

Muschelschalen. Conchae s. Testae Ostreae.

Die zweiflappigen, rundlichen oder eiförmigen, oder undeutlich viereckigen, bis 3 Zoll breiten, inwendig glatten, milchweißen und etwas perlmutterglänzenden, außen gelblichbraunen oder bräunlichweißen, grünlich roth und violett schattirten Schalen, welche auf der Oberfläche bogenförmig concentrische Plättchen zeigen. Die untere Schale zeigt eine zur Aufnahme des Thiers bestimmte Vertiefung, die 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

Dieser Gehalt an phosphorsaurem Kalk ist gewiß viel zu groß gefunden, indem die Schalen nach dem Weißbrennen (Muschelkalk) mit Salzsäure eine Lösung geben, die durch Ammoniak kaum getrübt wird.

III.

ANIMALIA ARTICULATA.

Gliedertiere.

Klassen: Annulata. Crustacea. Arachnides. Insecta.

A. Animalia annulata. Ringeltiere.

Ordnungen: Tubicola. Dorsibranchia. Abranchia.

1. Animalia abranchia. Kiemenlose Ringeltiere.

Abtheilungen: Apoda. Chaetopoda.

a. Apoda. Fußlose Ringeltiere.

a. Hirudinea. Egelartige Ringeltiere.

1. *Sanguisuga medicinalis* Savigny. *Hirudo medicinalis* L. Der medicinische oder deutsche Blutegel. In bewachsenen, ruhigen (weniger in fließenden) Wassern, vorzüglich in Gräben, Fischteichen und Sümpfen fast durch ganz Europa, vorzüglich in nördlichen Theilen.

Ist 3 bis 7 Zoll lang, plattrundlich, an beiden Enden dünner, schlüpf-
rig, weich und kalt anzufühlen, auf dem Rücken gewölbt, dunkelolivengrün, zuweilen in's Schwärzliche oder Bräunliche übergehend, oft hellbraun und roth gefleckt, stets mit 6 parallelen, rostrothen oder gelbrothen, meistens schwarz punktirten oder 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 halbmondförmige 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, halbblinseförmige 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 des Bauches bemerkt man in dem 24sten 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. aussaugen.

2. *Sanguisuga officinalis* Savigny. *Hirudo officinalis* Geiger. Der officinelle oder ungarische Blutegel. An ähnlichen Orten in Südeuropa, vorzüglich in Ungarn, Südfrankreich, auch im südlichen Deutschland.

Ist 4 bis 7 Zoll lang, an dem Rücken braun, oft in's Gelbliche und Rötliche spielend, grünrötlich gerändert, mit 6 rostrothen Streifen gezeichnet, wovon die dem graurötlichen Rande zunächst gelegenen sehr dunkel und fast schwarz erscheinen. Der Bauch olivengrün, stets ungefleckt, aber mit 2 aus sehr genäherten schwarzen Flecken gebildeten Seitenstreifen versehen. — Beide Blutegelspecies werden in der Arzneikunde unter dem Namen

Blutegel oder Blutigel, *Hirudines vivae*,

zu örtlichen Blutentziehungen angewandt, wobei sie sich nach Kluge's Versuchen verschieden zeigen. *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 49 Gran eingesogen, während ein 43 Gran schweres Exemplar von *S. officinalis* 86 Gran bis zum Abfallen auffog.

Ueber die Aufbewahrung, Behandlung und Zucht der Blutegel sind die wichtigsten neueren speciellen Schriften S. 11 und 12 aufgeführt worden.

Verwechselungen: *Sanguisuga interrupta*; *S. chlorogaster*; *S. obscura*; *S. Verbana*; *S. troctina* (algerischer Blutegel, Dragoner, Dragonis); *S. mysomelas*; *S. granulosa*; *S. ceylanica*. Pferdeegel: *Aulacostoma vorax* s. *nigrescens* (*Haemopsis nigra*); *Aulacostoma gula* (*Haemopsis vorax*). *H. Sanguisorba*. *Hirudo Sanguisuga* L.).

β. Chaetopoda. Borstensäuler.

1. *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 daraus bei Nacht oder nach Regenwetter auch bei Tage hervorkommt. Geißt in der Arzneikunde ebenfalls

Regenwurm. *Lumbricus terrestris*.

