, Storax, Labanum, Bisam u. s. w. angefertigte Massen.

2. *Balaena Mysticetus* L. Der gemeine Wallfisch.

In allen Meeren, besonders im Eismeere. Liefert

a. Wallfischfett ob. Fischthran. *Axungia* l. *Oleum Ceti*.

Das dickflüssige, aus dem Speck entweder von selbst, oder durch gelindes Auspressen erhaltene gelbliche (*Oleum Ceti album*), oder daraus durch Auskochen erhaltene schmutzig braune (*Oleum Ceti fuscum*) Del von meistens unangenehmem, scharf-ranzigem Geruch und Geschmack.

b. Wallfischruthe. *Priapus Ceti*.

Findet sich in einigen Apotheken noch als Rarität.

B. Aves. Vögel.

Ordnungen: *Oscines*; *Certhiae*; *Scansores*; *Halcyones*; *Chelidones*; *Raptatores*; *Cursores*; *Rasores*; *Grallatores*; *Natatores*.

1. *Rasores* l. *Gallinaceae*. Scharrvögel oder Hühnervögel.

Familien: *Columbae*; *Cracidae*; *Phasianidae*; *Tetraonidae*.

a. *Phasianidae*. Hühner.

1. *Gallus domesticus* Temm. *Phasianus Gallus* L. Die Haushühner.

Die unzähligen domesticirten Varietäten davon stammen aus Ostindien von *Gallus Bankiva* Temm. und *Gallus giganteus* Temm. Liefere

a. Eiweiß. *Albumen ovi*.

Das in den Eiern das Eigelb umgebende, in zellige und aus höchst dünnen Häutchen gebildete Räume eingeschlossene, dickflüssige, schlüpfrige, geruch- und geschmacklose Liquidum, welches eine Lösung von Albumin (d. h. einer Verbindung von 10 Atomen Protein mit 1 At. Phosphor und 2 At. Schwefel) in Wasser ist, die etwa 12 bis 13,8 Procent Albumin enthält. Auch findet sich darin etwas Natron, Kochsalz und Spuren einer extractartigen Substanz.

β. Eigelb oder Eidotter. *Vitellum ovi*.

Das im Innern des Eies in einer eignen länglichrunden Blase eingeschlossene, dickflüssige, citronengelbe Liquidum, nach Prout bestehend aus:

Albumin (nach John etwas verschieden von dem des Eiweißes)	17,0
Eieröl (<i>Oleum ovorum</i>), nach Lecanu $\frac{1}{3}$ Proc. Cholesterin enthaltend	29,0
Wasser	54,0

John fand auch eine freie Säure (Phosphorsäure?) darin. — Das Eieröl enthält Phosphor.

γ. Eierschalen. *Testae ovorum*.

Die, die Eier umgebenden, weißen, mit vielen feinen Poren versehenen, dünnen, harten Schalen, nach Vanquelin bestehend aus:

Kohlensaurer Kalkerde	89,6
Phosphorsaurer Kalkerde mit etwas Talkerde	5,7
Schwefelhaltigem, thierischem Bindemittel	4,7

2. **Natatores.** Schwimmvögel.

Familien: Hydrochelidones; Pyrocellariae; Pelicanides; Anserides; Colymbidae; Alene; Impennae.

a. **Anserides.** Gänsevögel.

1. *Anser cinereus* Meyer. *Anas Anser* L. Die Gans. Liefert das

Gänsefischmalz. *Axungia Anseris* L. *anserina*.

Ist farblos, körnig, von butterartiger Consistenz, angenehmem und eigenthümlichem Geruch und Geschmack. Schmilzt etwa bei $+28^{\circ}$ C. Bildet bei der Verseifung Margarinsäure, Oelsäure und Glycerin. Enthält nach Braconnot:

Starrtes Fett.	32,0
Flüssiges Fett, welches den eigenthümlichen Geruch und Geschmack besitzt	68,0

2. *Anas Boschas* L. Die Ente. Liefert das

Entenfett. *Axungia Anatis*.

