

B.

Pharmacognosie des Thierreichs.

Die Anzahl der aus dem Thierreich als Arzneimittel versuchten Gegenstände ist zwar sehr groß, aber man hat sie in Folge der Erfahrung, bei der sie sich größtentheils als entbehrlich zeigten, immer mehr beschränkt, so daß nunmehr wenigstens von Seiten der Aerzte nur noch einige wenige dahin gehörende Mittel angewendet werden, die aber eben so wichtig sind, als ihre Anzahl unbedeutend geworden ist. — Viele sind in dieser Bestimmung als ganz vergessen zu betrachten, finden sich aber noch zum Theil in Apotheken als Raritäten verwahrt. Viele andere gehören noch fortwährend zu sehr bekannten Hausmitteln.

Dieser Theil der Pharmacognosie gründet sich insbesondere auf Zoologie und Chemie, und beschäftigt sich mit den Arzneimitteln des Thierreichs ungefähr in denselben Beziehungen, wie der vorhergehende Theil mit den Arzneimitteln des Pflanzenreichs, also in Betreff ihrer Benennung, Abstammung, Stellung der Stammtiere in dem System der Zoologie, Einsammlung, Behandlung, Verwahrung, Erkennungszeichen, Güte, Echtheit und chemischen Constitution. — Es kann daher auch hier nur zweckmäßig erscheinen, die Betrachtung der Arzneimittel des Thierreichs auf ein System der Zoologie zu basiren. Ich wähle dazu das System von Cuvier, welches sämtliche Thiere in folgende 4 Kreise und 19 Klassen anordnet:

I. Animalia vertebrata.

1. Mammalia.
2. Aves.
3. Reptilia.
4. Pisces.

II. Animalia mollusca.

5. Cephalopoda.
6. Pteropoda.
7. Gasteropoda.
8. Acephala.
9. Brachiopoda.
10. Cirropoda.

III. Animalia articulata.

11. Annulata.
12. Crustacea.
13. Arachnides.
14. Insecta.

IV. Animalia radiata.

15. Echinodermata.
16. Entozoa.
17. Acalephae.
18. Phytozoa.
19. Microzoa.

Alle diese Klassen haben dann wieder ihre Ordnungen, Familien und oft noch Abtheilungen.

I. Animalia vertebrata. Wirbelthiere.

Klassen: Mammalia; Aves; Reptilia; Pisces.

A. Animalia mammalia. Säugethiere.

Ordnungen: Bimana; Quadrumana; Chiroptera; Marsupialia; Prensiculantia; Bradypoda; Vermilinguia; 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 Bibers 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 geträpelt, 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 kohlen-sauren und phosphorsauren 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 Aussonderungen 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
Kohlen-saures Ammoniak	0,80	0,82
Phosphor-saure Kalkerde	1,40	1,40
Kohlen-saure Kalkerde	2,60	33,60
Schwefel-saures 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 etc.	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:	{ Kohlen-saures Kali.	Phosphor-saure Kalkerde.
	{ Schwefel-saures Kali.	Eisenoxyd.

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 asinum*.
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 Geweihe. 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 Spitzen 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 Reimann**:

Eigene, nicht darstellbaren, vielleicht in steter Bildung und Umbildung 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, Vogelmist, 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 ründliche 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: Kohlensäure 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 Bocksgeruch. 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 Nieshaut 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 Nieshaut 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 wäße-
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	Chlorkallium	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. tamarindinum*) 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*. Vielhüser.

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

a. *Animalia obesa*. Plumpe Vielhüser.

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 Narwals, *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
Thonerde, Eisen und Mangan. Spuren			

c. Animalia proboscidea. Rüsselthiere.

1. *Elephas asiaticus* Cuv. Der asiatische oder indische Elefant.
2. *Elephas africanus* Cuv. Der afrikanische Elefant. 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 Wiederkäuern, 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 Ctr. Wallrathöl und 56 Ctr. 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 klartigen 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 **Re** 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*; *Cursoros*; *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 Bauquelin bestehend aus:

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

2. Natatores. Schwimmvögel.

Familien: Hydrochelidonae; Pyrocellariae; Pelicanidae; Anseridae; Colymbidae; Alcae; Impennae.

a. Anseridae. 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° 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°. 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; Geckonae; Chamaeleonae; Scinci.

a. Scinci. Scinkusartige Thiere.

1. *Scincus officinalis* Schneid. *Lacerta Sc. Blumenb. Sc. marinus* L. In Sandwüsten Aegypten's, Sybien'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; Helisontae; 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. *Viperac 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 Thyran ähnlich.

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

3. Batrychii. Froschartige Thiere.

Familien: *Ranae*; *Salamandrac*; *Sirenac*.

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.

D. 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*; *Plectognanthi*.

1. *Acanthopterygii*. Stachelflosser.

1. *Acerina vulgaris* Cuv. *Perca cernua* L. Der Kautbarsch. In süßen Wassern. Gehört der Familie der Percoiden 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*; *Cyprinoidi*; *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 Ausmelzen an der Sonne erhaltene, stark dickflüssige, durchsichtige, gelbliche oder rötliche, 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 Stokfischleberthran 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 Delp hinsäure (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

Theil etwas hervorragt, ist dichter, auf der Oberfläche rauh, grubig, flachhöckerig und mit vielen ovalen Ringen gezeichnet. Der untere Theil sehr locker, leicht, erdig, aus porösen Lamellen bestehend, getrennt durch zarte, dichtstehende Zellen. Fast geruchlos. Geschmack erdig, salzig. Beide Theile lösen sich unter Brausen und Abscheidung von thierischen Häuten in Salpetersäure auf. Die Lösung wird durch salpetersaures Silber käsig weiß gefällt und durch Ammoniak nicht getrübt.

John fand in

	der Schale:	der porösen Masse:
Kohlens. Kalkerde mit Spuren von phosphorsaurer Kalkerde	80,0	85,0
Thierische, in Wasser lösliche, damit nicht gelatinirende Substanz mit Kochsalz	7,0	7,0
Gallertartige, in Wasser und lauer Kalilauge nicht lösliche Membran	9,0	4,0
Wasser und Spuren von Talkerde	4,0	4,0

B. Gasteropoda. Bauchfüßer.

Ordnungen: Cyclobranchia; Scutibranchia; Pectinibranchia; Heteropoda; Tectibranchia; Inferobranchia; Nudibranchia; Pulmonaces.

1. Pulmonaces. Lungen-Gasteropoden.

Familien: Cochleata; Limacina

a. Cochleata. Gehäuse-Schnecken.

