
Dritte Abtheilung.

Vollkommene Fliegen: Käfer.

Leib vollkommen in Kopf, Hals und Hinterleib geschieden; erstes Halsringel frey; Kiefer; Vorderflügel hornartig, schließen durch eine Naht an einander; hintere darunter geschlagen. (Coleoptera.)

Die Käfer sind ohne Zweifel wegen der Vollkommenheit ihres Baues, besonders der äußern Theile die höchsten Insecten: der ganze Leib ist mit einer hornigen, deutlich geringelten Haut bedeckt, vollkommen in Kopf, Hals und Rumpfgeschieden; der Hals in 3 gleichförmige Ringel getheilt, wovon das vordere selbstständig beweglich ist. Die Fresswerkzeuge sind Kiefer, und zwar Ober- und Unterkiefer, nebst einer Lippe mit Palpen oder Fühlspitzen, wie auch an den Unterkiefern. Die Fühlhörner sind manchfaltig gestaltet; die Flügel in 2 sehr verschiedene Paare getrennt, indem die vordern hornartig sind, in einer Mittelnaht an einander schließen, und die hintern, welche sich durch 2 Gelenke einschlagen lassen, bedecken; sie heißen daher Flügeldecken (Elytra), und sind dem Leibe so gut angepaßt, daß sie mit demselben ein Ganzes zu machen scheinen, was bei keinem einzigen der früheren Insecten der Fall ist, wo vielmehr die Flügel bald durch ihre Substanz, bald durch ihre Lage und Gestalt von dem Leibe abweichen, als wenn sie nur fremde, ihm schlecht angemessene Lappen wären. Der Rumpf ist nicht durch einen Stiel, sondern seiner ganzen Breite nach mit dem hintern Halsringel verwachsen, und unten zum Theil davon bedeckt. Man

sieht davon selten mehr als 7 Ringel, weil die drei hintern eingezogen sind, so wie die Klappen am Schwanz; daher Haltzangen, Schwanzfäden und dergl. selten. Die untere Hälfte der Ringel ist gewöhnlich sehr hart und panzerartig, die obere dagegen unter den Flügeln dünn und hornartig, im Rande derselben liegen die Luftlöcher. Die Füße bestehen aus den gewöhnlichen Theilen, haben 4 — 5 Zehnglieder; welche höchst selten auf 3 verkümmern.

Sie haben eine vollständige Verwandlung; jedoch ist die Puppe nur von einer dünnen Haut umschlossen, welche die Glieder deutlich durchscheinen läßt. Die Larve ist bald nackt, bald behaart, wenig gefärbt, hat drey Paar Füße, einen hornigen Kopf mit Oberkiefern, kurzen Fühlhörnern und Augen, und lebt meistens verborgen.

Sie entwickeln sich alle aus Eiern, die nicht so zahlreich sind, wie bey andern Ordnungen, leben als Larven oft 2 — 3 Jahre, und nähren sich von den mannichfaltigsten Substanzen, so wie auch die Käfer selbst, von Pflanzen und Thieren; jedoch nicht von warmem Blut, überhaupt nicht von den 4 höheren Thierclassen im lebendigen Zustande. Viele fressen lebendige Insecten und Würmer, oder saugen sie bloß aus; viele nur faules oder getrocknetes Fleisch, Unrath, Pflanzenmull, Holz; viele auch fressen lebendiges Holz, Blätter, Blüthen und Früchte. Es wäre sehr vortheilhaft, wenn man sie so abtheilen könnte, daß diejenigen, welche einerley Nahrung zu sich nehmen, auch in einerley Junft kämen: allein es findet sich, daß bey sehr verwandten Käfern, selbst bey einerley Geschlecht manche Gattungen räuberisch sind, während andere mit Unrath oder Pflanzenwurzeln süßlieb nehmen.

Obschon indessen ihre Lebensart und ihr Aufenthalt so höchst mannichfaltig ist, auch ihre Zahl bey Weitem die der andern Ordnungen, selbst alle zusammengenommen, übertrifft; so erscheinen sie doch in der Zahl der Individuen nicht in solcher Menge, gewähren auch dem Menschen weder viel Nutzen noch viel Schaden; so daß wir nach unserm Zwecke viel weniger Gattungen aufzuführen brauchen als von den andern.

Eines der beständigsten ihrer Merkmale ist die Zahl der Ze-

henglieder, und man hat sie darnach in 4 Abtheilungen gebracht: die einen haben nemlich an allen Füßen nur 3; andere nur 4; andere 4 an dem hintern Fußpaare, aber 5 an den zwey vordern; andere endlich 5 Glieder an allen Zehen. Da es der dreigliederigen nur wenige gibt, welche sich überdieß durch Bau und Lebensart an die fünfgliederigen anschließen; so ist es passender, alle Käfer in 3 Abtheilungen zu bringen.

Erste Abtheilung: Vier- oder Grad-Gliederige, wie die Rüsselkäfer und Holzbocke.

Zweite Abtheilung: Ungleichgliederige, wie die Weh-
käfer und Canthariden.

Dritte Abtheilung: Fünf- oder Ungrad-Gliederige, wie die Leucht-, Raub- und Lauf-Käfer, May- und Ros-Käfer.

Diese Eintheilung nach einem einzigen Organ hat zwar ihre Bequemlichkeit bey der Bestimmung der Insecten wie die Zahl der Staubfäden bey den Pflanzen; und obschon nicht zu läugnen ist, daß dabey häufig die Geschlechter ziemlich natürlich zusammenkommen, so hat sich doch auch das Gegentheil gefunden: es sind viele nahe Verwandte weit von einander getrennt, und dagegen ganz fremdartige mit einander vereinigt. Die Lebensart, besonders die Nahrung und Vermehrung bleibt dabey ganz außer aller Acht, Verhältnisse, welche gewiß viel wichtiger sind, als die Zahl der Zehenglieder. Es ist wenigstens nicht einzusehen, wie ein Insect eine andere Lebensart haben soll, welches etwa ein Zehenglied mehr oder weniger hat, während eine solche Aenderung nothwendig mit dem verschiedenen Bau des Kopfes, der Fresswerkzeuge, der Flügel und etwa der Gestalt der Füße eintreten muß.

Ich will es daher versuchen, die Käfer in natürliche Haufen zu sondern, ohne mich streng an ein besonderes Organ zu halten. Dadurch entsteht freylich der Nachtheil, daß man die natürlichen Eigenschaften nicht so genau mit Worten bestimmen kann; er wird aber weit durch den Vortheil aufgewogen, daß die Thiere beysammen stehen, welche einerley Lebensart mit einander haben. Ueberdieß ist es ein Wahn, wenn man glaubt, daß die bestehenden Abtheilungen nach dem allgemein angenommenen System der Zehenglieder haargenau mit den Worten übereinstim-

men. Sobald man die Sache schärfer ansieht, bemerkt man Ausnahmen über Ausnahmen, ohne daß man dafür durch etwas anderes entschädiget würde, als durch die bequemere Auffuchung des Namens. Es ist daher besser, wenn man einmal die Ausnahmen noch nicht wegräumen kann, wenigstens eine natürliche Zusammenstellung zu haben.

Ich bringe demnach die Käfer nach ihrer Ernährungsart in drey große Abtheilungen: in diejenigen, welche sich von lebendigen Pflanzen; in diejenigen, welche sich von lebendigen Thieren; und in diejenigen, welche sich von Moder, todtten oder verdorbenen Pflanzen und Thieren, wie von Mulm, Mist, Wurzeln u. dergl. ernähren. Dafür lassen sich auch ziemlich beständige Uebereinstimmungen im Bau verschiedener Organe auffinden.

1) Die Pflanzenfresser haben meistens einen walzigen, harten Leib, mit gestrecktem Kopfe und borstenförmigen oder zugespitzten Fühlhörnern: wie die Rüsselkäfer, Blatt- und Holzkäfer. Ihre Kiefer sind hart und breit und zum Nagen geschaffen.

2) Die Thierfresser haben meistens einen platten, weichen Leib mit breitem Kopf und fadenförmigen oder gleich dicken Fühlhörnern: wie die Raubkäfer, Leuchtkäfer, Cantbariden, Lauf- und Wasserkäfer. Ihre Kiefer sind hart, lang und spitz, und zum Beißen geschaffen.

3) Die Moderfresser haben meistens einen halbwalzigen, mäßig harten Leib mit viereckigem Kopf und keulensförmigen oder am Ende verdickten Fühlhörnern: wie die Pilzkäfer, Rinden-, Mehl-, Speck- und Mist-Käfer. Ihre Kiefer sind schwach und stumpf, zum Kauern geschaffen.

Da die Käfer wegen ihres Ranges und ihrer Menge allein eine Abtheilung unter den fliegenden Insecten bilden; so sollten ihre Unterabtheilungen Ordnungen heißen. Aber um der Gleichförmigkeit willen wollen wir alle Käfer auch eine Ordnung nennen und sie in Horden, Zünfte u. s. w. zerfallen.

Fast in jeder der drey obigen Horden kommen nun Käfer mit vier, mit vier und fünf, und mit fünf Zehngliedern vor, und darnach könnte man jede in 3 Zünfte theilen; allein auch dann kämen sehr unnatürliche Verbindungen zum Vorschein. Wir müssen daher andere Unterschiede zu Hülfe nehmen.

I. Horde: Pflanzensresser oder Nagkäfer.

Sie haben alle Arten von Zehngliedern und beuagen Blätter, Früchte, Samen und selbst Holz.

