## *VI. Klasse. Insecta. Insekten.*

### 1. Ordnung. Coleoptera. Käfer.

**36.** Lytta vesicatoria Fabr. Cantharis vesicatorius Latreille. Meloë vesicatorius L. Pflasterkäfer. Spanische Fliege.

(*Abtheilung Heteromera nach Latr. Familie Meloidae, Meloiden.*)

Die Pflasterkäfer leben vorzüglich in den Ländern des südlichen und mittlern Europas, in Frankreich, Spanien, Italien, im südlichen Russland und in Deutschland und werden im Frühjahre oft in grossen Schwärmen auf Siringen und Eschen angetroffen, wo man sie des Morgens durchs Schütteln der Bäume, indem sie da in einer Art Erstarrung sich befinden, auf untergebreiteten Tüchern sammelt und durchs Besprengen mit Essig, mit Ammoniak, oder Terpentinöl, oder auch durch Dämpfe von schweflicher Säure in Säcken oder Fässern tödtet; die meisten gelangen aus Ungarn, Polen und Südfrankreich in den Handel.

Die spanischen Fliegen, Canthariden, Cantharides, wie sie in den Apotheken genannt werden, haben einen fast herzförmigen Kopf, einen deutlichen Hals und fadenförmige Fühler von halber Körperlänge. Sie sind glänzend grün, bald ins blaue, bald ins Kupferrothe sich ziehend und mit feinen weissen Härchen besetzt. Nur die Flügeldecken sind kahl und mit zwei feinen Längslinien versehen; Kopf und Halsschild haben eine Längsfurche; die Fühler, mit Ausnahme der untersten Glieder, sind schwarz; sie haben gedoppelte Krallen, jede bis auf den Grund getheilt, so dass gleichsam 4 Krallen an jedem Fusse sind. Ihre Länge beträgt bis 10 L., ihre Breite gegen 3 L., doch sind die Männchen meist kleiner. Sie besitzen einen unangenehmen Geruch und einen blasenziehenden Stoff, das Cantharidin. Sie werden sehr heimgesucht von mehreren Insecten, z. B. von der Milbe, Acarus domesticus und von den Larven der Dermestes, Ptinus und Anthrenus muscorum. Zernagte oder alte Canthariden besitzen keine oder minder blasenziehende Kräfte, sie müssen deshalb gut aufbewahrt werden, am Besten in gläsernen Flaschen, auf deren Boden man einige Tropfen metallisches Quecksilber und einige Tropfen einer gesättigten Lösung des Kamphers in Terpentinöl bringt.

Sie werden vielfach in der Arzneikunde äusserlich und innerlich angewendet, als Pulver, Tinctur, in Pflastern, in Salben, Oelen, als blasenziehender Taffet und Papier. Das Cantharidin im isolirten Zustande ist ein weisser, flüchtiger, krystallisirbarer Körper, der auf die Haut gebracht, rasch Blasen erzeugt und innerlich genommen zu den furchtbarsten Giften gehört. Es ist unlöslich in Wasser, aber löslich in Aether, Alkohol, ätzenden Alkalien und in der Wärme, auch in fetten und ätherischen Oelen. Die andern Bestandtheile der Canthariden sind: ein gelbes und ein grünes fettes Oel, eine gelbe und eine schwarze thierische Substanz, Harnsäure, Essigsäure, Phosphorsäure, phosphorsaurer Kalk und Talkerde und Chitin.

Die blauen oder ostindischen Canthariden, Cantharides coeruleae, (Lytta Gigas Fabr.), die man vor mehreren Jahren in den Handel brachte, stehen den offizinellen an Wirksamkeit nicht nach. Sie

sind bei weitem grösser, haben ein braunes Brustschild und eine dunkelviolette Farbe.

37. Meloë majalis Fabr., der ächte Maiwurm und
Meloë proscarabaeus F., der gemeine Maiwurm
(*Familie Meloidae.*)

Beide Käfer wurden ehemals in Honig eingemacht, als Meloae majales melle conditae aufbewahrt und galten besonders für ein Mittel gegen den Biss toller Hunde. Aus den Gelenken dieser Käfer quillt, wenn man sie berührt, ein sehr ätzender, blasenziehendwirkender, gelblicher Saft, weshalb man dieselben beim Einsammeln mit einer Pincette anfasste, und sie sogleich, nachdem der Kopf abgeschnitten worden war, in Gläser mit durchs Erwärmen flüssig gewordenem Honig warf.