Sehr ähnlich dem Gänsefischmalz. Schmilzt bei $+25^{\circ}$. Enthält nach Braconnot:

Starrtes Fett.	28,0
Flüssiges Fett, den eignen Geruch und Geschmack des Entenfetts zeigend	72,0

C. **Reptilia** I. **Amphibia.** Reptilien oder Amphibien.

Ordnungen: Saurii; Ophidii; Chelonii; Batrachii.

1. **Saurii.** Eiderenartige Thiere.

Familien: Crocodili; Lacerti; Iguanac; Geckones; Chamaleones; Scinci.

a. **Scinci.** Scinkusartige Thiere.

1. *Scincus officinalis* Schneid. *Lacerta Sc.* Blumenb. *Sc. marinus* L. In Sandwüsten Aegypten's, Lybien's und Arabien's. Liefert die

Meerstinz. *Stincus* I. *Scincus marinus*.

Das ganze, vom Eingeweide befreite und getrocknete Thier. Die gewöhnliche Verwahrung in Lavendelblumen, Majoran, Doffen, Wermuth u. s. w. schützt es wenig gegen Zerstörung von Motten und anderen Insecten. Enthält nach Meißner:

Fettes, in Aether lösliches Del	4,6	Thierleim	38,9
Fettes, in Aether unlösliches Del	12,9	Thierschleim	3,6
Ballrath (?)	0,8	Eiweißstoff	2,5
Phosphorsaure Kalkerde	20,5	Dermozom	2,1
Kohlensaure Kalkerde	9,6	Wasser	6,7

2. **Ophidii.** Schlangenartige Thiere.

Familien: Venenosi; Malingni; Helisontes; Imbricatae.

a. **Venenosi.** Giftottern.

1. *Vipera Berus* Goldfuss. *Coluber Berus* L. Die gemeine Viper. Durch ganz Europa, im östlichen Asien und nördlichen Afrika. Liefert

α. Getrocknete Vipern. *Viperæ exsiccatae*.

Die von dem Kopf, Schwanz, der Haut und den Eingeweiden befreite und getrocknete Viper. Jetzt außer Gebrauch.

β. Vipernfett. *Axungia Viperarum*.

Ist ölzig-salbenartig, gelb, geschmacklos. Riecht schwach und dem Thran ähnlich.

Die Vipernhäute (*Exuviae Viperarum*), die Vipern = Knochen und Rückgräte (*Ossa l. Spina Viperarum*) sind jetzt ganz vergessen.

3. Batrychii. Froschartige Thiere.

Familien: *Ranae*; *Salamandracae*; *Sirenacae*.

a. *Ranae*. Frösche.

1. *Bufo cinereus* Schn. *Rana Bufo* L. Die gemeine Kröte oder Hausunke. An feuchten, dunklen Orten, in Mauertöchern, Gebüsch u. s. w. Liefert die getrockneten Kröten. *Bufones exsiccatae*. Die ganzen Thiere.
2. *Rana temporaria* L. Der braune Grasfrosch. Liefert den Froschleisch. *Sperma Ranarum*.

Die kleinen, runden, durchsichtigen, im Mittelpunkte mit einem schwarzen Punkt versehenen Eier, umgeben mit einer gallertartigen, schleimigen Masse, durch die gewöhnlich eine große Menge zu einem bald größeren, bald kleineren, in Wasser schwimmenden Klumpen vereinigt ist.

B. Pisces. Fische.

Abtheilungen: *Pisces cartilaginei l. chondropterygii* und *P. ossei l. spinosi*.

Pisces ossei l. spinosi. Knochenfische.

Ordnungen: *Acanthopterygii*; *Malacopterygii abdominales*; *Malacopterygii subbranchii*; *Malacopterygii apodes*; *Lophobranchii*; *Plectognanthii*.

1. *Acanthopterygii*. Stachelflosser.

1. *Acerina vulgaris* Cuv. *Perca cernua* L. Der Kautbarfisch. In süßen Wassern. Gehört der Familie der Percoideen an und liefert die Kautbarschknochen. *Lapides Percarum*.