1. Zunft. Zehen viergliederig, opf rüffelförmig: Frucht-
käfer, Rüsselkäfer.

2. Zunft. Kopf und Fühlhörner kurz: Blattkäfer.

3. Zunft. Zehen vier- und fünfgliederig, Kopf kurz: Holz-
käfer.

II. Horde: Thierfresser oder Weiskäfer.

Sie haben alle ungrade Zehnglieder und tödten andere Insecten.

4. Zunft. Flügeldecken hart, Fühlhörner fadensörmig: Raub-
käfer.

5. Zunft. Flügeldecken lang und weich: Schmaroper-
käfer, wie die Leuchtkäfer und Canthariden.

6. Zunft. Fühlhörner kolbensörmig: Aaskäfer.

III. Horde: Moderfresser oder Kaukäfer.

Sie haben alle Arten von Zehngliedern, verdickte Fühlhörner, und fressen Pilze, Mulm, Mist, Blätter und Säfte.

7. Zunft. Zehnglieder vierzählig und Fühlhörner wenig
verdickt: Pilzkäfer. Sie fressen mürbe Pflanzenstoffe, wie
Pilze, Brod und dergl.

8. Zunft. Zehnglieder ungleich: Mulmkäfer. Sie fressen
fast durchgängig Holzmulm, Mehl und dergl.

9. Zunft. Zehnglieder fünfzählig; Fühlhörner fechersörmig:
Erdkäfer, wie die Roß-, May- und Hirschkäfer.

I. H o r d e. Pflanzensresser.

Leib walzig, Fühlhörner borstenförmig, Zehen meist gradgliederig.

Der Leib ist walzig mit harter Hornhaut und umbüllenden
Flügeldecken geschützt; der Kopf länger als breit, mit starken,
stumpfsäbhnigen Oberkiefern. Sie leben sowohl im Larven- als
vollkommenen Zustande von lebendigen oder wenigstens unver-
faulten Pflanzenstoffen, in welche sie sich einzubohren pflegen.

Man kann sie nach der Zahl der Zehnglieder und der Ge-
stalt des Kopfes in 3 Zünfte bringen, nemlich in lang- und kurz-
köpfige, und diese wieder in vier- und fünfgliederige.

Diese Käfer sind besonders mit harten, gut anschließenden Flügeldecken versehen, haben einen walzigen oder halbrunden Leib und bohren sich meistens Gänge in die Pflanzentheile, in welchen sie als Larven verborgen liegen: die einen in Samen und Früchte, die andern in Holz; die dritten leben endlich frey auf und von Blättern, daher könnte man sie, wenn man einige Ausnahmen nicht berücksichtigt, füglich Frucht-, Blatt- und Holz- Käfer nennen, nach den drey Haupttheilen einer Pflanze.

1. Junst. Frucht- oder Rüsselkäfer (Curculio).

Leib walzig mit rüffelartig verlängertem Kopf und meist am Ende etwas verdickten Fühlhörnern, gewöhnlich gebrochen wie bey den Ameisen; Zehen viergliederig.

Die Rüsselkäfer sind ohne Zweifel die untersten in ihrer Ordnung, theils wegen des schnabelförmig verlängerten Kopfes, wodurch sie an die Wanzen erinnern, mit sehr kleinen Fresswerkzeugen an seinem Ende; theils wegen der Larven, die gewöhnlich fußlos und daher ächte Maden sind; theils wegen ihrer Lebensart im Innern von Früchten, Samen, Blüthen, Blättern und Stengeln, in welche die Eyer gelegt werden, fast wie bey den Schlupfwespen. Das Weibchen nagt nehmlich mit seinen Kiefern ein Loch in diese Theile und schiebt sodann das Ey hinein, dessen Made sich so darinn ernährt wie die Minierraupe der Schaben. Sie vermehren sich auch nicht selten auf eine ähnliche Art und richten im Obste großen Schaden an.

Die Rüsselkäfer sind leicht von den andern durch den schnabelförmig verlängerten Kopf, an dessen Mitte die meist eisgliederigen kolbigen Fühlhörner, und an dessen Ende die kleinen Kiefern stehen, zu unterscheiden; die Zehen sind viergliederig, und haben am dritten Glied zwey Ballen. Unten am Schienbein haben sie eine starke Spitze, womit sie sich bey dem Kriechen anklammern können, was man selbst fühlt, wenn man sie auf die Hand setzt. Die Flügeldecken schließen dicht an den Körper, und sind so hart, daß keine Spinne im Stand ist, sie zu durchbohren. Manchen fehlen die hintern Flügel. Die Fühlhörner sind gewöhnlich gebrochen, und dann ist das erste Glied sehr lang; bey manchen sind Leib und Flügeldecken behaart oder mit länglichen Schuppen bedeckt, wie die Flügel der Schmetterlinge, daher sie

oft in schönen Farben spielen. Einige, welche als fußlose Larven in Baumblättern leben, bekommen Springsüße. Uebrigens sind die meisten Larven fußlos, was sonst bey den Käfern nicht vorkommt, haben aber einen hornigen Kopf mit starken Riefen, womit sie die harten Substanzen, in welchen sie gewöhnlich leben, zermalmen, wie Korn, Hülsenfrüchte, Haselnüsse, Blütenknospen, das Mark der Stengel und selbst Holz. Manche verpuppen sich in der Erde, andere spinnen sich eine Hülse von Seide, oder machen sich eine von harziger Materie. Die europäischen sind im Ganzen klein, selten größer als eine Erbse, in heißen Ländern dagegen gibt es größere in ziemlicher Menge, und in der neuern Zeit hat sie Schönherr in mehrere Hundert Geschlechter getheilt. Curculionides. Paris apud Koret. 1833. S. V. 1—3.

Man kann sie in Lang-, Kurz- und Breit-Rüssel abtheilen.

1. Sippschaft. Langrüssel.

Der rüffelartige Kopf ist länger als der Hals und gebogen; die Fühlhörner sind grad und gebrochen.

Die einen nähren sich von Blättern, die andern von Blütenstielen oder Stengeln; noch andere von Körnern oder von Holzmark.

a) Die Blattrüsselkäfer (Rhynchaenus)

haben verdickte, gezähnte Schenkel, und minieren entweder die Blätter, oder schaben nur die Oberhaut derselben ab.

1. G. Minierkäfer (Orchestes, Rhynchaenus, Salix)

sind sehr klein, haben Springsüße und eifglie-derige Fühlhörner; ihre Larven leben zwischen den Blatthäuten und fressen das Mark, wodurch vertrocknete Pläze entstehen.

1) Der Rüstler (O. viminalis).

Die meisten Blatthöhler oder Minierer finden sich unter den Raupen der Schaben und unter den Maden der Mücken. Es gibt jedoch auch Käferlarven, welche ähnliche Gänge in die Blätter machen; sie finden sich fast ausschließlich nur in der Abtheilung der Rüsselkäfer.

Gibt man am Ende des Frühlings auf die Blätter der Rüstler acht, so wird man welche bemerken, die zwar ganz grün sind, aber irgendwo am Rand eine vertrocknete und verdickte runde Stelle zeigen; daran ist eine weiße, fußlose Larve schuld,

mit braunem hornigem Kopf, welche zwischen den beyden Blattlagen das Mark ausfrisst und dieselben erhöht. Sie macht sich ein Gespinnst, verwandelt sich in eine gelbe Puppe, mit schwarzen Augen, woraus Ende Juny ein sehr kleines braunes Rüsselkäferlein kommt, sich durchbohrt, auch Blätter frisst und unter der Rinde überwintert. Es ist nur $1\frac{1}{2}$ Linie lang und $\frac{2}{3}$ dick und springt sehr gut. *Rhynchaenus quercus, viminalis, ulmi*, Reaumur III. S. 31. T. 3. F. 17. 18. De Geer V. S. 372. T. 8. F. 5. Herbst VI. T. 93. F. 1.

2) Es gibt noch andere auf den Rüstern und Erlen, welche sich durch nichts unterscheiden als zween schwarze Flecken auf jeder Flügeldecke. *Rh. alni*. Herbsts Käfer T. 93. F. 9.

3) Ein noch kleinerer lebt auf den Roggenähren und macht, daß sie verschrumpfen. Er ist graulich schwarz mit braunen Fühlhörnern und Füßen. *Rh. segetis*. Herbst T. 93. F. 11.

4) Endlich scheint der sogenannte Pfeifer hieher zu gehören, dessen Made sich in die Schoten der Delgewächse, besonders des Rapses bohrt, die Samen auffrisst und in manchen Jahren großen Schaden verursacht. Die Schoten werden gegen die Spitze weiß. Der Käfer springt, ist aber noch nicht genau bestimmt. (Ob *Rh. assimilis*? Panzer H. 42. T. 6.)

2. G. Die Blattschaber (*Cionus, Rhynchaenus*) schaben bloß die Wolle oder die Haut von den Blättern; sind rundlich, haben ebenfalls verdickte Schenkel, können aber nicht springen; die Fühlhörner nur 9- oder 10gliedrig.

1) Der Wollblumen-Schaber (*Rh. thapsus*).