Ist 3 bis 12 Zoll lang, federdick bis fingerdick, walzenförmig, an den Enden zugespitzt, fleischroth oder bräunlichroth, durchscheinend und besteht aus

120 Ringen. Hat statt der Füße unten 8 Reihen kurzer, breiter Borsten oder Wärgchen, und ist der Leib im Uebrigen ganz nackt. Er riecht modrig und ist fast geschmacklos. Dient zur Bereitung von *Oleum Lumbricorum*.

B. *Animalia crustacea*. Krustaceen oder Krebse.

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

1. *Animalia decapoda*. Zehnfüßler.

Familien: Macroura. Brachyura.

a. *Macrura*. Langschwänzler.

1. *Astacus fluviatilis* Fabr. *Cancer Astacus* L. Der Flusskrebs. In langsam fließenden Bächen und Flüssen der meisten Länder Europa's, so wie auch in Asien. Liefert die

Krebssteine oder Krebsaugen. *Lapides s. Oculi Cancrorum*.

Sie betreffen Concretionen, wovon sich allemal 2 Stück im Frühjahr zur Zeit der Häutung neben dem Magen befinden. 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 Form zu ändern und enthalten nach Duff:

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

Verfälschungen: Aus Kreide, Thon und anderen weißen erdigen Substanzen mit Thierleim verfertigte 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 an dunklen Orten, in Kellern, unter Steinen u. Gebräuchlich unter dem Namen

Kellerefel oder Tausendfüße. *Aselli s. Millepedes*.

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

Ist länglich-eiförmig, 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 Täschen 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 rothlichgelbbraunen, unter der Loupe fein eingedrückt punktiert 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, ohne Fortsatz und ohne Vorsprung, aber mit einer Furche unter der Stirnleiste. Dem ausgehöhlten Rande des Kopfes sind 4 Fühler eingesenkt, wovon die beiden inneren 2- und die beiden äußeren großen 6- oder 7- bis 8gliedrig sind. Der Schwanz hat 2 getrennte Paar Seitenanhänge, wovon das innere Paar kleiner und eingliedrig und das äußere größer und zweigliedrig ist. Bei drohender 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 Gerbsäure in weißlichen Flocken gefällt, und salpetersaures Silber giebt darin einen starken, weißen, käsigen Niederschlag, der sich in Salpetersäure nicht wieder auflöst. Scheint viele Chlormetalle, namentlich Kochsalz, zu enthalten. Bley will darin Ameisensäure gefunden haben.

Verwechselungen: *Armadillidium commutatum*, *A. depressum*; *Oniscus murarius* (*Oniscus Asellus* L.); *Porcellio scaber*; *Glomeris marginata*. — Naturgemäß gestorbene und von Insecten zernagte Kellereifel.

C. Arachnides. Arachniden.

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

1. *Arachnides pulmonaria* s. *Unogota*. Lungen-Arachniden.

Familien: *Pedipalpi*. *Arancides*.

a. *Pedipalpi*. *Pedipalpen*. (*Scorpionidae*, *Scorpione*.)

1. *Scorpio europaeus* L. Der europäische Scorpion. In Italien, Tyrol, Frankreich u. in Thür- und Fensterriegen, Mauern, Erblöchern, unter den Steinen u. der Häuser und Felder. Die ganzen Thiere werden

Scorpione, *Scorpiones*,

genannt. — 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 den 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 hakenförmige Gabel. Die Geschlechtsöffnung vor dem letzten Fußpaar und

hinter derselben ein Paar kammförmige, 8 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: Aptera. Hemiptera. Coleoptera. Orthoptera. Lepidoptera. Neuroptera. Hymenoptera. Diptera.

1. Hemiptera. Halbdeckflügler.

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

Familien: Cicadariae. Psilidae. Aphidii. Gallinsecta.

a. Gallinsecta. Gallinsecten. Schildläuse.

1. *Coccus Cacti* L. Die Royal-Schildlaus. Bewohnt in mehreren Provinzen von Mexico verschiedene Arten von Cactus, besonders Cactus coccionellifer, C. decumanus, C. Opuntia, C. Tuna, C. Peroiscia etc., wovon daselbst, so wie auch in Malaga, auf Teneriffa, Fortaventura, Lanzarotta, Gomera, Java, Maltta und Algier dieser Schildlaus wegen große Plantagen unterhalten werden.