Die beiden kleinen, weißen, durchscheinenden, ovalen, am Rande gekerbten, auf einer Seite mit einer Längsfurche versehenen Knochen, welche sich am Ende des Hinterkopfes zu beiden Seiten beim Anfang des Rückgrades finden. — Werden auch von dem Flußbarsch, *Perca fluviatilis* L., gesammelt. Diese sind größer, länglich, etwas gebogen, concav-conver, auf dem Rücken mit 1 oder 2 Längserhabenheiten versehen, am Rande gekerbt, hart und glänzend weiß.

2. *Malacopterygii abdominales*. Bauchflosser

Familien: *Siluroidei*; *Salmonides*; *Esocini*; *Cyprinoides*; *Clupeacei*.

a. *Salmonides*. Lachse.

1. *Salmo Thymallus* L. *Coregonus Thymallus* Oken. Die Aesche. In der Nord- und Ostsee, in den meisten Flüssen, in vielen Waldbächen des nördlichen und mittleren Europa's. Liefert das

Aeschenfett. *Axungia Aschiae l. Aschiae*.

Das an den Eingeweiden sich findende und durch Auschmelzen an der Sonne erhaltene, stark dickflüssige, durchsichtige, gelbliche oder röthliche, dem Leberthran ähnlich riechende und schmeckende Fett.

b. Esocini. Hechte.

1. *Esox Lucius* L. Der gemeine Hecht. In süßen Wassern. Liefert die Hechtskiefeln. *Mandibulae Lucii piscis.*

Die Kiefer mit den Zähnen. Sind, gleichwie das dickflüssige, gelbröthliche, geruch- und fast geschmacklose Hechtsfett, *Axungia Lucii piscis*, und die höchst bittere Hechtsgalle, *Fel Lucii piscis*, jetzt außer Gebrauch.

c. Cyprinoidei. Karpfen.

1. *Cyprinus Carpio* L. Der gemeine Karpfen. In Flüssen u. Seen. Liefert die Karpfensteine. *Lapides Carpionum.*

Die zwischen dem Gaumen und dem ersten Rückgradswirbel sich findenden, harten, dreieckigen, gelblich-grauen, hornartigen, durchscheinenden Knorpel.

3. Malacopterygii subbranchii. Brust- und Kehlflosser.

Familien: Echeidae; Discoboli; Pleuronectes; Gadoidei.

a. Gadoidei. Schellfische.

1. *Gadus Morrhua* L. Der Kabtau.

In den Meeren der nördlichen Hemisphäre. Liefert den

Leberthran. *Oleum jecoris l. jecinoris Aselli.*

Das Fett der großen, dreilappigen, hellgelben Leber. Auch Stöckfischleberthran und Berger Leberthran genannt. — Der Leberthran soll auch aus der Leber des *Gadus carbonarius* Bloch, *Gadus minutus*, *Gadus Pollochius* L., *Gadus virens* Asc., *Gadus Merlangus* L. und *Gadus Molva* L. gewonnen werden, und aus der Leber des Dorsch, *Gadus Callarias* L., soll man namentlich den blanken Berger Leberthran erhalten. Man unterscheidet:

a. Oleum jecoris Aselli album, den hellblanken oder weißen Leberthran. Das aus der Leber beim Auslegen der Sonne zuerst (etwa in den ersten 8 bis 14 Tagen) ausschmelzende Fett. — Nach Walzer das beim Sotten der Leber zuerst abgeschöpfte Fett.

Ist dickflüssig, durchsichtig, gelblich oder goldfarbig. Nicht schwach fischähnlich, schmeckt süßlich, fettig, seefischartig. Hat bei + 12°,5 R. ein specif. Gewicht von 0,920. Scheidet bei - 13° R. ein starres Fett ab. Reagirt schwach sauer. Löst sich in Aether nach allen Verhältnissen auf. Kalter Alkohol löst nur wenig davon auf, heißer Alkohol löst ihn ziemlich leicht auf. Trocknet an der Luft langsam aus. Verkohlt etwa bei + 100° R.