Die dicken Blätter der Wollblumen, welche so lind und wollig sind wie Tuch, ernähren größere Larven, die sich sehr den Minierlarven nähern. Sie sind weiß, dick und kurz, und scheinen keine Füße zu haben; sondern beyhm Kriechen erheben sich unter jedem Ringel 2 Warzen, welche die Stelle der Füße vertreten. Der kleine Kopf und die Fresszangen, welche ziemlich denen der Raupen gleichen, sind braun. Gegen Ende August bemerkt man an den genannten Blättern gewöhnlich mehrere unterhöhlte Stellen, wo die Wolle oft über einen Zoll lang und einen halben breit ausgehoben ist; darunter ist bald eine einzige, bald 3 — 4 Larven. Die sonst verdeckten kleinern Rippen dieser Blätter liegen

oft bloß auf dem Boden der minierten Plätze, weil die abgeschabte Wolle abfällt; sie sind schwärzlich, theils weil sie vertrocknet, theils von dem flüssigen Unrath gefärbt sind. Sie spinnen während der Nacht eine recht artige, weißliche, fast runde Hülse von dichtem Gewebe, daß sie eher einer Haut als einem Neze gleicht. Bald machen sie dieselbe in der Höhle selbst, bald geben sie heraus und hängen sie über oder unter das Blatt, auch wohl selbst an einander. Ihre Spinnröhre liegt wie bei den Raupen in der Unterlippe. Der Käfer fliegt schon nach 5—6 Tagen aus, nagt einen Deckel in die Hülse, und verläßt dieselbe. Er ist sehr klein, fast kugelförmig, wie ein kleiner Marienkäfer, glatt und schwärzlich, Hals und Flügeldecken weißlich behaart, fast wie die Wolle des Blattes; auf jeder Decke 2 schwarze Dupfen, vorn und hinten an der Naht; der Rüssel ist sehr lang und dünn. Reaumur III. S. 31. T. 2. F. 9—12. Herbst T. 73. F. 2.

2) Ganz ähnliche leben in ziemlicher Menge auf der Braunschwurz (*Rh. scrophulariae*),

haben aber einen schwefelgelben Hals, braune Füße mit gelblichen Härchen. Sie sind 2 Linien lang, anderthalb breit, fast viereckig und haben auch 2 schwarze Flecken auf der Naht der Flügeldecken, einen vorn, den andern in der Mitte; sie kommen von sammetartigen Haaren; alles Uebrige dunkelbraun mit 5 erhabenen Längsstreifen auf den Flügeldecken von schwarzen und gelblichen Flecken. Sie zernagen die Blätter und lassen sich bey der Berührung wie todt zur Erde fallen. Die Larven fressen die Unterseite der Blätter ab und durchbohren sie auch bisweilen, benagen auch die Blüthen und Capseln; sie sind grünlich weiß, mit schwarzem Kopf, 2 solchen hornigen Platten auf dem ersten Ringel, und haben keine Füße. Sie sehen ekelhaft aus, weil sie stets mit einer kleberigen Materie überzogen sind, womit sie sich an den Blättern verhalten und im Kriechen forthelfen. Die Puppe liegt in einer dünnen, durchsichtigen Hülse, vielleicht aus der vertrockneten kleberigen Materie. Der Käfer schneidet sich einen Deckel aus, der oft wie eine Klappe hängen bleibt. De Geer V. 345. T. 6. F. 17—25. Herbst T. 73. F. 1.

3. G. Die Blattnager haben einen kurzen, rundlichen Rüssel.

1) Der Nesselweger (*Hypera roeselii*, *nigrirostris*).

Auf den Nellen hält sich ein, dem Haselnußkäfer ziemlich ähnliches, aber kleineres Käferchen auf. Der Rüssel kürzer, die Flügeldecken gelblich braunroth, mit Längsfurchen; Hals und Füße schwarzgrün, auf jenem ein heller Längsstrich. Berührt man es, so sucht es nicht zu entfliehen, sondern steckt den Kopf sammt dem Rüssel unter die Brust, fällt auf die Erde, und stellt sich eine Zeit lang tod, was übrigens die meisten Rüsselkäfer thun. Die Larven zerfressen im July die Nellenblätter, sehen ganz aus wie die Raupen der Blattwespen, schön rosenroth, mit einer hellgelben Rückenlinie, die Seiten bläulich grün, mit 3 Paar Hals- und 7 Paar Bauchfüßen, nebst einem Nachschieber. Sie verkriechen sich nicht in die Erde, sondern machen ein ovales, gelbliches und durchsichtiges Gespinnst, worinn sie sich in eine schön carminrothe, unten hellgelbe Puppe verwandeln, mit bläulich grünem Kopf und Flügelscheiden. Rösel III. S. 391. T. 67. F. A—D.

b) Die Stengelrüsselkäfer (*Rhynchaenus*)

Leben als Larven in Blüten oder Stengeln, deren Mark sie verzehren; sie haben gezähnte Schenkel, springen aber nicht; die Fühlhörner sind lang, 11 bis 12gliederig.

4. G. Die Blütenbohrer (*Anthonomus*);
der Rüssel kürzer als der Leib.1) Der Rüsselkäfer der Aepfel (*Rhynchaenus pomorum*)

ist etwas kleiner als der des Steinobstes, nur $1\frac{1}{2}$ Linie lang, flaumig braun, Flügeldecken rostfarben, hinten mit weißlicher und schwarzer Binde, Schildchen weiß.

Man trifft in den Blütenknospen der Aepfel eine Larve, welche die Blüten benagt, daß sie vertrocknen, röthlich und steif werden und eine gewölbte Decke über sie bilden, wodurch sie gegen das Ungemach des Wetters geschützt ist; sie beißt sich sodann in den Kelch ein, nagt ihn an den Seiten und nach unten ab, und bleibt still darinn liegen, bis zur Verwandlung. Sie ist weißlich mit einigen fleischrothen Streifen, und wird bald zum Käfer, der sich, ehe die Blüte abfällt, herausbohrt. Der Leib ist grau von kurzen Härchen, Flügeldecken quer und längs gestreift; darunter zeigt sich ein schwarz gefäumter weißer Querstreifen mit röthlichen Haaren; der Kopf schwarz; die Vorderfüße sind die längsten. Sie finden sich

besonders häufig auf schwachen abgemergelten Apfelbäumen, so daß man bisweilen unter 20 Blüten kaum eine findet, worinn nicht solch ein Wurm steckt. Man muß daher den Baum beschneiden und ihm frische Erde und Mist geben. Frisch I. S. 32. L. 8. F. 1—6. Herbsts Käfer VI. L. 70. F. 11. Panzer H. 36. L. 17.

Dem Apfelrüsselkäfer ist die Blüthe des Apfelbaums zur Wohnung und Nahrung angewiesen, und er wird daher manchmal dem Obstherbste sehr schädlich. Er gehört unter die Kleinern, ist kaum $1\frac{1}{2}$ Linien lang, der Rüssel eine Linie, niedergebogen, so daß er an die Brust gelegt werden kann; der ganze Leib behaart, unten schwarz, ebenso der Rüssel, die Augen und die Fühlhörner; die Füße und die Flügeldecken dunkelbraun, mit ein Paar weißgrauen Streifen durchzogen.

Sobald im Frühjahr der Safttrieb rege wird, kommen diese Käfer zum Vorschein, im April oder im May, je nach der Witterung; sie kriechen aus der Erde hervor, am Stamm oder an den Ästen hinauf, bis an die Blütenknospen, wo sie schon am dritten Tage anfangen ihre Eyer zu legen, und dabey auch von einer Knospe zur andern laufen, bis ihnen eine tauglich scheint. Dann bohren sie mit dem Rüssel ein Loch bis auf den Fruchtknoten, legen ein Ey hinein und verschließen es wieder mit dem Rüssel, wozu sie ungefähr $\frac{3}{4}$ Stunden brauchen. Dann bohren sie sogleich ein zweytes Loch in dieselbe Knospe, oder suchen sich eine andere, begeben sich darauf an den Ast um auszuruhen, und füttern sich nachher mit den Spitzen der Blütenknospen, um nach einer halben Stunde aufs Neue ein Ey zu legen. Sind diese Knospen der Entfaltung nahe, so werden sie ihnen zu hart, und wenn daher ihre Entwicklung schnell geht, so leidet der Baum weniger Schaden; werden sie aber durch kaltes Wetter aufgehalten, so findet man selten eine Blüthe, die nicht angestochen wäre. Das Eyerlegen ist daher gewöhnlich in 8 Tagen vorüber, binnen welcher Zeit wohl kaum 50 untergebracht werden können. Sie sind sehr scheu, und fallen gleich herunter wenn man sich nähert. Den Stich bemerkt man als einen braunen Punct am Kelche, und in der ersten Hälfte des Mays die weißen Larven mit schwarzbraunem Kopfe, kaum eine Linie lang, zwi-

schen den Blumenblättern und dem Fruchtknoten, wo sie zuerst den Blütenstaub fressen, später auch die Blumenblätter, welche sich dann nicht mehr gehörig entfalten, braune Ränder bekommen, und schon von Ferne wie verbrannt aussehen; auch der Fruchtknoten wird angefressen und bisweilen ganz aufgezehrt.

Gegen Ende May verpuppen sie sich auf dem Fruchtboden, geschützt durch die gebogenen Blumenblätter, welche ein Gewölbe darüber bilden. Die Puppe ist gelblich und liefert schon nach 8 Tagen den Käfer, so daß also die ganze Entwicklung von der Legung des Eies an nicht mehr als 4 Wochen braucht. Die Käfer zerstreuen sich dann, daß man fast den ganzen Sommer durch keine mehr sieht; sie nähren sich von zarten Blättern und begaben sich im Spätjahr unter die Erde, wo sie überwintern und sich also erst im Frühjahr paaren, wofern es nicht zwey Bruten gibt, was man noch nicht beobachtet hat. Wenn man den Stamm mit einem Papierstreifen umgibt und ihn mit Wagenschmiere bestreicht, so bleiben manche Käfer darinn hängen; dennoch kommen manche hinauf, wahrscheinlich von einem andern Baume hergeflogen, ob schon sie dieses selten thun. Auch ist es gut, wenn man sie auf ein ausgebreitetes Leintuch schüttelt. Uebrigens ist der Schaden, den die Insecten dem Obste zufügen, nicht immer so hoch anzuschlagen. Manche Bäume würden unter der Last ihrer Früchte brechen, wenn sie nicht durch die Insecten, welche auch ihren Nutzen haben, z. B. den Vögeln zur Nahrung dienen, gelichtet würden. Es ist genug, ihre Uebersahl zu hindern und einzelne edle Bäume zu schützen, an deren Frucht einem besonders viel gelegen ist. Schmidberger, Unterricht in der Erziehung der Zwergbäume. 1821. S. 180.