Während die geflügelten, kleinen Mücken ähnlichen Männchen in der Luft umherschwärmen, sitzen die ungeflügelten Weibchen sehr zahlreich und fast unbeweglich an den Blättern jener Pflanzen, um in wollige Flecken gehüllte Eier auf dieselben zu legen. Die Weibchen, von den Blättern 3 und mehrere Male im Jahre und zwar alle Mal zu der Zeit, wo sich die Eier in denselben noch nicht völlig ausgebildet haben, gesammelt, durch Eintauchen in heißes Wasser oder in heißen Dafen 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 überzogene sogenannte silbergraue. Die erstere entsteht aus der letzteren durch eine gewisse Erhitzung.

Wie bedeutend die alljährliche Gewinnung der Cochenille ist, zeigen z. B. die Angaben von v. Minutoli und Schacht über die auf den 4 canarischen Inseln, auf denen im Jahr 1831, wo hier die Production überhaupt erst begonnen wurde, nur erst $7\frac{1}{2}$, aber im Jahre 1853 schon über 1 Mill. und 1856 bereits 1,501716 Pfund erzielt worden sind.

Samenähnlich aussehende, 1 bis 2 Linien lange, fast eiförmige, unten flache oder ausgehöhlte, oben etwas gewölbte und mit vielen parallelen Quersfurchen versehene, mehr oder weniger eingeschrumpfte und ungleichedige, leichte und leicht zerreibliche, geruchlose Körnchen, von denen 70000 etwa 1 Pfd. wiegen. Sie sind im Inneren mit einer dunkelrothen körnigen Masse ganz angefüllt, geben ein schön dunkelrothes Pulver, schmecken bitter und schwach adstringirend, 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 davon eine schön hochrothe Farbe an, wird dann durch Gallusaufguss und starke Säuren rothgelb und durch

Kalkwasser schön violett gefärbt, durch Bleizucker violettblau und durch Ammoniak schön roth gefärbt, durch Eisenchlorid dunkelschwarzbraun und durch eine große Menge davon olivengrün gefärbt, durch Maun hochroth gefärbt. Alkohol färbt sich damit ebenfalls schön hochroth. Enthält nach John:

Coccusroth	50,0	Zhierichleim	14,0	Chlorcalcium u Chlorammonium	} 1,5
Wasser		Wachsartiges Fett	10,0	Phosphorsaure Kalkerde	
Zhierlein	10,5	Häutige Theile	14,0	Kalkerde und Eisenoryd	

Belletier und Cabenton fanden noch eine flüchtige Säure und schwefelsaures Kali. Warren de la Rue hat das Coccusroth (auch Carmin und Carminsäure genannt) nach der Formel $C_{28}H_{28}O_{16}$ zusammengesetzt und außerdem noch eine in weißen, seidglänzenden Krystallen anschließende Substanz = $C_{18}H_{22}N_{2}O_6$ gefunden, von der er glaubt, daß sie das von Liebig aus Casein mit Kali hervorgebrachte Tyrosin = $C_{16}H_{18}N_{2}O_5$ sey. Nach Schützenberger scheint das Coccusroth ein Gemenge von 4 rothen Körpern: $C_{18}H_{16}O_{10}$, $C_{18}H_{16}O_{12}$, $C_{18}H_{16}O_{13}$ und $C_{18}H_{16}O_{14}$ zu seyn. Der äußere feine weiße Hauch darauf besteht nach Dufkett aus fadenförmigen und ovalen Körperchen, deren äußerste Bedeckung chinesisches Wachs ist.

Die Cochenille wird oft mit Blei schwerer und selbst aus Thon, Sand, Gummi u. s. w. ganz künstlich nachgemacht. — Kuchen-Cochenille ist ein Aggregat von mit meistens schon völlig ausgebildeten oder gar schon ausgeschlüpften Eiern angefüllten und daher wenig Farbstoff enthaltenden Cochenille-Insekten. — Die aus der Türkei kommenden

Rothen Schminfläppchen, *Bezetta rubra*,

sind mit einem Decoct der Cochenille roth gefärbte leinene Lappen, welche zum Rothfärben angewendet werden. Der Florentinerlack, *Lacca florentina*, ist durch Coccusroth gefärbte Thonerde, und Kugellack, *Lacca in globulis* ist ein durch Coccusroth gefärbtes Gemisch von Thonerde und Kreide, aber beide Farbwaaren werden häufig auch mit Fernambuchholz fabricirt.