1. *Helix pomatia* L. Die Weinbergsschnecke od. Graue Hausschnecke.
An schattigen, feuchten Orten, vorzüglich in Gärten und Laubwäldern. — Das Gehäuse bis $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch und breit, rundlich, dicht und parallel gestreift, außen graulich-gelbbraun, inwendig weiß, mit, vorzüglich an der halbmondförmigen Mündung, Bläulich und Rosenroth, im Herbst mit einem weißen kalkartigen Deckel geschlossen, der im Frühjahr wieder abfällt. Die Schnecke selbst schleimig. Ihr unterer Theil verlängert, gerade, mit zugerundetem vorderem und dreieckigem, zugespitztem, hinterem Ende. Die Bauchseite flach und am Rande quer gefurcht. Der Kopf vom Rücken nicht, und unten durch eine Querspalte getrennt. Die Mundöffnung halbmondförmig, umgeben mit einer dünnen Oberlippe und einer wulstförmigen Unterlippe. Dem Munde nahe 2 walzenförmige und etwas weiter nach hinten 2 kegelförmig-walzenförmige Fühler mit kopfförmigen Enden und 1 schwarzen Punkt (Auge) unter und neben der Spitze. Hinter dem rechten der kürzeren Fühler eine Oeffnung für die Geschlechtsorgane. Die Oberseite gelblich grau, die Bauchseite blasser. In der Mitte des Rückens erhebt sich der Körper spiralförmig. Ueber dem Anfange des Spiralthells befindet sich ein häutiger, den Spiralthell umgebender Ring. In einer dreieckigen Erweiterung desselben liegt auf der rechten Seite die eirundliche Oeffnung der Respirationshöhle und hinter derselben die Mündung des Darmkanals. Dieser Spiralthell umgiebt das Gehäuse, welches, wie jener, $4\frac{1}{2}$ Windungen macht. Enthält Schleim, Gallert, Mäzom u. s. w. und nach Figuiet als wirksamen Bestandtheil das Helicin, ein gelbliches, durchsichtiges, eigenthümlich riechendes und schmeckendes, in Alkohol leicht lösliches, verseifbares Del.

b. Limacina. Nackte Schnecken.

1. *Arion empiricorum* Ferussac. *Limax rufus* L. Der Arion der Empiriker. Die rothe Erdschnecke. — An feuchten Orten in Gärten, Weinbergen, Wiesen, Waldungen, an Wegen u. s. w.

Zeigt sich vom Mai bis in den Herbst an feuchten Tagen, vorzüglich des Morgens im Thau und nach warmem Regen. In trocknen Tagen hält sie sich unter Steinen, Blättern, in Baumspalten u. s. w. versteckt.

Der Körper ist nackt, ohne Gehäuse, schleimig, etwa 4 bis 5 Zoll lang und $\frac{3}{4}$ Zoll dick, orangefarben, oder roth, oder gelblich, oder gelbbraun, oder braun, oder schwarzbraun, oder schwarz. Der Kopf immer dunkler gefärbt, quer- und längsrundlich, aus 4 schwarzen Fühlern, kleinen, kaum bemerkbaren Augen und halbmondförmigem Munde versehen.

Auf der Oberfläche bemerkt man längliche, bald mehr bald weniger deutlich gekielte, durch nehförmige Furchen gesonderte Erhabenheiten. Die Bauchseite flach, mit kleinen, parallelen, geraden Furchen durchzogen und breiten Rändern, welche stets viele linienförmige, parallele, schwarze Streifen zeigen. Enthält Schleim, Gallert, Osmazom u. s. w.

Verwechslungen: *Limax agrestis*.

C. Acephala. Kopflose Weichthiere.

Ordnungen: Nuda; Testacea.

1. Testacea. Schalentragende Weichthiere.

Familien: Inclusa; Cardacea; Chamacea; Mytilacea; Ostracea.

a. Ostracea. Austerartige Weichthiere.

1. *Avicula margaritifera* Brug. *Mytilus margaritiferus* L.

Die Perlmuttermuschel. Findet sich bei Ceylon, am Cap Combrin und in dem persischen Meerbusen. Liefert die

a. Perlmutter. Mater l. *Nacra perlarum*.

Die flachen, bis fingerdicken, harten, schweren, durchscheinenden, außen grünlichen, innen weißen und schön irisirenden Schalen, welche aus dicht über einander liegenden, fest zusammenhängenden und abwechselnd aus thierischer häutiger Materie und kohlenaurer Kalkerde gebildeten Lamellen bestehen.

β. Perlen. *Margaritae* l. *Perlae* l. *Uniones*.

Aus thierischer häutiger Materie und kohlenaurer Kalkerde bestehende Concretionen, welche sich aus dem Saft des Thiers auf fremde Körper, als: Sandkörnern, Pflanzenfasern u. s. w., niederschlagen und diese in abwechselnden Lagen überziehen, wenn sie zufällig in die Muscheln lebender Thiere kommen oder absichtlich zur Hervorbringung von Perlen mit Vorsicht in dieselben eingebracht werden. — Die kleineren und überhaupt weniger geschätzten Perlen bilden sich auch auf ähnliche Weise in den Muscheln der zur Familie der Mytilacea gehörenden Süßwasser-Perlmutter, *Unio margaritifera* Gärtn.

Sie sind kugelig, oder halbkugelig, oder länglich, oder unregelmäßig stumpfeckig, hirsekorngroß bis taubeneigroß, hart, fest, glänzend, zuweilen matt, meistens weiß und prächtig irisirend, oder auch gelb, rosafarben, roth, braunroth und selbst schwarz. Enthalten im Innern den fremden Körper, der zu ihrer Bildung die Veranlassung gab. Ohne streng die Herkunft zu berücksichtigen, unterscheidet man:

a. *Margaritae orientales*. Ostindische Perlen. Die kugeligen, größten und glänzendsten.

b. *Margaritae occidentales*. Westindische Perlen. Die mittelgroßen Perlen. Meistens von *Unio margaritifera*.

c. *Margaritae textiles*. Staub-Perlen. Die kleinsten. Wurden früher gewöhnlich in der Arzneikunde angewandt.

2. *Ostrea edulis* L. Die eßbare Auster. An Felsen im mittelländischen Meere, atlantischen Meere und in der Nordsee. Liefert die

Austerschalen. *Conchae* l. *Testae Ostreae*.

Die zweiklappigen, rundlichen oder eiförmigen, oder undeutlich viereckigen, 2 bis 3 Zoll breiten, innen glatten, milchweißen und etwas perlmutterglänzenden, außen gelblichbraunen oder bräunlichweißen, grünlich-roth und violett schattirten Schalen, welche auf der Oberfläche bogenförmige concentrische Plättchen zeigen. Die untere Schale zeigt eine zur Aufnahme des Thiers bestimmte Vertiefung, ist außen uneben, rauh und mit vielen in geraden Richtungen excentrisch vom Schloß gegen die Peripherie zu laufenden Rippen und Furchen versehen. Die obere Schale ist etwas dünner, fast ganz flach und außen weniger rauh. Bestehen aus dünnen, concentrische Kreise bildenden Lamellen und lassen sich leicht in diese spalten. Enthalten nach Rogers:

Kohlensaure Kalkerde	95,18	Thierische häutige Substanz	0,45
Phosphorsaure Kalkerde	1,88	Kieselerde	0,40

III. *Animalia articulata*. Gliederthiere.

Classis Annulata; Crustacea; Arachnides; Insecta.