2) Der Steinoßstrüffelkäfer (Rh. druparum)

ist kaum 2 Linien lang, länglich oval, rötlichbraun mit zwey dunkelbraunen Querbinden auf den Flügeldecken, übrigens ziemlich behaart; der Rüssel fast gerad, und länger als der Hals.

Während das Fleisch der süßen Kirsche so häufig von einer Mückenmade verzehrt und verdorben wird, bleibt das der sauren immer unverfehrt; dagegen nagt in manchen Jahren sehr häufig ein kleiner Rüsselkäfer in die Schnallen ein Loch bis auf den Stein und noch diesen durch, bis auf den Kern, in welchen er

ein Ey legt; die Wunde heilt zwar wieder zu, aber es bleibt doch eine tiefe Narbe, die Frucht mag so dick werden als sie will. Die Larve ist weiß, breit und dick, hat 12 Ringel, und an jedem vorstehende Seitenwarzen, mit 2 Kiefern, wie die Holzwürmer. Sie verwandelt sich schon, ebe der Kern ganz ausgefressen ist, läßt auch keinen Unrath zurück. Nachher nagt sich der Käfer aus dem harten Stein. Er ist sehr klein. Kopf und Rüssel röthlichbraun, die Flügeldecken gelbroth mit 8 Längsstreifen und 2 Reihen von je 4 braunen Strichen hinter einander. Die Larve lebt auch in den Traubenkirschen. Frisch XI. S. 31. T. 23. F. 2—4. Schäffer T. 1. F. 11. a, b. Herbst VI. T. 70. F. 9.

3) Der Apfelblüthenager (*Phyllobia mali*)

ist braun, etwas behaart, hat röthliche Füßhörner und Füße, Kommt aber auch mit ganz schwarzen Flügeldecken vor, im Ganzen ziemlich wie der des Birnbaums, aber viel kleiner, nur $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien lang. Herbst VI. T. 79. F. 5. Bondorf Cuac. t. II. f. II.

Er erscheint von der Mitte April bis in den Juny und July manchmal äußerst häufig auf allen Obstbäumen, und schadet den Blüthen, sowohl im Larven- als im vollkommenen Zustande, fast ebensoviel als die Frostmotte. Das Weibchen legt die Eyer in eine kleine, mit dem Rüssel ausgehöhlte Vertiefung an die Blüthenknospen, die Stiele und auch an die Blattstiele, gewöhnlich nur eines oder zwey, wahrscheinlich bey Nacht, wo sie umherfliegen, während sie bey Tag nur von Blatt zu Blatt, aber mit großer Hast, umherlaufen. Die fußlose Larve, welche nach 8 bis 12 Tagen ausschließt, arbeitet sich in die Knospe hinein und benagt den Fruchtknoten, wie es die Raupe des Frostfalters macht, so daß zwar die Blüthe sich noch manchmal entwickelt, aber die Frucht verkümmert, nicht bloß bey Äpfeln und Birnen, sondern auch bey Zwetschen. Die Larve bohrt sich einen Gang bis in den Fruchtsiel hinab, und fällt dann mit demselben zur Erde, in der sie sich wahrscheinlich verpuppt und überwintert. Mit Anfang August verschwinden die Käfer. Man kann sie durch plötzliches Schütteln herunterwerfen; geschieht es aber nicht schnell, so halten sie sich so fest an, daß sie auch der stärkste Sturm nicht herunterzuwerfen vermag. J. J. Hegetschweiler, Denkschriften der schweizerischen Gesellschaft 1833. I. S. 75.

4) Der Birnblüthenager (*Ph. pyri*).

Den Birnblüthen schadet auch ein metallischgrüner Rüsselkäfer mit rothbraunen Füßen und Fühlhörnern, 4 Linien lang und 2 breit, mit sehr dünnen und weichen Flügeldecken, auf jeder 10 Längsfurchen von Strichen. Er hält sich häufig auf den Blättern auf; ist eigentlich braun, aber mit grünglänzenden kleinen Schuppen bedeckt, die sich leicht abreiben lassen; der Rüssel ist kaum $\frac{2}{3}$ so lang als der Hals. Herbst VI. T. 79. F. 2. Sulzer's Kennzeichen T. 3. F. 25. Panzer H. 107. T. 4.

5) Ungefähr hieher gehört auch der berühmte Juweelenkäfer (*Entimus imperialis*),

welchen man in Brasilien wie Edelsteine in den Haaren, den Ohrgehängen und Halsketten trägt. Er ist einer der größten Rüsselkäfer, gegen 1 Zoll lang und über 3 Linien dick, schwarz mit goldgrünen Streifen und solchen Dupfen in den tiefen Furchen der Flügeldecken, so daß sie im Sonnenschein ausseben, als wenn sie mit Smaragden, Saphiren, Rubinen, Hyacinthen dicht besetzt wären. Die Haare an den Füßen gleichen Silberlahn, an den Zehen Goldfranzen. Diese prächtig schillernden Farben kommen von kleinen Schuppen, und sind daher auch schöner unter dem Vergrößerungsglas. Seine Lebensart ist unbekannt. Drury's ausländische Insecten I. T. 33. F. 1. Lindenbergs Naturforscher X. S. 86. T. 2. F. 1. Herbst VI. T. 76. F. 1.

5. G. Die Nußbohrer (*Balaninus*);

der Rüssel länger als der Leib; die Larven leben in Blüthen.

1) Der Haselnußkäfer (*Rh. nucum*)

wird ziemlich groß, wechselt aber in der Größe von 2 bis $3\frac{1}{2}$ Linien, und 1 bis $1\frac{2}{3}$ in der Dicke, braunroth, auf den Flügeldecken so marmorirt vom Flaum, das Schildchen weiß, der haardünne Rüssel so lang als der Leib, und meist länger.

Nicht selten zerbeißt man, besonders im Herbst, eine Haselnuß, worinn sich ein sogenannter Wurm findet, welcher den Kern meistens aufgezehrt, und statt dessen seinen Unrath zurückgelassen hat. Wer im August sich viel in Feldern und Wäldern umsieht, wird öfters einen artigen, ovalen Rüsselkäfer, etwas größer als eine Erbse, mit einem sehr feinen, langen und gebogenen Rüssel, an Haselstauden ämfig herumwandern bemerkt haben, als wenn

er etwas suchte; er ist eigentlich schwarz, aber mit grünlichgelben Haaren bedeckt, so daß er braun marmoriert aussieht. Das Weibchen sucht in dieser Zeit seine Eyer an die noch grünen und weichen Nüsse zu legen, an jede jedoch nur eines. Rüssel behauptet, es bohre zuerst mit dem Rüssel ein Loch hinein, und erkenne dadurch, ob die Nuß gesund und nicht etwa schon von einem anderen Wurm bewohnt sey; daher es komme, daß man nie mehr als einen darinn findet. Das Ey bleibt an der Schale hängen; nach 14 Tagen schließt die Larve aus und frist sich hinein. Betrachtet man solche Nüsse genau, so wird man an irgend einer Stelle ein ganz kleines braunes Döpfel wahrnehmen. Sie verzehrt nun den Kern ganz oder zur Hälfte, erhält im September oder October ihre völlige Größe und nagt sich nun mit den Riefen aus der harten Schale; sie mag noch am Strauch hängen oder bereits abgefallen seyn. Man sieht daher an solchen Nüssen, wenn man sie betrachtet ehe man sie aufknackt, ein braunes Loch etwa so dick wie ein Nadelkopf, obschon die Larve viel dicker ist; wo aber der Kopf durch kann, da folgt auch der dickere Leib nach. Kriecht sie zu früh hinein, ehe der Kern die hinlängliche Größe erreicht, so bekommt sie nicht Nahrung genug und stirbt; daher man bisweilen in Haselnüssen ohne eine Spur von Loch dennoch Unrath findet und dabey die todte Larve. Sie ist nehmlich nicht im Stande, vor ihrer Reise sich durchzubeißen und eine andere Nuß zu suchen. Sie erlangt die Größe eines Gerstenkorns, ist gelblich, runzelig und uneben und liegt gewöhnlich gebogen. Sie hat schlechterdings keine Füße, obschon Rüssel behauptet, daß sie 3 Paar am Halse habe; dagegen zeigen sich an den Seiten der Ringel kleine Warzen, womit sie auch auf glatten Flächen sehr langsam fortkriecht. Der Kopf ist hornig, glänzend braun und rund wie bey den Raupen, ohne Augen, aber mit dicken Riefen und einer weichen Unterlippe, woran Fressspitzen.

Will man ihre Verpuppung beobachten, so muß man, weil sie leicht zu Grunde gehen, viele sammeln und in ein Glas mit Erde thun. Sie graben sich sogleich ein, bleiben den ganzen Winter bis zum Sommer liegen und verwandeln sich erst im Juny in eine gelbe Puppe mit abstehenden Füßen und Flügelscheiden;

hinten hat sie zwey Spitzen, womit sie sich sehr schnell in ihrem Kessel umwenden kann. Der Käfer schlüpft erst im August aus der zarten Hülse, bleibt aber noch 8 Tage unter der Erde, um zu trocknen und hart zu werden. Es ist merkwürdig, daß weder die welschen Nüsse noch die Blätter dieses Baums von Insecten angegangen werden; vielleicht sind ihnen die Lestern zu bitter. Nur die Blattlaus läßt sich dieselben schmecken. De Geer V. S. 343. T. 6. F. 14—16. Rüssel III. S. 388. T. 67. F. 1—6. Ein ähnlicher durchnagt die Eicheln.