Man findet sie auf trockenen Weiden, an Wegen sehr häufig im Frühjahre, den ersten vorzüglich im südlichen Frankreich, den zweiten in Deutschland. M. majalis besitzt eine metallisch grüne oder bläuliche mehr oder weniger ins kupferrothe spielende Farbe, ist grob punctirt und gerunzelt, hat oberhalb ihrer Mitte kupferrothe Bauchringe. Das Halsschild ist queer, nach hinten etwas schmäler, mit etwas aufgetriebenen Rändern, die Fühler sind fadenförmig. M. proscarabaeus erscheint schwarz mit veilchenblauem Schimmer überall ziemlich tief punktirt. Die Fühler sind in der Mitte verdickt, besonders beim Männchen das 6te und 7te Glied; der Halsschild ist fast quadratisch. Beide Spezies sind gegen 1 Zoll lang, bis 5 Linien dick, kommen jedoch auch viel kleiner, bisweilen kaum 3 Linien lang vor. Nach Wittstein enthalten sie: ein fettes und ein ätherisches Oel, Ameisensäure, Harz, Chitin, Eiweis, Farbstoff und mehrere Salze. Ihre Wirksamkeit liegt in einem wahrscheinlich dem Cantharidin ähnlichen Körper, der jedoch noch nicht isolirt worden ist und vorzüglich in dem erwähnten aus den Gelenken hervortretenden Fluidum enthalten zu sein scheint.

## 3. Ordnung. Hymenoptera, Hautflügler.

38. Formica rufa L. die gemeine Waldameise.
(*Familie Mutillidae, Mutilliden.*)

Sie lebt in den Wäldern, besonders in Fichtenwäldern, wo sie aus Blättern, Nadeln, Reisern und Erde oft 2—3 Fuss hohe und eben so breite künstliche Haufen, Baue, aufführt und in grossen Gesellschaften beisammen lebt, die aus Männchen, Weibchen und Geschlechtslosen bestehen. Männchen und Weibchen sind zur Zeit der Begattung beflügelt; die Geschlechtslosen sind stets unbeflügelt. Sie besitzen eine braunrothe Farbe, sind circa 3—4 L. lang und die Weibchen wie die Geschlechtsslosen haben am Stiele des Hinterleibes ein Bläschen, aus welchen sie zu ihrer Vertheidigung eine scharfe Flüssigkeit weit wegspritzen, (Ameisensäure).

Sie enthalten als wesentliche Bestandtheile ein fettes und ein ätherisches Oel und Ameisensäure. Man benutzt sie zur Darstellung dieser Säure, wie zu Spiritus formicarum.

## 39. Apis mellifica, die Honigbiene.

*(Familie Apidae, Apiden.)*

Die Bienen leben in grossen Gesellschaften beisammen, wild in den Wäldern in hohlen Bäumen und da, wo sie besonders gezogen werden, in Bienenstöcken, Behältern aus Holz oder Stroh. Sie bestehen aus Männchen, Weibchen und Geschlechtslosen. Die letztern werden Arbeitsbienen genannt, ihre Anzahl in einem Stocke beträgt 30,000 bis 60,000; sie bereiten das Wachs und den Honig; sie sind schwarz bräunlichgrau behaart, an den Hinterbeinen sind Schienen und Ferse sehr zusammengedrückt und letztere nach der Spitze hin fein borstig und schräg gerunzelt. Sie haben einen Stachel am Hinterleibe, der hohl ist und ein Tröpfchen Gift in der Wunde zurücklässt, das Entzündung und Schmerz verursacht. Das Gift ist eine Flüssigkeit, welche in einer grossen Blase im hintern Theil des Leibes der Bienen liegt. Es ist noch nicht untersucht, wahrscheinlich aber saurer Natur, da Ammoniakflüssigkeit, wenn sie schnell auf die Wunde gebracht wird, die Schmerzen hebt. Sie sammeln das Wachs aus den Blumen, tragen es in kleinen Klümpchen (Höschen) an den Hinterfüssen in den Bienenstock und bilden dort die sechseckigen Wachszellen daraus; eben so saugen sie mit ihrem Rüssel aus den Nectarien der Blumen den Honigsaft verschlucken ihn und speien den im ersten glatten Magen abgesonderten Honig in die Zellen, während nach den zweiten Magen und den Gedärme hin die andern Bestandtheile des Saftes hinwandern. Das Weibchen heisst Königin, ist grösser als die Arbeitsbienen, hat besonders einen schlankern, längern und haarlosen Hinterleib; die Farbe ist heller, braungelb; es hat ebenfals einen Stachel. In jedem Bienenstocke ist nur eine Königin, sie legt die Eier in die Zellen, die circa 20 Tage zu ihrer Entwickelung brauchen und legt deren im März und April über 12000, denn aus mindestens so viel Bienen besteht der junge Schwarm, der dann später gewöhnlich auszieht. Sie legt Eier von dreierlei Beschaffenheit, kleine, aus welchen Arbeitsbienen hervorgehen, grössere für die Männchen, die Drohnen, und noch grössere, aus welchen Königinen werden, von letzten 3—15, oft aber auch gar keine. Es befinden sich darum auch Zellen von drei verschiedenen Grössen in den Bienenstöcken. Die Drohnen sind die Männchen, sie sind weit grösser als die Arbeitsbienen, haben keinen Stachel und tragen weder Honig noch Wachs ein. Das Wachs wird ebenfalls wie der Honig erst im Magen der Bienen aus dem Blumenstaube abgeschieden, zu welchem Ende sie die Höschen verschlucken, das Wachs später aus dem Munde von sich geben und zum Bau der Zellen verwenden. Honig, Mel und Wachs, Cera sind es, die von den Bienen in der Arzneikunde gebraucht werden.