A. *Animalia annulata*. Ringelthiere.

Ordnungen: *Tubicola*; *Dorsibranchia*; *Abranchia*.

1. *Animalia abbranchia*. Kiemenlose Ringelthiere.

Abtheilungen: *Apoda*; *Chaetopoda*. Zu der ersten Abtheilung, den fußlosen Ringelthieren (*Apoda*), gehört die Familie der

a. *Hirudinea*. Egelartige Ringelthiere.

1. *Sanguisuga medicinalis* Savigny. *Hirudo medicinalis* L. Der medicinische oder deutsche Blutegel.

In bewachsenen, ruhigen (weniger in fließenden) Wassern, zumal in Gräben, Fischteichen und Sümpfen fast durch ganz Europa, vorzüglich in nördlichen Theilen.

Ist etwa 3 bis 7 Zoll lang, plattrundlich, an beiden Enden dünner, schlüpfzig weich und kalt anzufühlen, auf dem Rücken gewölbt, dunkelolivengrün, zuweilen in's Schwärzliche oder Bräunliche übergehend, oft gelbbraun und roth gefleckt, stets mit 6 parallelen, rostrothen oder gelbrothen, meistens schwarz punktirten und gefleckten, bindenartigen Streifen gezeichnet und gelbgerandet. Die flache Bauchseite gelblich olivengrün mit schwarzen wolkigen Flecken, welche neben dem gelben Seitenrande zu Streifen zusammenfließen. Hat keine deutliche äußere Gliedmaßen, aber 90 bis 100 Ringe. Das vordere dünnere Ende bildet den durch kein Zeichen vom übrigen Körper getrennten Kopf, welcher 9 bis 10 Ringe hat, wovon 8 nach unten geschlossen sind, der erste aber nicht geschlossen ist und eine halbmondsförmige Gestalt hat. Der Kopf kann sich durch eigne Bewegungen in eine Art Fuß verwandeln, hat auf der oberen Seite 10 als schwarze, glänzende, hufeisenförmig

gestellte Punkte erscheinende Augen, und auf der unteren Seite den Mund, eine dreieckige Oeffnung, die in eine dreieckige Mundhöhle führt, in welcher sich 3 weiße, knorpelige, halbblinsenförmige Kiefer, deren bogenförmiger Rand mit einer Reihe von etwa 60 Zähnen besetzt ist, befinden. Das hintere Ende geht in eine fußförmige, zum Anheften geeignete Scheibe aus und nahe davor befindet sich mitten auf dem Rücken die Oeffnung des Afters. Die Blutegel sind Zwitter; auf der Mittellinie ihres Bauches bemerkt man in dem 21sten Ringe die Oeffnung für die männlichen und in dem 29sten Ringe die für die weiblichen Geschlechtstheile. Sie leben von Blut, was sie Frösche, Wasser-Salamandern, Fischen u. s. w. ausaugen.

2. *Sanguisuga officinalis* Savigny. *Hirudo officinalis* Geiger. Der officinelle oder ungarische Blutegel.

Findet sich an ähnlichen Orten in Südeuropa, zumal Ungarn, Südfrankreich, auch im südlichen Deutschland.

Ist 4 bis 7 Zoll lang, auf dem Rücken braun, oft in's Gelbliche und Röthliche spielend, grünröthlich gerändert und mit 6 rostrothen Streifen gezeichnet, wovon die dem grauröthlichen Rande zunächst gelegenen sehr dunkel und fast schwarz erscheinen. Der Bauch olivengrün, stets ungefleckt, aber mit 2 aus sehr genähernten schwarzen Flecken gebildeten Seitenstreifen versehen.

Beide Blutegel-species werden in der Arzneikunde unter dem Namen

Blutegel oder Blutigel, *Hirudo viva*,

zu örtlichen Blutentziehungen angewandt. Dabei zeigen sie sich nach Kluge's Versuchen verschieden: *S. medicinalis* saugt sich $5\frac{1}{2}$ Mal schneller an, als *S. officinalis*; der erstere saugt viel kürzere Zeit, als letzterer, etwa im Verhältniß = 2 : 3; die Wunde des ersteren blutet kürzere Zeit nach, als die des letzteren, etwa im Verhältniß = 2 : 3; der erstere saugt etwa nur halb so viel Blut ein, als letzterer: ein 35 Gran schweres Exemplar von *S. medicinalis* hatte z. B. bis zum Abfallen 39 Gran eingesogen, während ein 42 Gran schweres Exemplar von *S. officinalis* 86 Gran bis zum Abfallen aufzog.

Ueber die Blutegelzucht, Aufbewahrung derselben u. s. w. sind nachzulesen: Müller, der medicinische Blutegel. Queblinburg und Leipzig 1830. — Scheel, der medicinische Blutegel in naturgeschichtlicher und ökonomischer Hinsicht. Breslau 1833. — Scheel, Belehrung über die Aufbewahrung und Zucht der Blutegel. Dresden 1834. — Das Haustexicon. Heft 5. — Otto, der medicinische Blutegel. Weimar und Jmenau 1835. — Kunzmann, anatomische und physiologische Untersuchung des Blutegels. Berlin 1817. — Einzelne Abhandlungen in: Buchner's Repertorium, Bd. 15, 17, 19, 21, 23, 28, 37, 42 u 55. — Brandes' Archiv, Bd. 5, 9, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 24, 28 und 30, und in der neuen Reihe Bd. 7 und 11. — Berliner Jahrbuch, XXVII, Hft. 2. und XXXVII, Hft. 3. — Trommsdorff's Journal, Bd. 14 und 26. — Magazin der Pharmacie, Bd. 6, 10, 13, 14, 18, 22, 23, 24 und 29. — Annalen der Pharmacie, Bd. 5, 7, 8, 9, 11 und 22. — Correspondenzblatt des würtemb. landwirthsch. Vereins, Bd. XI, 155. — Baiarisches Kunst- und Gewerbeblatt, 1837. S. 813.

Verwechslungen: *Haemopsis Sanguisorba* Savigny (*Hirudo Sanguisuga* L.).

Zu der zweiten Abtheilung, den Borstenfüßlern, Chaetopoda, gehört:

Lumbricus terrestris L. Der gemeine Regenwurm.

Ueberall in Gärten, Wiesen, feuchter Dammerde, auf Aeckern u. s. w., wo er sich bei Tage fast immer in der Erde aufhält und bei Nacht oder nach Regenwetter auch bei Tage daraus hervorkommt. Heißt in der Arzneikunde ebenfalls

Regenwurm. *Lumbricus terrestris*.