6. G. Die Stengelbohrer (*Lixus*)

haben einen walzigen Leib; die Larven leben in Krautstengeln.

1) Einer der merkwürdigern Käfer ist der des Wasserfenchels (*L. paraplecticus*).

Seine Larve lebt nehmlich in den Stengeln dieser Pflanze (*Phellandrium aquaticum*). Er ist ohne den Rüssel über einen halben Zoll lang und ziemlich walzig, mit vortragenden spitzigen Flügeldecken, gelblich olivengrün von einem Duft auf schwarzem Grunde; die Fühlhörner braun; Augen und Rüsselspitze schwarz; auf jeder Flügeldecke 10 Längsfurchen mit hohlen Düspseln, der Hinterleib fünfiringelig.

Sie sind sehr träg und fliegen langsam und sind durch Linne's Aussage berühmt geworden: die Pferde sollen nehmlich labm werden, wenn sie diese Käfer oder Larven mit dem Wasserfenchel verschlingen; daran ist aber wohl bloß der Letztere Schuld. Will man die Larve sehen, so darf man nur die Stengel im Juny spalten. Man findet sie sodann immer einzeln, mit dem Kopfe nach oben in demjenigen Theile desselben, der unter Wasser steht, wo sie das Mark frißt. Sie ist 7 Linien lang, 1 breit, milchweiß, mit gelblichbraunem Kopf, und besteht aus 10 Ringeln mit Fußwarzen, fast wie bey den Asterraupen, aber ohne hornige Halsfüße; die neun Luftlöcher sind braun und der Schwanz gespalten; am Kopfe stehen zwey einfache Augen. Legt man sie auf den Tisch, so wenden sie sich auf den Rücken, und suchen durch Zusammenziehung fortzukommen. Im July verwandelt sie sich an derselben Stelle in eine weiße Puppe ohne Hülse, aber mit einer Querreibe horniger Spitzen auf jedem Ringel, womit sie manchmal durch den ganzen Stengel fortrückt, und wahrschein-

lich auf diese Weise über die Wasserfläche kommt, wo sich der Käfer noch vor Ende July durchbeißt. Wenn also die Pferde diese Pflanze als Heu fressen, so ist er nicht mehr darinn, und kann mithin auch nicht Ursache ihrer Lähmung seyn. De Geer III. 354. T. 7. F. 3—9. Herbst T. 62. F. 1. Clairvilles Helvet. Ent. I. T. 10. F. 1, 2. Panzer H. 6. T. 15.

2) In den südlichen Gegenden findet sich in den Köpfen der Disteln ein ovaler, 3 Linien langer, schwarzer Rüsselkäfer, ganz mit grauem Flaum bedeckt, wodurch kleine helle Dämpel entstehen, besonders deutlich auf dem Halse. Der Rüssel ist kurz, breit mit wenig gebrochenen Fühlhörnern. Man erzählt von ihm, daß er das Zahnweh augenblicklich, wie durch eine Art von Wunder, heile, wenn man etwa ein Duzend Larven, oder ebensoviele frisch ausgeschlossene Käfer so lang zwischen den Fingern reibt, bis keine Feuchtigkeit mehr daran wahrzunehmen ist, und man sodann den hohlen Zahn damit berührt. Diese Wunderkraft sollen sogar die Finger nach einem Jahre noch besitzen, obschon man sie immer gewaschen hat. Hunderte von Versuchen sollen gelungen seyn; es wirke aber nicht bey Entzündungen des Zahnfleisches. Bekanntlich hört das Zahnweh auch für den Augenblick auf bey Berührung des Zahns mit einem Magnet. Die Ableitung der Nerventhätigkeit vom Orte des Schmerzens durch Aufmerksamkeit und Glauben thun in diesen Dingen das beste. Zahnweh und Husten hören auf, während man von einer andern Sache stark erfüllt ist, oder wenn man sprechen muß; dagegen kommt jenes augenblicklich, wenn man über etwas erschrickt. Man hat deshalb diesen Käfer Zahnwehkäfer genannt (*Rhinocyllus antidontalgicus*); er ist jedoch schon ganz aus der Mode gekommen. Gerbi, Storia nat. d'un nuovo Insetto. 1794. Rossi, Fauna etrusca, Mantissa II. p. 94.

c) Die Kornrüsselkäfer
leben in harten Körnern oder in Holz.

7. G. Die Kornbohrer (*Calandra*)
sind auch ziemlich walzig, und haben nur 9 Glieder an den stark gebrochen kolbigen Fühlhörnern, welche weit hinten stehen.

1) Der weiße Kornwurm verwandelt sich in eine Schabe

(*Tinea granella*), der schwarze aber (*Calandra granaria*, französisch *Calandre*)

in einen Rüsselkäfer, nicht viel größer als ein Floh, länglich, castanienbraun, mit einem gerieselten oder chagrinierten Halse, der fast so lang ist als der Hinterleib.

Sie thun auf den Kornböden entsetzlichen Schaden, indem sie mit dem Rüssel ein Loch in das Korn bohren, und im Frühjahr ein Ey hineinlegen, woraus eine weiße Larve mit einem dicken hornigen Kopfe kommt, welche das Mehl ausfrisst, daß nichts als die Hülse übrig bleibt. De Geer V. S. 360. Joblot, Microscope I. 1754. pag. 15. tab. 7. fig. 1. Panzer H. 17. T. 11. Herbst VI. T. 60. F. 7, 9.

Der Käfer legt ein sehr kleines Ey im Frühjahr unmittelbar unter die Haut des Kornes, indem er vorher einen schiefen Einschnitt mit dem Rüssel in die Haut macht und dieselbe etwas erhebt, und das soll den ganzen Sommer durch täglich einmal geschehen. Die Larve ist Anfangs ganz weiß und weich, etwa 1¹/₂ lang, hat einen rundlichen, gelben, hornigen Kopf und drey Fußpaare; sie bohrt sich allmählich in das Korn und lebt darinn ganz versteckt, verwandelt sich auch daselbst in eine weiße Puppe, woraus schon nach 8—10 Tagen der Käfer schlüpft und sich durch die Hülse frisst, sich paart und gelegentlich ein anderes Korn anbohrt, um sich gleichfalls davon zu ernähren. Sie müssen eine Wärme von 10—12 Grad Reaumur haben, wenn sie munter bleiben sollen. Vom Ey bis zur Verwandlung vergehen etwa 40 Tage, so daß also mehrere Bruten in einem Sommer statt finden können, besonders in wärmern Ländern. Sie halten sich wegen der Wärme nicht an der Oberfläche des Kornhaufens, sondern einige Zoll tief darunter auf; daher ein solcher, obenhin angesehen, ganz gut aussieht; sobald man aber hineinwühlt, bemerkt man die leichtern Körner und die Käfer, welche davon laufen. Wirft man die Körner auf Wasser, so schwimmen die angefressenen oben auf. Sobald die Morgen kalt werden, verlassen sie den Haufen und suchen Spalten in Holz und Mauern auf, besonders gern an Schornsteinen, woraus sie im Frühjahr wieder auf das Korn wandern, zu welcher Zeit sie am meisten Schaden thun. Die Larven verstopfen die Doffnung mit ihrem Unrath und liegen

daher ganz sicher darinn, auch wenn es hin und her geworfen wird; die Käfer fliehen das Licht und suchen sich sogleich wieder in Haufen oder in Spalten zu verstecken. Die Käfer, welche im July ausschlüpfen, legen nach 14 Tagen wieder Eyer, aus denen Ende Septembers die zweite Brut kommt, und zwar viel zahlreicher, als die erstere. Man nimmt an, daß ein Käfer 150 Eyer legen könne, und in zwey Brutten über 6000 Käfer entstehen.

Der schwarze Kornwurm zerstört zwar eine große Menge Korn, theilt ihm aber keinen unangenehmen Geruch mit und überzieht es auch nicht mit Fäden, wie der weiße Kornwurm. Er erstarrt in der Kälte, stirbt aber nicht, sondern kommt in der Wärme bald wieder zu sich, welche er überhaupt gut ertragen kann, selbst bey einer Hitze von 50°. Er nährt sich sowohl von altem als neuem Weizen und Roggen, höhlt die Körner ganz aus und läßt nur die Klebe zurück, kann übrigens sehr lang Hunger leiden. Er scheint auch die weißen Kornwürmer aufzufressen; wenigstens sieht man keine, wo er sich sehr vermehrt hat; auch heißt er die neben den Speichern schlafenden Knechte, daß sie mehr darüber klagen, als über die Flöhe. Wenn die Hühner viele fressen, so sollen sie daran sterben, und zwar, wie man behauptet, weil diese lebenszähren Thiere ihnen den Kropf durchnagen. Terpentindöl vertreibt sie nicht, wohl aber der Schwefeldampf, welcher jedoch dem Korn einen sehr unangenehmen Geruch ertheilt. Die Käfer leben gern gesellig, so daß man sie beynah handvollweise besammen findet. Das Korn ist dann an solchen Stellen so warm, daß man es mit der Hand fühlt; wahrscheinlich ist diese Wärme zur Ausbrütung der Eyer nöthig; auch halten sie sich gern an der Mittagsseite des Speichers auf, so daß beständige Erfrischung der Luft ihre Vermehrung wahrscheinlich verhindert. Die Ackerbaugesellschaft von Limoges hat 1768 einen Preis auf die Vertilgung des Kornwurms gesetzt, in dessen Verantwortung Lottinger von Saarburg vorzüglich die Anwendung der Kälte gegen diese Thiere zur Zeit ihrer Vermehrung vorschlägt. Man soll die Böden im Sommer lüften und das Korn im Frühjahr und im July werfen, und zugleich kleine Haufen um den großen machen, damit sich die Käfer hinein flüchten, welche man sodann in einem Zuber mit siedendem Wasser tödten

fann. Du Hamel, Traité de la Conservation des grains 1753. p. 89, übersetzt von Litius 1755. S. 72. Rozier, Traité complet d'Agriculture III. 1783. 4. p. 15. V. p. 170. t. 10. f. 43. Hamburger Mag. I. 1747. S. 301.