2. *Coccus Ilidis* Fabricius. Die Kermes-Schildlaus. Bewohnt in Südfrankreich, Spanien, Rumelien und dem griechischen Archipelagus die Scharlachbeere, *Quercus coccifera* L.

Die befruchteten Weibchen befestigen sich im März, wo sie etwa die Größe eines Hirsekornes haben, auf den Nestern und Blättern dieser Eiche; nachdem sie sich dann innerhalb 3 Monaten völlig verwandelt haben, werden sie gesammelt, mit Essig oder Wein besprengt, wodurch sich ihre violett-schwarze Farbe in eine bräunlichrothe verwandelt, dann in der Sonne getrocknet und nun sind sie die sogenannten

Kermesbeeren oder Scharlachbeeren. *Grana Kermes* s. *Chermes*.

Runde, etwa erbsengroße oder kleinere braunrothe, meist schwärzlich gefleckte, glänzende, glatte Körner, die unten mit einem kleinen, weißlich eingeschnittenen Loch versehen sind. Sie sind inwendig hohl, mit einem krümlichen, 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 Aeseren auffallend zu verändern. Alkohol färbt sich damit mehr gelbroth. Enthalten nach Passaigne:

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

Im Peloponnes fallen jährlich 40000 Liter eingesammelt werden. Sucus Chermes ist der aus frisch eingesammelten Thieren gepresste mit etwas Zucker versetzte Saft, welcher meist von Montpellier versandt wird.

2. Coleoptera. Käfer.

Familien: Creatophagi. Serricornes. Clavicornes. Palpicornes. Lamellicornes. Melasomata. Toxicornes. Trachelides. Rhynchophori. Xylophagi. Platisomata. Cerambicinae. Criocerides. Chrysomelinae. Erotylenae. Coccinellidae. Pselaphi.

a. Trachelides. Halskäfer.

1. *Lytta vesicatoria* Fabric. *Cantharis vesicatoria* Latreille. Melö 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* etc.

Vor Sonnenaufgang sitzen diese Käfer gleichsam erstarrt auf den Bäumen, so daß sie beim Schütteln herabfallen; dann gesammelt, in heißen Dämpfen, von Wasser, Essig, Alkohol, Terpenthinöl, in schwefeligsäurem Gas, Ammoniakgas, und am zweckmäßigsten durch Einschließen in Stöpselgläser mit 1 Drachma Schwefeläther für jedes Pfund getödtet und schnell getrocknet, wobei sie die Hälfte ihres Gewichts verlieren, sind sie die sogenannten

Spanischen Fliegen oder Canthariden. *Cantharides*.

Der Körper etwa 5 bis 10 Linien lang und $1\frac{1}{2}$ 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 Gliedern 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, goldiggrün, 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 nebartig runzlig, glänzend, in's Gold- und Kupferfarbige schimmernd grün, unten braun, im Durchsehen braun. Die darunter liegenden Flügel dünn, durchsichtig, hellbraun, geädert. Die 6, paarweise den 3 Abschnitten des Bruststücks eingelenkten Beine sehr lang und dünn, schwarz, fein behaart und davon die vorderen 5- und die beiden hinteren 4 gliedrig. Riechen, zumal in größerer Menge, eigenthümlich widrig und schmeckend brennend scharf. Werden leicht von andern Insecten u., zumal *Plinus fur*, *Acarus destructor*, *Gamasus coleopratorum*, *Anobium paniceum*, *Tinea flavifrontella*, *Dermestes Lardarius* und *Anthrenus muscarum* zersessen. Dieses Zersessen soll dadurch am besten verhindert werden, daß man dem heißen Wasserdampf, worin man sie tödtet, Terpenthinöl oder ein Del der Labiata einmischt. Jedensfalls müssen die Canthariden gut getrocknet und luftdicht verschlossen aufbewahrt werden, weil,

wenn sie dann auch bei oft unvermeidlich längerer Aufbewahrung etwas zerfressen werden sollten, dieses für ihre Wirkung nach Jonzac keinen bemerkbaren Nachtheil haben soll, wohl aber sehr, wenn sie dabei feucht waren oder Feuchtigkeit anziehen konnten. Enthalten nach Robiquet:

Cantharidin	Grünes starres Fett.	Gelbe, klebrige Substanz.
Harnsäure.	Gelbes flüssiges Fett.	Schwarze, extractartige Substanz.
Essigsäure.	Phosphor. Kalk- u. Talkerde.	Parenchymatöses, zelliges Gewebe.