Ist 3 bis 12 Zoll lang, federdick bis fingerdick, walzenförmig, an beiden Enden zugespitzt, fleischroth oder bräunlichroth, durchscheinend, aus 120 Ringen bestehend. Hat statt der Füße unten 8 Reihen kurzer, breiter Borsten oder Wärtchen. Im Uebrigen ist der Leib nackt. Riecht moderig und ist geschmacklos.

B. Animalia crustacea. Krustaceen oder Krebse.

Ordnungen: Decapoda; Stomapoda; Laemadipoda; Amphipoda; Isopoda.

1. Animalia decapoda. Zehnfüßler.

Familien: Macroura; Brachyura.

a. Macroura. Langschwänzler.**1. *Astacus fluviatilis* Fabr. Cancer *Astacus* L.** Der Flusskrebs.

In langsam fließenden Bächen und Flüssen der meisten Länder Europa's. Auch in Asien. Liefert die

Krebssteine od. Krebsaugen. *Lapides l. Oculi Cancrorum*.

Concretionen, wovon sich 2 Stück im Frühjahr zur Zeit der Häutung neben dem Magen finden. Kommen meistens aus Astrachan, Polen und der Moldau, wo man die Krebse in Haufen faulen läßt, dann mit Wasser zerrührt und die Concretionen ausschlämmt.

Sie sind kreisrund, auf einer Seite gewölbt, weiß, matt oder wenig glänzend, auf der anderen Seite flach mit flacher Vertiefung und vorspringendem, abgerundetem Rande, der 1 bis 5 Linien im Durchmesser hat, ziemlich hart, aber leicht mit einem Messer zu schaben und zu Pulver zu zerreiben, geruch- und geschmacklos, unlöslich in Wasser, Alkohol und Alkalien. Werden in kochendem Wasser rosenroth, zuweilen auch violett, blau oder grünlich. Lösen sich in Säuren unter Aufbrausen und mit Zurücklassung einer farblosen, weichen, durchsichtigen, häutigen Masse von der Gestalt der Krebssteine. Brennen sich im Feuer erst schwarz und dann weiß, ohne ihre Gestalt zu verlieren. Enthalten nach Duff:

Fleischextract, Eiweiß, Speichelstoff, Natron und Chlornatrium.	11,43
Knorpelige, in Wasser unauflöbliche Substanz.	4,33
Kohlensaure Kalkerde	63,16
Basische phosphorsaure Kalkerde	17,30
Phosphorsaure Talkerde	1,30
Natron, wahrscheinlich mit knorpeliger Substanz verbunden	1,41

Verfälschungen: Aus Kreide, Thon u. s. w. gefertigte Kunstproducte.

2. Animalia isopoda. Gleichfüßler.

Familien: Oniscoda; Asellota; Idoteides; Sphaeromides; Cymothoada; Epicarides.

a. Animalia oniscoda. Onisciden.**1. *Armadillo officinarum* Brandt.** Die officinelle Kugelassel.

In Kleinasien, Syrien, vielleicht auch in Italien. Lebt in Kellern unter Steinen u. s. w. Gebräuchlich unter dem Namen

Kelleresfel od. Tausendfüße. Aselli l. Millepedes.

Das ganze Thier, durch Besprengen mit Wein oder in heißen Wasser= oder Alkoholbämpfen getödtet und getrocknet.

Ist länglich= eirund, 6 bis 8 Linien lang und in der Mitte etwa 4 Linien breit. Der Unterleib flach, mit 14, eignen Gürteln paarweise eingelenkten Füßen versehen. Die Unterfläche des Schwanzes mit kleinen Plättchen und blasigen Täschchen bedeckt. Auf der Oberfläche sehr gewölbt, mit 14 dachziegelartig über einander fassenden, stark nach unten gebogenen und unten viereckigen, glatten, glänzenden, graulich olivengrünen, am hinteren Rande hell röthlichgelbbraunen, unter der Loupe fein eingedrückt punkirt erscheinenden, harten Gürteln bedeckt, wovon 6 dem Schwanz, 7 dem Leib und 1 dem Kopf angehören. Der Kopf der Quere nach sehr langgezogen viereckig, glatt, mit einer Furche unter der Stirnleiste. Dem ausgehöhlten Rande des Kopfes sind 4 Fühler eingelenkt, wovon die beiden inneren 2= und die beiden äußeren großen 6= oder 7= bis 8gliedrig sind. Der Schwanz hat 2 getrennte Paare Seitenanhänge, wovon das innere Paar kleiner und eingliedrig und das äußere größer und zweigliedrig ist. Bei Lebensgefahr oder bei dem vorhin erwähnten Tödten rollen sie sich zu einer Kugel zusammen und kommen so im Handel vor. Ihre Farbe ist aber dann meistens bläulichgrau oder auch etwas bräunlich. Riechen moderartig widrig. Schmecken widrig salzig, süßlich und ein wenig scharf. Ihr Decoct wird stark durch Galläpfel in weißlichen Flocken gefäult und salpetersaures Silber giebt darin einen starken, weißen, käsigen Niederschlag, der sich in Salpetersäure nicht wieder auflöst. Scheint viel Thierleim und Chlormetalle, namentlich Kochsalz, zu enthalten. Wey will darin Ameisensäure gefunden haben.

Verwechselungen: *Armadillidium commutatum*, *A. depressum*; *Oniscus murarius* (*Oniscus Asellus* L.); *Porcellio scaber*; *Glomeris marginata*. — Von selbst gestorbene, von Insecten zernagte u. s. w. sind zu vermeiden.

C. Arachnides. Arachniden.

Ordnungen: *Arachnides pulmonaria* und *Arachnides trachearia*.

1. *Arachnides pulmonaria* l. *Unogota*. Lungen=Arachniden.

Familien: *Pedipalpi*; *Aracnides*.

a. *Pedipalpi*. Pedipalpen. (*Scorpionidae*, *Scorpione*).1. *Scorpio europaeus* L. Des europäische Scorpion.

In Italien, Tyrol, Frankreich u. s. w. in Thür= und Fensterrigen, Mauern, Erdböchern, unter Steinen u. s. w. der Häuser und Felder. Die ganzen Thiere werden unter dem Namen

Scorpione, *Scorpiones*,

gebraucht. — Der Körper 1 bis 2 Zoll lang. Der schwanzförmig verlängerte, aus 6 Gliedern bestehende und in einen hakenförmig gebogenen Giftstachel ausgehende Hinterleib seiner ganzen Breite nach an das kurze Bruststück angewachsen. Unter der Extremität des Giftstachels bemerkt man zwei kleine Oeffnungen, worin sich die mit einem giftigen Saft gefüllten Behälter finden. Die Haut braun, am letzten Schwanzgliede gelb, pergamentartig und überall mit kurzen, steifen, zerstreuten Haaren besetzt. Der kleine Kopf mit dem Bruststück verschmolzen, mit 2 Augen, mehreren Augen ähnlichen Flecken und statt der Fühler mit 2 großen dreigliedrigen, an der Spitze in eine Scheere ausgehenden Tastern versehen. Die 8

gelben Füße endigen sich in eine kleine hakensförmige Gabel. Die Geschlechtsöffnung vor dem letzten Fußpaar und hinter derselben ein Paar kammförmige, 9 bis 10zählige Anhänge. In Italien wird daraus das Scorpionöl, *Oleum Scorpionum*, auf die Weise bereitet, daß man 20 lebendige Scorpione mit 1 Pfund fettem Bittermandelöl bis zum Kochen erhitzt und sie dann damit an der Sonne digerirt.