2) Unter den ausländischen sind die Palmen-Rüsselkäfer merkwürdig.

Der auf den Palmen (*C. palmarum*) oder dem sogenannten Palmkohl (*Areca oleracea*)

wird beynabe $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, ist platt und schwarz, mit sehr großen Augen und Haaren an den Seiten des Hinterleibs; an der Mitte des Rüssels kurze Haare wie Bürsten. Die Flügeldecken sind gefurcht, die Schenkel ohne Zähne.

Sie werden von vielen Milben geplagt. Die Larven sind unter dem Namen Palmwürmer bekannt; sie wachsen in unzählbarer Menge im Stamm, sind anfangs so klein, wie Käsemaden, werden aber gegen 3 Zoll lang und fast einen dick, sind weiß, Kopf und Schwanz in's Gelbliche. Sie werden von den Indianern und Creolen, welche sie Cabiwürmer nennen, auf Kohlen gebraten und für einen Leckerbissen gehalten. Diese Palme ist in Brasilien und Surinam sehr gemein und wird oft über 30 Fuß hoch. Man fällt sie, schneidet den Gipfel $2-2\frac{1}{2}$ Zoll unter den Blättern ab, nimmt die äußern weg und kommt dann auf die zarten unaufgeschlossenen und weißen Blätter, welche Palmkohl heißen, bey den Creolen und Negern Cabiff. Man ißt ihn als Salat oder gekocht und thut ihn auch in die Suppen. Wenn man den gefällten Stamm zu nichts anderem braucht, so macht man mit dem Gartenmesser Längsschnitte hinein, damit die Käfer in das Innere dringen können, wo sie das Mark fressen und ihre Eyer lassen, deren Würmer fingersdick und zwey Zoll lang werden und wie ein Stück Fett in einer durchsichtigen Haut aussehen; der Kopf ist schwarz und hängt dicht am Leibe ohne einen Hals. Man dämpft sie entweder in einer Pfanne oder steckt sie an einen hölzernen Spieß und bratet sie im Feuer; sie sollen ein vortreffliches und sehr zartes Essen seyn, wenn man einmal den natürlichen Widerwillen überwunden hat, was bey den Franzosen nicht lange dauert; sie essen sie mit geriebenem Brod, Salz und Pfeffer. Fermin, hist. nat. de Surinam. 1765. 8.

p. 171, Uebers. S. 150. Merian, Surinam T. 48. Gronov, Zooph. Nro. 577. T. 6. F. 4. Herbst VI. T. 60. F. 1, 2.

2. Sippchaft. Die Kurzrüffel,

Asterrüffel-Käfer (Attelabus),

haben einen hinten verengerten, einziehbaren Kopf, gerade Fühlhörner mit 11 Gliedern, einen rundlichen, gebogenen Rüffel. Sie stechen die Blätter und Früchte an, daß sie abfallen.

1. G. Die Blattroller (Involvulus)

stechen die Blätter an, daß sie welken und sich rollen.

1) Der Haselblattnager (Apoderus coryli)

ist 3 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ breit, glänzend schwarz mit roten Flügeldecken. Die Larven rollen die Blätter walzenförmig zusammen, und verschließen sie an beiden Enden. De Geer V. S. 369. T. 8. F. 3, 4. Clairville, helv. Ent. I. T. 15. F. 1, 2. Herbst T. 105. F. 5.

2) Der Pappelblattroller (Rhynchites populi)

fast ganz wie der stahlblaue, aber kleiner, nur 2 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ breit, oben glänzend goldgrün, ohne Flaum, unten aber dunkelviolett, und selbst die Füße, während der genannte überall gleichfarbig ist; manche haben auch zwey Spitzen vorn am Halse; lebt auf den Blättern der Zitterpappel. De Geer V. S. 366. Schäffer T. 56. F. 8. T. 104. F. 4. Clairville, helv. Ent. I. T. 13. F. 3, 4. Panzer H. 20. T. 7. Herbst T. 104. F. 3.

3) Der stahlblaue Blattroller (Rh. betuleti, betulae)

ist gegen 3 Linien lang und $1\frac{1}{2}$ breit, kahl, glänzend stahlblau oder atlasgrün, mit Goldschimmer unten am Leibe, an Rüffel und Füßen; vorn am Halse des Männchens zwey Spitzen. Sulzer, Gesch. Taf. 4. Fig. 3. Olivier V. Nr. 81. Taf. 2. Fig. 29, a. Herbst VII. Taf. 104. Fig. 2. Schäffer T. 6. F. 4. Panzer H. 20. T. 6.

Der Rebensicher (französisch Bèche, Lisette)

ist 3 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ breit und steht prächtig aus, glänzend goldgrün, mit purpurfarbigen Füßen, der Leib ist beinahe vieredig; hinten rundlich; und einige haben vorn am Halse zwey Spitzen. Sie leben auf Birken und Weiden (Curc. betuleti). De Geer V. S. 365. T. 7. F. 25—28.

So viel Schaden auch dieser Rüffelkäfer, welcher Rebens

sicher, Drechsler u.s.w. genannt wird, im Frühjahr den jungen Schössen der Reben zufügt und so viel auch darüber schon geschrieben worden ist, so haben wir doch noch keine durchgeführte Naturgeschichte desselben. Man hat immer geglaubt, der Rebensicher sey der purpurrothe Rüsselkäfer (*Curculio bacchus*), bis Schmidberger vor wenigen Jahren durch seine musterhaften Beobachtungen bewiesen hat, daß dieser Käfer nur die Äpfel ansieht und dagegen derjenige Käfer, welcher die Weinblätter rollt, der sogenannte Birken-Rüsselkäfer (*C. betuleti*) sey, den man auch allerdings auf den Reben gefunden, allein mit dem Apfel- und Pflaumensticher gewöhnlich verwechselt oder zusammen geworfen hat. Wir wollen daher die wichtigeren Beobachtungen zusammenstellen.

Kein Ungeziefer ist dem Rebstock so gefährlich, wie der Rebensicher, der nicht viel größer ist als der schwarze Kornwurm, und einen glänzenden, goldgrünen Rücken hat. Sie finden sich nicht selten etliche Jahre hinter einander in erstaunlicher Menge in denjenigen Weinbergen des Rheingaus ein, welche einen trockenen Leimenboden haben. Der Schaden besteht darinn, daß sie im Frühjahr in die jungen Sprossen dringen und sie so durchnagen, daß der Theil darüber verdorrt. Dann spinnen sie sich in die Weinblätter ein, rollen sich zusammen, verwandeln sich und legen die Eyer darein. Sobald man sie wahrnimmt, wird den Gemeinden bey Strafe befohlen, daß ein jeder Eigenthümer die Käfer ablesen und auf den vom Schultheißen zum Verbrennen bestimmten Platz bringen lassen solle, was aber wegen der großen Menge dieses Ungeziefers selten viel hilft; auch weil die Eyer mit den Blättern auf den Boden fallen, und im folgenden Frühjahr ausgebrütet werden. Rheingauer Weinbau. 1765. 8. S. 329.

Die zwey ausführlichen Preis-Abhandlungen, welche sich von Herrn v. Vorster und Walther in den Bemerkungen der hurspälzischen physikalisch-öconomischen Gesellschaft II. 1770. 8. befinden, sind so verwirrt und ohne alles geregelte Beobachtungstalent geschrieben, daß man nur errathen muß, was sie eigentlich sagen wollen. Nach Vorster kommen die Käfer in der Mitte April zum Vorschein und zeigen sich nicht bloß auf dem Wein-

stod
wor
nach
dess
wie
Reb
geg
den
wer
was
Blä
Die
9-
halb
von
weiß
Seit
der
die
schti
wach
füßle
Kop
zusam
Haar
sich
ange
gesch
Käse
paar
und
über
Käse
den,
und

stoc, sondern auch auf Apfel-, Birn- und Pappelbäumen, woraus sich schon die Verwechslung ergibt. Der ganze Käfer ist nach ihm schön lasurblau mit Goldglanz, wie ein Gemälde, auf dessen Goldgrund man blau gemalt hätte. Die Augen glänzen wie schwarze Corallen, und auch die Fühlhörner sind schwarz.