β. Oleum jecoris Aselli fuscum, den braunblanken Leberthran. Das nach 8 bis 14 Tagen aus der Leber, im Anfange ihrer Fäulnis, durch Sonnenwärme ausschmelzende Fett.

Ist kastanienbraun, dickflüssiger. Hat ein specif. Gewicht von 0,921 bis 0,923. Riecht widrig fischartig. Reagirt stärker sauer.

γ. Oleum jecoris Aselli crudum l. empyreumaticum, den rohen oder braunen Leberthran. Das nach der Gewinnung der beiden vorhergehenden Fettarten aus der noch übrigen fauligen Lebermasse durch Auskochen mit Wasser und Ausbraten erhaltene Fett.

Ist dick, syrupartig, schmutzig kastanienbraun, bei durchfallendem Licht blau-grünlich. Riecht widrig, thierisch, brenzlich. Schmeckt widrig, herbe, bitterlich, scharf. Trocknet an der Luft langsam aus. Hat 0,928 specif. Gewicht. Verän-

bert sich bei $+120^{\circ}$ noch nicht. Scheidet bei -10° R. noch kein starres Fett aus. Röhret stark Lackmus. Löst sich in Aether nach allen Verhältnissen. Alkohol färbt sich damit braun, löst ihn in der Kälte nur wenig auf, in der Wärme aber ziemlich leicht und vollständig.

Marder fand in 100 Theilen von dem

hellen Leberthran:		braunen Leberthran:	
Grünes, weiches Harz	0,052	Braunes, weiches Harz	0,065
Braunes, hartes Harz	0,013	Schwarzes, weiches Harz	0,078
Ehierleim	0,156	Ehierleim	0,468
Delsäure	55,967	Delsäure	47,500
Margarinsäure	10,313	Margarinsäure	4,000
Glycerin	8,416	Glycerin	9,000
Farbstoff	5,759	Farbstoff	12,500

In 16 Unzen fand er ferner:

Chlorcalcium	4,018 Gran	Chlorcalcium	8,036 Gran
Chlornatrium	1,389 »	Chlornatrium	2,361 »
Schwefelsaures Kali	4,530 »	Schwefelsaures Kali	3,390 »

Spaarmann fand in einem braunrothen Leberthran von 0,923 spec. Gew.:

Starres Fett	19,0
Flüssiges Fett	76,5
Extractartige, fischartig riechende und sauer reagirende Materie	4,5

Nach ihm liefern 100 Pfd. Thran bei der Verseifung 17,0 Margarinsäure, 74,5 Delsäure, 5,5 Delpkinsäure (Thransäure — Phocensäure) und Glycerin. — Hoyer de l'Orme fand darin zuerst Jod. Dasselbe wurde auch von Hausmann, Braudes und Bley, aber nicht von Sarphati, Hübschmann, Marder, Spaarmann und Gmelin gefunden. Später hat Gmelin die Gegenwart von Jod bestimmt nachgewiesen. Aus Herberger's Untersuchung (Journ. f. pract. Chemie, 1839. S. 178) folgt, daß es im Handel Sorten von Leberthran giebt, die entweder Jod und Brom, oder nur Jod, oder weder Jod noch Brom enthalten. In einem Ol. jec. As. album von Bremen fand er 0,0903 Procent Jod und 0,017 Proc. Brom, in einem von Mannheim nur 0,0293 Proc. Jod, und in einem von Mainz und einem andern von Frankfurt von beiden nichts. — In einem Ol. jec. As. fuscum von Mannheim 0,1564 Procent Jod und 0,0294 Proc. Brom, in einem von Bremen 0,1723 Proc. Jod und 0,0294 Proc. Brom, in einem von Stuttgart nur 0,0375 Proc. Jod und in einem von Hamburg von beiden nichts. — In einem Ol. jec. As. crudum von Göttingen 0,0412 Proc. Jod und 0,0101 Proc. Brom, in einem von Bremen 0,0318 Proc. Jod und in einem anderen von Bremen von beiden nichts. — Er hat ferner in 2 Sorten Leberthran des *Gadus Lota* (Liquor Mustelae fluvialis hepaticus genannt) weder Jod, noch Brom gefunden und außerdem gezeigt, daß auch der gewöhnliche Thran Jod und Spuren von Brom, oder nur Jod, aber auch keins von beiden enthalten kann.