D. Insecta. Insecten.

Ordnungen: Aptaera; Hemiptera; Coleoptera; Orthoptera; Lepidoptera; Neuroptera; Hymenoptera; Diptera.

1. Hemiptera. Halbdeckflügler.

Von den beiden Abtheilungen derselben, Heteroptera und Homoptera, umfaßt die letztere die

Familien: Cicadariae; Psillidae; Aphidii; Gallinsecta.

a. Gallinsecta. Gallinsecten. Schildläuse.

1. Coccus Cacti L. Die Nopal-Schildlaus.

Bewohnt in mehreren Provinzen Mexico's verschiedene Species von Cactus, zumal *C. coccinellifer*, *C. Opuntia*, *C. Tuna*, *C. Pereiscia* u. s. w., von welchen man daselbst, so wie auch in Malaga, Java, Mattha und Algier, dieser Schildlaus wegen große Plantagen unterhält.

Während die geflügelten, kleinen Mücken ähnlichen Männchen in der Luft umher schwärmen, sitzen die ungeflügelten Weibchen in großer Anzahl und fast unbeweglich an den Blättern jener Pflanzen. Die letzteren, von den Blättern gesammelt, was 3 und mehrere Male im Jahre geschieht, getödtet und getrocknet, bilden die

Cochenille. Coccionella.

Man unterscheidet davon mehrere, vorzüglich durch ihre äußere Farbe verschiedene Sorten, namentlich die schwarze und die außen mit einem feinen weißen Hauch (Margarinsäure?) überzogene sogenannte silbergraue. Diese Unterschiede rühren wahrscheinlich von einer ungleichen Lößtungs- und Trocknungsweise her.

Samenähnliche, 1 bis 2 Linien lange, fast eiförmige, unten flache oder ausgehöhlte, oben etwas gewölbte und mit vielen parallelen Quersfurchen versehene, bald mehr bald weniger eingeschrumpfte und verschieden ungleichedige, leichte und leicht zerreibliche, geruchlose Körnchen, von denen etwa 70000 auf 1 Pfund gehen. Sie sind im Innern mit einer dunkelrothen körnigen Masse ganz angefüllt, geben ein schön dunkelrothes Pulver, schmecken bitter und schwach abstringirend, verhalten sich im Feuer wie andere Thierstoffe und lassen wenig Asche zurück, schwellen im Wasser stark an, werden dabei ovalrundlich und lassen dann ihre geringelte Gestalt und ihre 3 Fußpaare auf der Unterseite deutlich erkennen. Das Wasser nimmt dabei eine schön hochrothe Farbe an, wird dann durch Gallusaufguß und starke Säuren rothgelb gefärbt, durch Kalkwasser schön violett gefärbt, durch Meiszucker violettblau gefärbt, durch Ammoniak schön roth gefärbt, durch Eisenchlorid dunkelschwarzbraun und durch eine große Menge davon olivengrün gefärbt und durch Alaun hochroth gefärbt. Alkohol färbt sich damit ebenfalls schön hochroth. Enthält nach **John**:

Coccusroth	} 50,0	Wachsartiges Fett	10,0
Wasser		Häutige Theile	14,0
Thierleim	10,5	Chlorkalium und Chlorammonium	} 1,5
Thierschleim	11,0	Phosphor-, Kalkerde, Zinkerde u. Eisenoxyd	

Pelletier und Saventou fanden darin noch eine flüchtige Säure und schwefelsaures Kali. — Die aus der Türkei kommenden

Rothen Schminckläppchen, *Bezetta rubra*,

sind mit einem Decoct der Cochenille roth gefärbte leinene Lappen, welche zum Rothfärben angewendet werden.

2. *Coccus Ilicis* Fabricius. Die Kermes-Schildlaus.

Bewohnt in Südr Frankreich, Spanien und dem griechischen Archipelagus die Scharlackeiche, *Quercus coccifera*. Die befruchteten Weibchen befestigen sich im März, wo sie etwa die Größe eines Hirsekorns haben, auf den Aesten und Blättern dieser Eiche; nachdem sie dann bis zur Größe einer Erbse angeschwollen sind, werden sie im April gesammelt, mit Essig oder Wein besprengt, wodurch sich ihre violett-schwarze Farbe in eine bräunlichrothe verwandelt, getrocknet und bilden nun die

Kermesbeeren oder Scharlackbeeren. *Grana Kermes* l. *Chermes*.

Runde, etwa erbsengroße oder kleinere, braunrothe, meist schwärzlich gefleckte, glänzende, glatte Körner, die unten mit einem kleinen, weißlich eingefassten Loch versehen sind. Sie sind inwendig hohl, mit einem krümeligen, dunkelrothen Pulver gefüllt, was auch darin fehlen kann, liefern ein carmoisinrothes Pulver, schmecken reizend bitter, riechen nicht, verhalten sich im Feuer wie Thierstoffe und lassen wenig Asche zurück, färben Wasser schön carmoisinroth, ohne sich im Aeußern auffallend zu verändern. Alkohol färbt sich damit mehr gelbroth. Enthalten nach **Raffaigue**:

Coccusroth. Geruchloses, stechend schmeckendes, verseifbares Fett.
Schleimige Materie. Braune häutige Materie.

Succus Chermes ist der aus frisch eingesammelten Thieren gepresste, mit etwas Zucker versetzte Saft. Kommt meist aus Montpellier.

2. *Coleoptera*. Käfer.

Familien: *Creatophagi*; *Serricornes*; *Clavicornes*; *Palpicornes*; *Lamellicornes*; *Melasmata*; *Taxicornes*; *Trachelides*; *Rhynchophori*; *Xylophagi*; *Platysmata*; *Cerambycinae*; *Criocerides*; *Chrysomelinae*; *Erotylidae*; *Coccinellidae*; *Pselaphii*.

a. *Trachelides*. Halskäfer.

1. *Lytta vesicatoria* Fabricius. *Cantharis vesicatorius* Latreille. *Meloë vesicatorius* L. Der Pflasterkäfer.