Man nimmt im Frühjahre oder Herbste einen Theil der mit Honig gefüllten Zellen (Honigwaben) aus den Stöcken, schmilzt und presst den Honig aus, schmilzt den gepressten Rückstand in heissem Wasser, seiht und presst ihn noch heiss mit dem Wasser durch linnene Beutel, lässt das Wasser sodann erkalten, damit das Wachs erstarre, schmilzt es dann nochmals um, und giesst es in irdene mit Wasser benetzte Schüsseln, damit es erstarre.

a) Mel, Honig. Der Honig erscheint bald dick, bald dünnflüssiger, bald als eine ziemlich feste, körnige Masse, wenn er längere Zeit hingestellt wird; er ist auch bald heller, bald dunkler von Farbe, und besitzt den bekannten, eigenthümlich süssen Geschmack. Er besteht aus Trauben- oder Kümmelzucker, Schleimzucker und je nach den Pflanzen, von welchen ihn die Bienen sammelten, aus einem besondern Riechstoffe, Aroma. Es wird zur Bereitung mehrerer Säfte, zu Mel rosatum, Oxymel simplex et scillae u. s. w., so wie zu einigen Salben und auch für sich verordnet.

b) Cera, Wachs. Es ist heller oder dunkler von Farbe, gewöhnlich gelb, fest, von eigenthümlichem Geruche, schmilzt bei + 68°, lässt sich durch Licht und Wasser und Chlor bleichen, besteht aus 90% Cerin und 10% Myricin. Das Cerin löst sich in 16 Theilen siedendem Alkohol und scheidet sich nach dem Erkalten wieder ab. Das Myricin ist erst in 200 Theilen Alkohol löslich. Das spezifische Gewicht des Wachses ist 0,96 — 0,98. Mit fetten und ätherischen Oelen lässt es sich in der Wärme leicht verbinden, eben so mit den Harzen. Cerin und Myricin sind Salze aus Stearin und Margarinsäure, verbunden mit einem organischen Oxyde dem Cavailoxyde. Es wird in der Medicin vorzüglich zu Pflastern und Salben angewendet. Seine anderweitige technische Benutzung zu Lichtern, zu Wachsfiguren, zu Wachspapier, zur Bereitung der Wachsseife und Wachsfirnisse sind bekannt.

## 6. Ordnung. Homoptera. Homopteren.

### 40. Coccus Cacti, Cochenille.

(*Familie Coccidae. Cocciden.*)