Sobald sich im Mai die warme Witterung einstellt und die Nebensprossen etwas erwachsen sind, fangen sie an, sich zu paaren und gegen Ende des Monats die Blätter in Zapfen zu rollen, indem sie den Stiel zur Hälfte durchstechen; sind die Blätter noch klein, so werden bisweilen mehrere in eine Rolle gezogen. Sie welken etwas und sind dann den Larven zuträglicher als die vollsaftigen Blätter; wenigstens benagen sie in Gläsern jene lieber als diese. Die Weibchen legen auf einmal nur etwa 3 Eyer, ruhen dann 9—10 Stunden aus und legen wieder, bald in die alte Rolle, bald in eine neue. Daher findet man nach 4 Wochen oft Larven von verschiedener Größe heysammen. Die Eyer sind länglich, weiß und etwas in's Grüne spielend, gewöhnlich an der rauhen Seite des Blattes; und das faserige Wesen, welches man in der Rolle findet, ist kein Gespinnst, sondern nur die durch die Käfer von dem Blatt abgeschabte Wolle. Die Larven schliefen nach 12 Tagen aus, und sind in fünf Wochen erwachsen, ohne daß man eine Häutung bemerkte. Sie sind fußlos, kleiner als ein Weizenkorn, weiß, mit schwarzem Kopf und braunem Rücken; sie krümmen sich bey der Berührung zusammen wie ein Igel, und haben auf dem Rücken grauliche Haare. Zur Verpuppung rollen sie sich zusammen, und lassen sich von einem Blatt auf das andere fallen, bis sie auf der Erde angekommen sind, in welcher sie sich sodann verpuppen. Dieses geschieht Ende Juny, und im Anfang des Septembers fliegen die Käfer aus, welche aber alle noch vor dem Winter sterben. Sie paaren sich wieder, legen Eyer auf die Blätter, welche abfallen, und von denen die Larven in die Erde kriechen und als Puppen überwintern; daher im Frühjahr bey warmem Wetter wieder Käfer zum Vorschein kommen.

Sie finden sich vorzüglich in Weinbergen mit trockenem Boden, weil ihnen der schwere Boden zur Verpuppung hinderlich ist, und fette Reben so viel Saft absondern, daß er ihnen lästig

wird. Sie greifen lieber fränkliche Pflanzen an: daher muß man vorzüglich darauf bedacht seyn, die Erde der Weinberge zu mischen. Das älteste und gemeinste Mittel ist, die Zapfen abzulesen, was aber von ganzen Gemeinden und in ganzen Gegenden auf Befehl der Obrigkeit geschehen muß, und zwar wenigstens drey Jahre hinter einander. Man schüttelt auch die Käfer vor Sonnenaufgang ab, indem man mit einem Stoc durch die Gassen geht und an die Rebstecken schlägt, was jedoch wenig ergiebig ist.

Walther, Pfarrer in der Rheinpfalz, hat ebendasselbst S. 110 bemerkt, daß die Farbe der Rebensticher nicht gleich sey, sondern bald prächtig hellgrün, bald blau, violett und goldfarben, und daß sich diese alle mit einander paarten. Er hat zuerst an mehr als 100 Paaren bemerkt, daß die Männchen, nicht die Weibchen, vorn am Halse 2 kleine Spitzen haben. Sie seyen am häufigsten im May und Juny, verschwänden im July und August und kämen dann wieder, nehmlich die zweyte Brut; dann hielten sie sich aber, weil die Weinblätter alt würden und abfielen, an andere Bäume und Sträucher, besonders an die Pappelweiden und selbst an das Gras; ebenso im Frühjahr, ehe die Reben ausschlagen, an Birn- und Apfel-Bäume, deren zarte Schößlinge sie zernagten; nachher erst verließen sie dieselben und kämen in Schaaren in die Reben, um die Schößlinge und die Stiele der jungen Trauben bis auf das Mark zu zernagen, welche sodann verdorrten. Die gelblichen Eyer, wie ausgeschälte Hirsenkörner, würden im May zerstreut auf die Unterseite der Blätter gelegt, bald nur 1, bald 2, 12—20 zusammen. Die vorher an den Stielen und Rippen angenagten Blätter stengen an zu wellen und sich zu rollen, so daß die glatte Seite nach außen kommt, wodurch die Eyer gegen Sonne und Regen geschützt werden. Die Larven nagten dann viele Löcher in die Blätter, daß sie wie von Stecknadeln durchstochen zu seyn scheinen. Regenwetter schade den Larven gar nicht und sie bekämen schon nach 3 Wochen, bisweilen in 14 Tagen, die volle Größe, fast wie ein Weizenkorn, worauf sie sich in die Erde begäben und sich eine erbsengroße Höhle machten, worinn sie 3 Wochen unverändert lebten und sich dann erst auf kurze Zeit verpuppten.

Die ganze Verwandlungszeit vom ν bis zum vollkommenen Käfer daure 60 Tage, bey kaltem Wetter gegen ein Viertelsjahr; sie blieben in der Erde, bis ein durchdringender Regen komme, wo sie haufenweise hervorkröchen und davon flögen, so daß von der zweyten Brut gegen Ende September keiner mehr zu finden sey.

Schon in derselben Schrift hat ein Anderer nachträglich bemerkt, daß die sogenannten Rebensticher auf den Pappelbäumen und Pappelweiden eine andere Gattung sind, kleiner, dunkler und nicht so glänzend, und daß daher das Abschütteln der Bäume den Reben nichts nützt. Er hat sie Baumsticher genannt, weil sie die Blütenknospen zerstören.

Kozier beschreibt diesen Käfer so: die Fühlhörner sind gebrochen und kolbenförmig. Der Rüssel ist schwarz, so lang als der Hals und am Ende etwas breiter. Der Hals und die Flügeldecken des Weibchens sind schön röthlich grün, etwas in's Rothe; des Männchens blau in's Braune. Unten ist der Leib schwarz, die Larve wird gegen 6'' lang und 1 dick, ist kahl und weiß, mit gelbem Kopf. Dieser Blattroller erscheint, wann der Weinstock seine Blätter treibt, von denen er sich nährt und daher den Schössen viel schadet. Im Juny legt er seine Eyer auf das größte und gesundeste Blatt, und nagt vorher den Stiel in der Mitte an, wodurch Saft ausfließt und das Blatt nach wenig Tagen welkt. Gleich nachdem der Stiel angenagt ist, nagt er auch jede Rippe an, und legt Eyer dahin, wodurch sich ein Lappen des Blattes rollt. Dann benagt er die Rippe des zweyten Lappens, aber auf der andern Seite, nehmlich unten, so daß dieser Lappen sich nach der entgegengesetzten Seite rollt; der letzte Lappen rollt sich endlich über alle vier, wobey 5—6 Tage verfließen, und das Blatt ganz trocken herunter hängt. In jeder Rolle liegen Eyer, sicher gegen jede Witterung und den Regen, weil jede Rolle genau an die andere anschließt. Nach 8—10 Tagen kommt die Larve hervor, welche das Blatt abschabt, aber nicht durchnagt. Es gibt nur eine einzige Brut. Cours complet d'agriculture. III. 1783. p. 26. V. 678. t. 27. Fig. 3. A—E. Larve und Käfer nebst gerollten Blättern.

Nachher hat Ortlieb, ein Winzer im Elsaß, folgende eigene Beobachtungen mitgetheilt:

In meiner Jugend sah ich Anfangs Juny auf einer Reise in der Nähe von Landau im Unter-Elsaß in den Weinbergen einen Mann mit einer Papierrolle in der Hand, worauf die Namen der Inwohner des Dorfs geschrieben war, welche beyhm Ablesen ihrer Namen eine Flasche mit einem Trichter vorwiesen und dann fortgiengen; auf meine Frage bekam ich zur Antwort, daß die Bürger Nebensicher in der Flasche hätten, die sie vorwiesen. Auch sah ich hin und wieder Leute mit flammenden Strohwischen an Bäumen und Hecken die Nester dieser Insecten verbrennen. Darum lachte ich, als über ein Spielwerk, das wir in meinem Vaterlande, im obern Elsaß, nicht künnten. Aber leider hatten wir Ende der Fünffziger 3 Jahre hinter einander dieses Unglück sehr hart empfunden. Vier bis fünf der besten Rebgegenden wurden uns durch dieses schädliche Ungeziefer, welches bey uns Dröschel heißt, gänzlich verderbt. Zu Ende Juny standen die Reben da wie um Weihnachten, und was nicht zu Grunde gerichtet war, war kaum der 55ste Theil des Herbstes, und was noch schlimmer ist: daß Holz wird so zernagt, daß auch für das folgende Jahr fast gar kein Herbst zu hoffen ist. Ende der Achtziger Jahre wurden wir außs Neue von dieser Plage sehr hart heimgesucht und litten wenigstens einen Schaden von 20,000 fl. Dieses fliegende Insect ist theils grün, theils blau, etwas kleiner als eine Mücke, hat hohe Beine, und einen langen spitzen Schnabel, erscheint zu Anfang des May's und verliert sich zu Ende Juny. Sobald die Reben Laub treiben, sezt es sich darauf und zieht seine Nahrung daraus. Sobald sie aber Schösse bekommen, so werden sie von demselben durchbohrt, daß die Spizen welken und herunterfallen. Sind sie hart geworden, so wenden sie sich an die Blüten und zerstören dieselben. Es bleibt nichts übrig, als sie abzulesen und, weil sie sich auch an Bäume hängen, dieselben in untergehaltene Tücher zu schütteln und zu verbrennen. Die Eyer werden in die Blätter gelegt und zusammengerollt; sie fallen dann gegen das Spätjahr auf den Boden und verwandeln sich im Frühjahr. Ortlieb, zur Verbesserung des Rebbaues, 1789. 8.

2. G. Die Obststecher (Rhynchites)

sind länglich und haben einen sadenförmigen, am Ende breiten Rüssel, mit dem sie Löcher in das unreife Obst nagen.

1) Der purpurrotbe (Rh. bacchus)

ist etwas kleiner, $2\frac{1}{2}$ Linien lang, $1\frac{1}{2}$ breit, flaumig, wie Goldpurpur glänzend, Rüssel ziemlich lang, der Hals ohne Dornen. Herbst VII. T. 104. F. 1. Sulzer Gesch. T. 4. Fig. 4.