In Südeuropa. In manchen Jahren auch in Frankreich, Ungarn, Schweden, Rußland, Sibirien, Deutschland und der Schweiz, vorzüglich im Juni und August auf den Blättern von *Fraxinus excelsior*, *Ligustrum vulgare*, *Syringa vulgaris* u. s. w.

Vor Sonnenaufgang sind diese Käfer gleichsam erstarrt, so daß sie beim Schüttern herabfallen. Gesammelt, in heißen Dämpfen von Wasser, Essig, Alkohol, in schwefelsaurem Gas, Ammoniakgas u. s. w. getödtet und schnell getrocknet, heißen die ganzen Käfer

Spanische Fliegen. *Cantharides*.

Der Körper etwa 5 bis 10 Linien lang und 1½ bis 3 Linien breit. Der fast viereckig-herzförmige Kopf fein punktiert und mit goldgrünen zottigen Haaren besetzt. Die Stirn flach und der gewölbte Scheitel in der Mitte mit einer tiefen Längsfurche versehen. Zwei große länglich eiförmige, flache, matte, dunkelbraune Augen und vor denselben zwei schwarze, fadenförmige Fühler, von deren 11 Glied-

bern das erste trichterförmig=keulenförmig, grün und fein behaart, das zweite rundlich und am kleinsten, das dritte kürzer als das erste und das letzte verkehrt walzenförmig=kegelförmig, etwas gekrümmt und an der Spitze verdickt ist. Der Thorax fast viereckig, fein punktiert, goldgrün, weißlich, zottig. Das deutliche Schildchen dreieckig, goldgrün, mit 2 Längseindrücken. Die Oberseite des aus 8 Ringen bestehenden Hinterleibes blaugrün. Die schmalen, fast gleichbreiten, am Ende stumpf abgerundeten, dünnen, biegsamen Flügeldecken etwas länger als der Leib, mit 2 feinen Längsrippen versehen, sehr fein und netzartig runzlig, glänzend, in's Gold- und Kupferfarbige schimmernd grün, unten braun, im Durchsehen braun. Die darunter liegenden Flügel dünn, durchsichtig, hellbraun, geadert. Die 6, paarweise den 3 Abschnitten des Bruststücks eingelenkten Beine sehr lang und dünn, schwarz, fein behaart und davon die vier vorderen 5- und die beiden hinteren 4gliedrig. Riechen, zumal in größerer Menge, eigentümlich widrig und schmecken brennend scharf. Werden leicht von anderen Insecten, zumal *Ptinus* sur und *Anthrenus muscorum*, zerfressen. Soll dadurch am besten verhindert werden, daß man dem heißen Wasserdampf, worin man sie tödtet, Terpenthinöl oder ein Del der Labiaten einmischet. Enthalten nach **Robiquet**:

Santharidin.	Gelbe, in Wasser und Alkohol lösliche Substanz.
Grünes, festes Fett.	Schwarze, in Alkohol unlösliche Substanz.
Gelbes, flüssiges Fett.	Parenchymatöses, zelliges Gewebe.
Harnsäure.	Phosphorsaure Talkerde?
Essigsäure.	

Das den Camphoriden analoge, in kleinen glimmerartigen Schuppen kristallisierende Santharidin ist vorzüglich in den inneren weichen Theilen enthalten.

Verwechselungen: *Lyta Gigas*; *L. violacea*; *L. vittata*. *Cetonia aurata*. *Mylabris Cichorei*; *M. variabilis*.

2. *Meloë Proscarabaeus* L. Der gemeine Maiwurm.

Sehr verbreitet in Deutschland, aber auch in Frankreich, Spanien, Portugal, Sibirien, Schweden u. s. w. Werden vorzüglich im April bis Juni bemerkt.

Ist etwa 5 bis 20 Linien lang und 2 bis 5 Linien breit, violett schimmernd bläulichschwarz, glatt. Der Kopf groß, stumpf dreieckig, mit ziemlich tief eingedrückten, häufigen Punkten versehen. Die bald mehr bald weniger glänzenden Fühler schwarz violett, an der Spitze mattbraun, 11gliedrig. Der Thorax verlängert 4eckig, auf der Oberfläche tief und grob punktiert. Die Flügeldecken schwarz oder schwarz=violett, etwas kürzer oder etwas länger als der weiche, eben so gefärbte, fein aberig=runzliche Hinterleib. Flügel fehlen. Die 6 langen Füße, wovon die vorderen 5- und die hinteren 4gliedrig sind, schwarz purpurviolett.

3. *Meloë variegatus* Donavan. *Meloë majalis* Fabr. Der bunte Maiwurm.

In Deutschland, England, Frankreich, Italien. — Ist etwa 6 bis 14 Linien lang und 3 bis 5 Linien breit, grün mit Goldglanz und violett=purpurrothem Schimmer. Die Unterleibsabschnitte auf der Oberseite an den Seiten schwarz, in der Mitte auf jedem Ringe ein länglicher, grüner, glänzender Fleck, der einen violett=purpurrothen Streifen trägt. Der Kopf schwach runzlig und stark punktiert. Die Fühler etwa $\frac{1}{2}$ Mal so lang als der Kopf, gleichförmig, am Grunde glänzend und roth, an der Spitze matt und schwarz. Der Hinterleib groß, unten glänzend grün, die Ringe aber zuweilen am Vorderrande purpurroth und gelb, oben an den Seiten schwarz und in der Mitte gefleckt. Die Beine purpurviolett.

4. *Meloe majalis* L. Der echte Maiwurm.

In Portugal, Spanien und Südfrankreich. — Ist etwa 5 bis 15 Linien lang und 3 bis 4 Linien breit, ganz schwarz und glatt. Der große Kopf glänzend, fein eingedrückt punktiert. Fühler etwa so lang als der Kopf und die Brust zusammen. — Diese 3 Species von *Meloe*, besonders die beiden ersteren bei uns vorkommenden, sind die

Maiwürmer, *Meloe majales* l. *Proscarabaei*,

der Arzneikunde. Sie ziehen beim Berühren ihre Fühler und Beine an und lassen aus allen Gelenken einen gelben, zähen, durchsichtigen, mit Wasser nur langsam mischbaren, widrig riechenden, scharf schmeckenden und auf der Haut Rötze und selbst Blasen veranlassenden Saft austreten. Man bereitet aus ihnen die eingemachten Maiwürmer, *Meloe majales melle conditi*, indem man sie mit einer Pincette von der Erde nimmt, den Kopf abschneidet und gleich in Honig wirft. — Wittstein fand darin:

Fettes Del mit etwas ätherischem Del	4,085
Ameisensäure	0,211
Harz	0,030
Osmazom mit äpfels. Kali, Chlorcalcium, Chlornatrium u. Chlorcalcium	2,591
Eiweiß, Sombidin, Zucker, schwarzen Farbstoff und Salze der Apfelsäure, Ameisensäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure und Salzsäure mit Kali, Natron und Ammoniak	15,792
Extractivstoff mit phosphorsaurem Eisen und Kalk	7,256
Humusäure	2,378
Chitin	3,780
Wasser	63,719

Verwechselungen: *Scarabaeus Melolontha* L.