Das in kleinen weißen glimmerartigen Schuppen krystallisirende Cantharidin ist der eigentlich blasenziehende Bestandtheil. Es findet sich vorzüglich in den inneren weichen Theilen dieses Käfers, und beträgt nach Warner 0,406 Procent von demselben. Nach Gößmann besteht das Fett der spanischen Fliegen aus saurem Stearinsäuren, palmitinsäuren und elainsäuren Kypyloryd. Die grüne Farbe rührt wahrscheinlich von Chlorophyll her.

Cantharides chinenses et javanenses betreffen *Mylabris Cichorei* Fabr. (*Meloe Cichorei* L. *Cantharis javanica* Waitz), dagegen nicht *Mylabris Sidae* Fabr. (*M. pustulata* Oliv.).

Cantharides persicae umfassen dagegen *Mylabris colligata* Redtb. und *Mylabris maculata* Oliv. (*Mylabris calida* Tausch. *Meloe calida* Pall.).

Cantharides coeruleae sind *Lytta Gigas* Fabr. (*Cantharis Gigas* Oliv.) und *Lytta violacea* Brandt (*Lytta coerulea* die Pharmacologen und *Lytta Gigas* mas Leuck.).

Cantharides indicae betreffen endlich den *Mylabris pustulata* Billberg und, wie es scheint, auch den *Lytta Gigas* Fabr.

Von dem Cantharidin fanden Warner in *Mylabris Cichorei* 0,426 und Ferrer nur 0,1, Warner in *Lytta vittata* 0,396, Ferrer in *Mylabris pustulata* B. 0,33, in *Mylabris punctum* 0,193, in *Mylabris Schönherri* 0,155 und in *Mylabris Sidae* 0,125 Procent. — Den von Schroff beobachteten Wirkungen entsprechend müssen *Mylabris pustulata* und *Mylabris colligata* den größten Gehalt an Cantharidin besitzen, worauf darin *Lytta vesicatoria* und ganz zum Schluß *Mylabris Cichorei* und *Mylabris Sidae* folgen. Schroff hat ferner nachgewiesen, daß ursprünglich *Mylabris Cichorei* und *Mylabris variegata* angewandt worden sind, dieselben also ein viel älteres Erbrecht auf den Namen *Cantharides* haben würden, als unsere jetzige *Lytta vesicatoria*.

Verwechslungen: *Lytta Gigas*, *syriaca*, *atomaria*, *violacea*, *vittata*, *caraganae*, *marginata*, *atrata*, *cinerea*, *ruficeps*. *Cetonia aurata*. *Carabus auratus*. *Mylabris Sidae*, *Cichorei*, *variabilis*, *Ononis*, *Füsselini*, *fasciato-punctata*, *pustulata*, *smaragdijna*. *Chrysomela factuosa*. *Cerambyx moschatus*. Sogenannte russische fette Canthariden.

2. *Meloë Proscarabaeus* L. Der gemeine Maiwurm. Sehr verbreitet in Deutschland, aber auch in Frankreich, Spanien, Portugal, Sibirien, Schweden. Werden vorzüglich im April bis Juni bemerkt.

Ist 5 bis 10 Linien lang und 2 bis 5 Linien breit, violett schimmernd bläulichschwarz, glatt. Der Kopf groß, stumpf dreieckig, mit tief eingedrückten, häufigen Punkten versehen. Die etwas glänzenden Fühler sind schwarz violett, an der Spitze mattbraun, 11gliedrig. Der Thorax verlängert 4eckig, auf der Oberfläche tief und grob punktirt. Die Flügeldecken schwarz oder schwarzviolett, etwas kürzer oder länger als der weiche, eben so gefärbte, fein aderig-rundliche Hinterleib. Flügel fehlen. Von den 6 langen, schwarz purpurvioletten Füßen sind die vorderen 5- und die hinteren 4gliedrig.

3. *Meloë variegatus* Donovan. *Meloë majalis* Fabr. Der bunte Maiwurm. In Deutschland, England, Frankreich, Italien.

Ist 6 bis 14 Linien lang und 3 bis 5 Linien breit, grün mit Goldglanz und violett-purpurothem Schimmer. Die Unterleibsabschnitte auf der Oberseite an den Seiten schwarz, in der Mitte auf jedem Ringe ein länglicher, grüner, glänzender Fleck, der einen violett-purpurothen 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 purpuroth und gelb, oben an den Seiten schwarz und in der Mitte gefleckt. Die Beine purpurviolett.