Der Cochenille wird im Mexicanischen gewonnen und theils von wildwachsenden Pflanzen, theils von besonders hiezu cultivirten eingesammelt. Das Männchen ist dunkelroth, mit weisslichen Flügeln, das Weibchen dunkelbraun mit einem weisen Staube bedeckt, und 2—3 Linien lang. Die Pflanze ist eine Fackeldistel, Nopal, Cactus (opuntia) coccinellifer und wird über 6 Fuss hoch. Die trächtigen Weibchen legen keine Eier, sondern bringen zu Tausenden Junge hervor, die sich rasch über die Pflanzung verbreiten und fortsetzen. Man sorgt dafür, dass während der Regenzeit die Brut durch Ueberdachung geschützt ist. Die Männchen sterben bald nach der Begattung, die Weibchen aber saugen sich mit ihrem Rüssel in die Pflanze fest, schwellen bis zur Grösse einer kleinen Erbse an und werden jährlich 3mal eingesammelt, indem man die Pflanzen mit Pinseln von Rehhaaren abkehrt und die Thierchen hierauf trocknet. Die auf cultivirten Pflanzen gewonnene Cochenille ist besser als die der wildwachsenden; eben so wird auch die der ersten und zweiten Erndte, der der dritten vorgezogen. Ihre äussere Beschaffenheit im Handel hängt zum Theil mit ab von der Art der Trocknung. Die beste Sorte sieht silbergrau aus und wird erhalten, wenn man die Thierchen den Sonnenstrahlen aussetzt, wodurch sie sterben; eine schwarzbraune Sorte erhält man durchs Trocknen in eigens hiezu construirten Oefen, oder auf metallenen Platten; eine dritte braunrothe Sorte,

die für die geringste gilt, erlangt man durch Tödung der Thierchen mittelst momentanen Eintauchens in siedendes Wasser.

Man zieht das Insect auch in andern Gegenden Südamerikas, selbst in Westindien, auf Domingo u. s. w.; auch hat man versucht dasselbe in Spanien und Frankreich durch Anpflanzung der Opuntia zu gewinnen, selbst in Algier hat man neuerdings Versuche gemacht, jedoch ohne besonders günstigen Erfolg. In Spanien indess soll man im Jahre 1828 gegen 28000 Pfd. guter Cochenille gesammelt haben. Es werden aus Mexico jährlich über 600000 Pfd. nach Europa gebracht, wo sie besonders in der Wollen- und Seidenfärberei, für Scharlach, Ponceau, Carmoisin, Purpur u. s. w. angewendet wird. Sie wird in grossen Schläuchen von Rindshaut, die Haare nach innen, versendet. Man rechnet 65000 — 70000 Insecten auf 1 Pfd. In der Arzneykunde wird die Cochenille jetzt nur noch zum Färben von Zahnpulvern, zu rother Tinte und zur Carminbereitung gebraucht.

Ausser Fibrin und Glutinsubstanz enthält die Cochenille ein rothes Pigment, das Carminium, das in Verbindung mit verschiedenen Basen und Säuren verschiedene Nuancen von Roth giebt.

### 41. Coccus Ilicis Fabr., die Kermesschildlaus.

*(Familie Cocciden).*

Auf den Blättern der Kermes- oder Scharlach-Eiche, Quercus coccifera und auch auf denen der Stecheiche Quercus Ilex, lebt das genannte Insect, dessen Weibchen sich nach der Paarung in den Blattwinkeln festsetzen, bis zur Grösse einer Wachholderbeer anschwellen, wobei sie eine schwarzrothe Farbe bekommen und mit einem weissen Staube bedeckt erscheinen. Werden sie in diesem Zustande eingesammelt, durchs Besprengen mit Essig getödtet und getrocknet, so bilden sie die ehemals officinellen Kermes- oder Scharlachbeeren, Grana Chermes s. Kermes. Werden die Mütter nicht abgenommen, so brüten sie eine Menge junger Insecten aus und sterben. Sie wurden früher in der Arzneykunde häufig angewendet, auch presste man aus den frischen Thieren den Saft aus, versetzte ihn mit Zucker und wendet denselben als Kermesbeersaft, Succus Kermes an. Man benutzt sie nur noch in den Färbereien eines rothen Pigments wegen (Coccusroth) und bringt sie vorzüglich aus der Provence und Lanquedoc, aus Spanien und aus der Levante in Handel. Die Reichhaltigkeit an Farbstoff hängt von der Zeit der Einsammlung ab. Die beste Sorte bilden die vor der Entwickelung der Eier gesammelten Insecten, wo sie noch ganz mit einem rothen Safte angefüllt sind. Getrocknet erscheinen sie hohl und mit einem röthlichen, körnigen Pulver angefüllt, das Wasser färben sie carmoisinroth, den Weingeist gelbroth, ihr Geschmack ist bitterlich. Man benutzt sie noch hin und wieder zum Färben der Liqueure.