2. Hymenoptera. Hautflügler.

Familien: Mellifera; Diptoptera; Fossoria; Heterogyna; Serrifera; Chryaidides; Proctorupii; Ichneumonides; Rhipidoptera.

a. Heterogyna. Heterogynen.

1. *Formica rufa* L. Die gemeine Waldameise.

Trägt in Wäldern (besonders in Fichtenwäldern) Keiser, Fichtennadeln, Blätter, Erde u. s. w. zusammen und bildet daraus sehr künstlich eingerichtete, stumpf kegelförmige, 1 bis 4 Fuß hohe Wohnungen (Ameisenhaufen). In diesen leben Männchen, Weibchen und Geschlechtslose. — Die Männchen etwa 5 Linien lang, ganz schwarzbraun, geflügelt. Die Weibchen etwa 4½ Linien lang und geflügelt; der Kopf braunschwarz, das Bruststück an den Seiten und unten roth, die Schenkel und Hüfte schön braunroth. Alle übrigen Theile schwarz. Die Geschlechtslosen ungeflügelt, etwa 2 bis 3 Linien lang; die Stirn, der Scheitel und das Hinterhaupt bräunlich schwarz, der Hinterleib bräunlich schwarz, die Seiten des Gesichts, das Kopfschild, die Brust und Beine rothbraun. Die Fühler dunkelbraun, ihr Gesicht mit kurzen grauen und der Hinterleib, die Hüfte und Füße mit hellbraunen Härchen besetzt. Diese Geschlechtslosen sind die

Ameisen, *Formicae*,

der Arzneikunde. Enthalten nach John:

Ameisensäure.	Festes und flüssiges Fett.	Eiweißartige Substanz.
Ätherisches Del.	Extractartige Substanz.	Phosphorsauren Kalk.

Pfaff fand darin außerdem noch **Äpfelsäure** und **Gallerte** und **Hernbstädt** auch **Weinsäure**. Das ätherische **Del** beträgt nach **Hernbstädt** etwa 1 Procent. Verwechslungen: *Formica fuliginosa*, *F. fusca*, *F. rubra*.

b. Mellifera. Bienen.

1. *Apis mellifica* L. Die Honigbiene.

Liefert den **Honig**, **Mel**, das **Wachs**, **Cera**, und das **Stopfwachs**, **Propolis**, deren Betrachtung der **Chemie** und **Pharmacie** anheim zu stellen ist.

IV. Animalia radiata. Strahlthiere.

Klassen: **Echinodermata**; **Entozoa**; **Acalephae**; **Phytozoa**; **Microzoa**.

A. Echinodermata. Echinodermen.

Ordnungen: **Holothuriae**; **Crinoidea**; **Asteriae**; **Echini**.

1. Asteriae. Seeferne.

1. *Asterias papposa*. — Wird seit mehreren Jahren bei der **Bienenfütterung** angewendet und zu diesem Zweck aus **Apotheken** gefordert.

B. Phytozoa. Pflanzenthiere.

Ordnungen: **Bryozoa**; **Dendrozoa**; **Anthozoa**; **Polypi**; **Spongiae**.

1. Bryozoa. Mooskorallen.

1. *Corallina officinalis* L. *Nodularia officinalis*. Die officinelle **Flechtenkoralle**. In europäischen Meeren. Die ganze **Mooskoralle** ist in der **Arzneikunde** gebräuchlich unter dem Namen

Korallenmoos. Muscus corallinus.

Gebrängte, aus 2 bis 4 Zoll langen, aufrechten, gegliederten, nach oben hin breitheitigen und zweireihig gestielte Zweige treibenden Stämmchen gebildete **Rassen**, die durch eine kalkartige Masse zusammengehalten werden und darin gleichsam wurzeln. Die aus $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Linien langen und etwa halb so dicken, etwas zusammengebrückten Gliedern bestehenden **Stämme** und ähnlich beschaffenen **Nesten** derselben sind weiß, röthlichweiß oder grünlich, nach dem **Trocknen** schmutzig weiß, sehr brüchig, außen kalkartig, inwendig hornartig, riechen **Seegewächsen** ähnlich widrig, schmecken salzig, brennen sich im **Feuer**, ohne ihre Form zu verlieren und unter **Verbreitung** eines brenzlichen Thiergeruchs, erst schwarz und darauf fast ganz weiß, lösen sich in **Salpetersäure**, unter **Zurücklassung** eines weichen, häutigen, gelblichen **Skeletts** von der Form der **Koralle**, mit **Aufbrausen** auf und die Lösung wird durch **Ammoniak** nicht auffallend gefällt. **Alkohol**, **Wasser** und **Alkalien** ziehen daraus nur **Kochsalz**, **Chlortalcium** u. s. w. aus, ohne sie merkbar zu verändern.

Bouvier fand darin:

Kohlensaure Kalkerde	61,6	Gallerte	6,6
Kohlensaure Talkerde	7,4	Eiweißstoff	6,4
Phosphorsaure Kalkerde	0,3	Chlornatrium	1,9
Schwefelsaure Kalkerde	1,9	Eisenoryd	0,2

Enthält unfreitig auch **Jod**. — Meistens zerstückelt und mit *Corallina Rosarum*, *C. rubens*, *C. corniculata*, *C. spermophoros*, *C. fragilissima*, *C. cylindrica*, *C. moniliformis*, **Muscheln**, **zarten Algen** u. s. w. untermengt.

2. Dendrozoa. Baumkorallen.

Familien: Pennatulina; Alcyonina; Fistulosa; Corticosa.

a. Corticosa. Rindenkoralen.

1. *Corallium rubrum* Lamark. *Isis nobilis* L. Der rothe Korall.

Im rothen und mittelländischen Meere. Liefert den

Rotthen Korall. *Corallium rubrum* l. *Fragmenta Corallii rubri*.

Die Keste und Zweige der Gehäuse. — Rundliche, sanft gestreifte, strohhalm- bis federkieldicke, verschieden gebogene, zum Theil ästige, harte, dichte oder nur hie und da kleine runde Oeffnungen zeigende und zuweilen stellenweise im Innern hohle, geruch- und geschmacklose, angenehm rothe Stücke, die sich in Salpetersäure bis auf einige gelbliche Flecken auflösen. Aus der Lösung fällt Ammoniak gelbliche Flocken. Werden, mit Terpenthinöl digerirt, weiß. Enthalten nach

Vogel:		Witting:	
Kohlensäure 27,5	Eisenoxyd 1,0	Kohlensäure Kalkerde. . .	83,25
Kalkerde . . 50,5	Gyps } 0,5	Kohlensäure Talkerde. . .	3,50
Talkerde . . 3,0	Kochsalz }	Eisenoxyd	4,25
Wasser . . . 6,0	Thierische Haut . . 1,0	Gallert und Sand	7,75

Stratingh und *Fyfe* haben darin auch Jod gefunden. Die rothe Farbe wird dem Eisenoxyd, von *Andern* auch einem eignen Farbstoff zugeschrieben.