4. *Meloë majalis* L. Der echte Maiwurm. In Portugal, Spanien und Südfrankreich. Ist 5 bis 15 Linien lang, 3 bis 4 Linien breit, ganz schwarz und glatt. Der große Kopf glänzend, fein eingedrückt punktiert. Fühler etwa so lang als Kopf und Brust zusammen. — Diese 3 Meloë-Arten, besonders die beiden ersteren, sind die

Maiwürmer, *Meloae majales* s. *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 Röthe und selbst Blasen bewirkenden Saft ausfließen. Man bereitet daraus die eingemachten Maiwürmer, *Meloae majales melle conditi*, indem man sie mit einer Pinzette von der Erde nimmt, den Kopf abschneidet und gleich in Honig wirft. — Sobrero hat darin Cantharidin gefunden.

Verwechslungen: *Scarabaeus Melolontha* L. Dieser gemeine Maikäfer war früher eben so, wie die Maiwürmer, mit Honig eingemacht (*Melolonthae conditae*) gegen Wasserscheu gebräuchlich, und Wittstein hat in diesem Käfer gefunden:

Fettes Del mit etwas ätherischem Del	4,085
Ameisensäure 4,085, Harz 0,211	= 4,296
Osmazom mit äpfelf. Kali, Chlorkalium, Chlornatrium und Chlorcalcium	2,591
Giweiß, Zimbin, Zucker, schwarzen Farbstoff und Salze der Aepfelsäure, 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	69,877

2. Hymenoptera. Hautflügler.

Familien: Mellifera. Diploleptera. Fossores. Heterogyna. Serrifera. Chrysidides. Proctorupii. Ichneumonides. Rhipidoptera.

a. Heterogyna. Heterogynen.

1. *Formica rufa* L. Die gemeine Waldameise. Trägt in Wäldern (besonders in Fichtenwäldern) Reiser, Fichtennadeln, Harz (S. 203), Blätter, Erde u. s. w. zusammen und bildet daraus sehr künstlich eingerichtete, stumpf kegelförmige, 1 bis 4 Fuß hohe Wohnungen (Ameisenhaufen). In diesen Häufen leben Männchen, Weibchen und Geschlechtslose.

Die Männchen etwa 4 Linien lang, ganz schwarzbraun, geflügelt. Die Weibchen etwa $4\frac{1}{2}$ Linie 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 ebenfalls bräunlich schwarz, die Seiten des Gesichts, das Kopfschild, die Brust und Beine rothbraun. Die Fühler dunkelbraun, ihr Geißel mit kurzen grauen und der Hinterleib, die Hüfte und Füße mit hellbraunen Härchen besetzt. Die Geschlechtslosen sind die

Ameisen, Formicae,

der Arzneikunde, welche nach John enthalten:

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

Pfaff fand außerdem noch Aepfelsäure und Gallert, und Hermbstädt auch Weinsäure. Das ätherische Del beträgt nach Hermbstädt etwa 1 Proc. In Lebensgefahr sprühen sie einen die Ameisensäure enthaltenden und daher sehr reizenden Saft aus, was beim Einsammeln wohl gewürdigt werden muß. 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 specielle Betrachtung der Chemie und Pharmacie anheim zu stellen ist.

IV.

ANIMALIA RADIATA.

Strahlthiere.

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

A. Echinodermata. Echinodermen.

Ordnungen: Holothuriae. Crinoidae. Asteriae. Echini.

1. Asteriae. Seeesterne.

1. *Asterias papposa*. Dieser Seeestern wird zu Bienenpulvern und auch als Aphrodisiacum bei Thieren angewendet.

B. Phytozoa. Pflanzenthiere.

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

1. Dendrozoa. Baumkorallen.

Familien: Pennatulina. Aleyonina. Fistulosa. Corticosa.

a. Corticosa. Rindenkoralen.

1. *Corallium rubrum* Lamark. *Isis nobilis* L. Der rothe Korall. Im rothen und mittelländischen Meere. Liefert den Rothen Korall. *Corallium rubrum* s. *Fragmenta Corallii rubri*.

Die Aeste und Zweige der Gehäuse. — Mundliche, 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