Pisces cartilaginei. Knorpelfische.

Ordnungen: Sturiones; Plagiastomi; Cyclostomi.

1. Sturiones. Knorpelfische mit freien Kiemen.

I. *Acipenser Huso* L. Der Haufen.

Lebt in allen europäischen Meeren, in der Wolga, im Ural, Zail, Nil. Liefert die

Hausenblase od. Fischleim. Ichthyocolla l. Colla piscium.

Die innere, glänzende Zellenhaut der Schwimmblase in mancherlei Formen, wonach man unterscheidet:

a. Ringelhausenblase. Entsteht, wenn die noch feuchte Blase zu etwa 3 bis 6 Linien dicken und 4 bis 6 Zoll langen Stangen über einander gerollt wird und diese leier- oder hufeisenförmig gebogen und getrocknet werden. Die beiden Enden sind kurz nach außen umgebogen und meistens flach und durchbohrt.

β. Bücherhausenblase. Viereckige, einige Zoll breite, platte, einer Serviette ähnlich durch Uebereinander- und Ineinanderschlagen der noch feuchten Blase entstandene, in der Mitte mit einem Loch versehene Stücke.

γ. Blätterhausenblase. Die bloße Blase in unregelmäßigen, etwa $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{2}$ Linie dicken Lappen.

δ. Zungenhausenblase. Etwa 5 bis 9 Zoll lange, 3 bis 4 Linien dicke, in der Mitte $\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll breite, an beiden Enden verschmälerte Stücke.

ε. Fadenhausenblase. Die Blase in mehrere Zoll lange, dünne, fadenförmige Stücke zerschnitten.

Die Hausenblase wird auch aus der Schwimmblase von *Acipenser Güldenstädtii*, *Ac. Ruthenus L.*, *Ac. stellatus Pall.* und *Ac. Sturio* gewonnen.

Es sind dünne, weiße oder gelbliche, hornartig durchscheinende, zähe, geruch- und geschmacklose, zellige Häute, die sich durch Kochen mit Wasser verändern und mit Leichtigkeit eine fast farblose Lösung von Thierleim liefern. Enthält nach

John:

Thierleim (ist, wie wir nun wissen, nicht fertig gebildet darin)	70,0
Demazom (Fleischextract)	16,0 (?)
Milchsäure, Salze von Kali und Natron, phosphorsauren Kalk	4,0
Unlösliche Haut	2,5
Wasser	7,5

II. Animalia mollusca. Weichthiere.

Klassen: Cephalopoda; Pteropoda; Gasteropoda; Acephala; Brachiopoda; Cirrhopoda.

A. Cephalopoda. Kopffüßler.

Ordnungen: Decapoda; Octopoda.

1. Decapoda. Zehnfüßler.

Familien: Orthostraca; Spirostraca.

a. Orthostraca. Geradschalige Zehnfüßler.

1. *Sepia officinalis L.* Der officinelle Dintenfisch. Fast in allen europäischen Meeren, in dem atlantischen Ocean, der Nordsee u. s. w. Liefert den

Weissen Fischbein. *Os Sepiae.*

Der Rückenknochen. Wird häufig auf dem mittelländischen Meere schwimmend gefunden. — Er ist platt, auf beiden Seiten flach gewölbt, länglich eiförmig, 5 bis 10 Zoll lang, in der Mitte $\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll breit und bis 1 Zoll dick, weiß, spröde. Schwimmt auf Wasser. Der obere aus 2 bis 3 papierdicken und hornartig durchscheinenden Lamellen bestehende Theil, welcher ringsum über den unteren