3. Anthozoa. Steinkorallen.

Familien: Actinia; Fungina; Daedalina; Acellina; Madreporina; Milleporina.

a. Madreporina. Sternkorallen.

1. *Madrepora oculata* L. Der weiße Augenkorall.

Im indischen Meere. Liefert den

Weissen Korall. *Corallium album*.

Das Gehäuse desselben, meistens in 1 bis 4 Zoll langen Bruchstücken. Das fußlange Gehäuse ist federkiel- bis fingerdick, baumartig verzweigt, hin und her gebogen, rund, abwechselnd kurzästig, weiß, glatt, schwach glänzend oder matt und schwach schief gestreift. Zweireihig gestellte, einige Linien von einander entfernte, rundliche Höhlungen mit vorspringenden Rändern, worin man sternförmig gestellte Blättchen bemerkt, geben dem Gehäuse ein höckeriges, gleichsam mit vielen Augen besetztes Ansehen. Ist geruch- und geschmacklos. Löst sich in Salpetersäure unter starkem Aufbrausen und Zurücklassung höchst weniger weißer Flocken auf und die Lösung wird nicht durch Ammoniak gefällt. Besteht fast nur aus kohlensaurer Kalkerde. *Stratingh* und *Fyfe* haben darin auch Jod gefunden.

4. Spongiae. Thierschwämme.

1. *Achilleum lacinulatum* Schweigger. *Spongia officinalis* L.

Der allbekannte Badeschwamm. Auf dem Boden des Meeres und den davon bespülten Felsen, niemals in süßen Wassern. Im mittelländischen Meere, vorzüglich an den griechischen und syrischen Küsten, im rothen Meere und an den Küsten von Nordamerika, Brasilien und Japan. — Nach dem Ablösen von ihrer Anheftungsstelle wäscht man ihn mit Wasser, preßt die gallertartige Masse, mit der er im lebenden Zustande durchdrungen und überzogen ist, aus, und trocknet ihn. So vorbereitet heißt er

Meerschwamm. *Spongia marina* l. *Fungus marinus*.

Die beim Beschneiden desselben abfallenden unregelmäßigen Stückchen bilden den Kropfchwamm, *Spongia in fragmentis* l. *Spongia ad Strumas* l. *Fragmenta Spongiarum*. Dieser Abfall wird der Billigkeit wegen gewöhnlich in der Arzneikunde angewendet, und man zieht den von dem großporigen Pferdeschwamm vor. In den Schwämmen findet man feine Concretionen, Corallen und Miesmuscheln, die man früher daraus sammelte und unter dem Namen Schwammsteine, *Lapides Spongiarum*, anwendete. — Nach der ungleichen Farbe, Größe, Gestalt, Weichheit und Größe der Poren unterscheidet man nach **Martius** folgende Sorten. Die

Syrischen oder Sorian=Schwämme kommen von der syrischen Küste, sind blaßgelb, sehr gleichmäßig feinporig, zart, weich und elastisch. Hat man ihnen die Gestalt eines Pilzhuts gegeben, so heißen sie Champignon=Schwämme, und plattrunde nennt man Damen= oder Toiletten=Schwämme.

Calimnes=Schwämme aus dem griechischen Archipelagus haben gleichförmige, etwas größere Poren, sonst wenig verschieden.

Kranidi=Schwämme aus denselben Gegenden, kommen am häufigsten vor, sind den Sorian=Schwämmen gleich, nur durch unvorsichtige Einsammlung etwas zerrissen.

Dalmatiner Schwämme sind ziemlich groß, gelblich, steif, mit ungleich großen Poren und einer rothen Fuhwurzel versehen.

Isriener Schwämme sind klein, ungleich, dunkel gefärbt, rauh, ziemlich steif und fest. Wenig geschätzt.

Bastard=Schwämme zeigen ziemlich kleine, aber auch größere Poren, sind bräunlichgelb, hart und quillen im Wasser wenig auf.

Pferde=Schwämme, *Spongia equina*, von den Gestaden türkischer Inseln, sind oft über 1 Fuß groß, dunkel gefärbt und mit 3 bis 4 Linien großen Poren versehen.

Amerikanische Schwämme, welche seit einigen Jahren vorkommen, sind den Pferdeschwämmen ähnlich, zeigen aber ein feineres Gewebe und vielfach verwachsene und nach oben zerschlitte Röhren. Sie sind dunkel und am Fuße röthlich, groß, unförmlich, zerschligt, quillen im Wasser stark auf, sind aber wegen ihres zarten Gewebes wenig dauerhaft.

Bahama=Schwämme sind gelblichweiß und bestehen aus in einander gedrehten Lamellen. Haben die hellste Farbe.

Tripolitaner Schwämme oder Schwämme aus der Berberei, an den Gestaden des nördlichen Afrika's vom Meere ausgeworfen, haben den geringsten Werth, indem sie nicht von ihrer gallertartigen Masse befreit wurden. Sie sind großporig, rauh, steif, mit einer braunen oder schwarzen Kruste überzogen und riechen eigenthümlich widrig.

Die Schwämme werden größtentheils von einer eignen thierischen, dem Hornstoff analogen Materie ausgemacht. Sie werden durch Salpetersäure orangefarben, lösen sich in Kalilauge ganz auf und verkohlen sich beim Erhitzen unter Verbreitung brenzlicher, ammoniakalischer, stinkender Dämpfe. **Herberger** fand in der Kohle (von der man nach **Preuß** etwa $\frac{1}{3}$ vom Gewicht der Schwämme erhält) des

	feinporigen Schwamm:	Pferdeschwamm:
Natronium	0,9980	1,0924
Bromkalium	0,5321	0,6237
Chlorkalium	0,7170	0,7259
Schwefelsaure Kalkerde	4,3758	5,5803
Kohlensaure Kalkerde	28,7210	26,9930
Phosphorsaure Kalkerde	3,7000	3,9802
Kohlensaure Zinkerde	3,5672	4,2100
Eisenoxydul	8,9120	8,6710
Kupferoxyd	—	Spuren
Kieselerde	9,0030	10,0010
Kohle	39,4549	38,1014

Die chemische Zusammensetzung der Schwämme und ihrer Kohle ist auch von **Hornemann** (Berl. Jahrb. f. d. Pharm. 1828 und 1829), von **Preuß** und **Sommer** (Archiv d. Pharm. IX, 134.) und **Magazzini** (Gazz. ecletic. di farm. 1835. S. 65.) untersucht worden.