Der Apfelsücher wurde durch langjährige Verwechslung für den Rebensücher gehalten; allein nicht auf dem Weinstock, sondern auf den Spalieräpfeln hält er sich auf und bohrt Anfangs July Löcher in dieselben, wozu das Weibchen etwa eine Viertelsunde braucht, sich sodann umkehrt, ein weißliches Ey hineinlegt und es sodann mit dem Rüssel auf den Boden des gemachten Lochs schiebt, welches etwas über eine Linie tief ist. Nachher sucht es das Loch wieder durch Anlegen der zerrissenen Oberhaut zu verschließen; setzt sich sodann mit dem Hintern darauf, kittet mit einer daraus hervorkommenden klebrigen Materie die losen Theile zusammen, und glättet nachher die Narbe, indem es mit dem Hinterleib wiederholt darüber hin und her fährt. Bis das Ey in sichere Verwahrung gebracht ist, vergeht eine Stunde. Nach einer kurzen Ruhe macht es sich wieder auf, um ein Ey unterzubringen, bald auf dem nämlichen, bald auf einem andern Apfel, wozu es sich immer eine glatte Stelle in einiger Entfernung vom Kelche wählt; bisweilen legt es vier Eyer nicht weit von einander in denselben Apfel. Nach wenigen Tagen schließt die weiße Larve mit schwarzem Kopf aus, nagt sich gegen den Gröps und macht sich von da aus, wie die Raupe der Apfelmotte, einen Gang nach der Oberfläche, entweder, um den Unrath hinauszuschaffen, oder um Luft zu bekommen. Nach 3—4 Wochen kriecht sie heraus, geht in die Erde, um sich zu verpuppen und im nächsten Frühjahr als Käfer zu erscheinen.

Er ist ganz purpurfarbig, goldglänzend, nur der Rüssel, die Fühlhörner und die Zehen sind schwarz oder vielmehr stahlblau, und hat die Größe des stahlblauen Rebensüchers (Rhynchite hettuleti). Um ihn zu vermindern, gibt es kein anderes Mittel, als ihn wegzufangen und die angestochenen Äpfel aus dem Garten zu schaffen, was bey den Drangeriebäumchen am besten geschieht, wenn man sie von der Mitte Juny bis Ende July des Morgens schüttelt, wodurch er von den Blättern, unter denen er übernachtet, mit den Apfelmotten heruntersfällt. Schmidber-

ger's Beiträge zur Obstbaumzucht I. 1827. S. 171. Schäffer
Icones. t. 37. f. 13.

2) Der Kupferrotze (*Rh. cupreus, purpureus*)

ist oben matt kupferroth, mit etwas graulichem Flaum, unten dunkler; auf den ziemlich viereckigen Flügeldecken stehen Stiche in Reihen. Herbst T. 105. F. 2, A. Bergsträßer I. T. 2. F. 12. Panzer Heft 20. T. 9.

Außer einer Blattraupe (*Tenthredo morio*) ist auch der kupferfarbene Rüsselkäfer den Zwetschenbäumen so schädlich, daß er den Gärtnern manchmal nichts von diesem Obste zukommen läßt. Er heißt Pflaumenbohrer, ist etwas größer als der Stengelbohrer (*C. alliariae*), hat einen dunkeln, graulich behaarten Leib, schwarzen Rüssel und Fühlhörner, unebene und gefurchte Flügeldecken von kupferglänzender Farbe. Sobald im Frühling die Blätter getrieben haben, kommt er zum Vorschein, um die Eier in die Zwetschenschnallen zu legen, in Ermanglung derselben auch auf die saftigen Schösse der Zwetschen- und Apri-cosen-Bäume. Er ist sehr schen, und stürzt sich sogleich herab, wenn man in die Nähe kommt. Wenn die Pflaumen ungefähr die Größe eines Mandelkerns erreicht haben, so legt das Weibchen ein Ey hinein und nagt den Stiel ab, daß die Schnalle zu Boden fällt, als wenn es müßte, daß sich die junge Larve in der Erde verpuppen müßte. Dabey geht es auf folgende Art zu Werke: Zuerst hält es sich an dem Stiele der Frucht mit dem Hinterleibe gegen dieselbe gerichtet, und nagt ihn bis ungefähr zur Hälfte durch, wozu es gegen eine Stunde braucht; dann steigt es auf die Pflaume, stemmt sich mit dem Hinterleib an den Stiel, und macht in die Oberhaut einen Bogenschnitt, hebt sie auf und bohrt ein Loch, etwa eine Linie tief, ein, wodurch eine geräumige Kammer für seinen Nachkömmling entsteht. Dieses ist das Geschäft von einer Viertelstunde. Dann stellt es sich aufrecht mit ausgespreizten Füßen über die Kammer, um die aufgerichtete Oberhaut nicht anzudrücken, und fährt behutsam mit dem Hinterleibe hin und her, bis er in die Kammer rutscht, worauf das Ey gelegt wird. Dann dreht es sich um, schiebt es in die Kammer hinab, und drückt die abgelöste Oberhaut so genau an, daß kein Wasser hineindringt; in einigen Minuten ist

auch dieses geschehen. Damit ist es aber noch nicht zufrieden; es steigt nun sogleich wieder hinauf zu dem halbdurchnagten Stiel, um ihn vollends durchzuschneiden, oder ihn wenigstens nur an der Oberhaut hängen zu lassen, damit die Pflaume bald von selbst abfalle, oder durch den Wind abgerissen werde. Das dauert wieder gegen eine Stunde; dann ruht es einige Minuten aus, geht auf ein Blatt, um sich mit dessen Oberhaut zu ernähren, und sucht nach einer halben Stunde wieder eine andere Zwetsche auf, um aufs Neue wieder ein Ey unterzubringen.

Gewöhnlich findet man nur ein Ey in einer Zwetsche, was sich an einem grauen Düsfel in der Nähe des Stiels erkennen läßt; höchst selten bemerkt man zwey dergleichen, was aber dann von einem andern Weibchen herkommt, wenn vielleicht das erste am gänzlichen Abschneiden des Stiels verhindert worden ist. Wie viel ein Weibchen Eyer legt, ist nicht bekannt, aber mehr als 3—4 können im Tage nicht gelegt werden, besonders wenn dieses erst im July geschieht, wo die Stiele schon hart sind und daher das Abschneiden über 3 Stunden dauert. Gewöhnlich werden aber alle Zwetschen an einem Baume abgeschnitten, so daß nicht eine einzige stehen bleibt.

Ist das Frühjahr sehr warm, so fangen sie schon im May an zu legen, und da dann die Früchte noch zu klein sind, so bringen sie die Eyer in die jungen Triebe der Zwetschen- und Apricosen-Bäume, und schneiden sie ab, damit sie zu Boden fallen, gerade so wie es der Sprossenbohrer macht.

Auf ähnliche Weise legt der Apfelrüffelkäfer sein Ey in die Birnblüthen, wenn die Knospen des Apfelbaums noch mangeln.

Nach einigen Tagen schließt die Larve in der auf dem Boden liegenden Zwetsche aus dem Ey, und läßt sich ihr Futter schmecken; sie ist weiß, mit einem schwarzbraunen Kopf, erreicht in 5—6 Wochen ihre Größe, kriecht heraus, gräbt sich in die Erde, und glättet sich darinn eine Wohnung aus, verpuppt sich und kommt im nächsten Frühjahr als Käfer zum Vorschein. Obschon sie in manchem Jahre sehr häufig sind, so zeigen sich in dem folgenden doch nur wenige. Es hängt von der Witterung ab: fällt nemlich zur Zeit, wo die Zwetschen auf der Erde liegen, anhaltendes

Regenwetter ein, so faulen sie, und die Larven gehen zu Grunde. Der Mensch kann aber auch viel zu ihrer Vertilgung beitragen, wenn er die abgefallenen Pflaumen fleißig sammelt und zerstört. Liegt einem an einem Baume sehr viel, so kann man ihn von der Mitte des Juny bis zum Ende July manchmal schütteln und ein Leintuch darunter ausbreiten, damit die Käfer darauf fallen. Schmidberger, leicht saplicher Unterricht von der Erziehung der Zwergbäume. 1821. S. 225.

4) Der blaue Sprossenbohrer (*Rh. alliariae, conicus*),

ist länglich oval, flaumig, blaugrün, mit schmalem, fast kegelförmigem Hals; Flügeldecken mit tiefen Stichreihen. Olivier V. F. 3, C. Nr. 81. Taf. 2. Fig. 35. Ahrens und Germars Fauna 13. Taf. 13. Herbst L. 102. F. 3, C.

Der mit Unrecht sogenannte Stengelbohrer ist 3—4mal kleiner als der Rebenstecher, ganz stahlblau, metallisch glänzend mit grünem Schiller und gestreiften Flügeldecken.

Er lebt nicht auf Kräutern, sondern auf Hagedorn und Obstbäumen, und ist denselben sehr schädlich, vorzüglich den Äpfeln und Birnen. Sobald die Blüthen- und Laub-Knospen sich zu entfalten anfangen, so kommen sie zum Vorschein, paaren sich und fliegen von einem Baume zum andern. Sind die jungen Schößse eine Spanne lang geworden, so macht das Weibchen einen Stich in den weichern Theil derselben, als wollte es gleichsam nur die Stelle bezeichnen, wo es ihn abschneiden will; dann rückt es eine Linie höher, und fängt an der entgegengesetzten Seite, mit dem Kopfe nach unten, an, ein Loch bis in die Mitte zu bohren, erweitert es zu einer geräumigen Kammer, kehrt sich um, legt ein Ey hinein, und schiebt es mit dem Rüssel bis auf den Boden. Das dauert ungefähr eine Stunde; dann kehrt es, ohne auszuruhen, zu der vorher bezeichneten Stelle zurück, und nagt einen halben Kreis in die Rinde hin und her, bis er eine gewisse Tiefe erreicht hat; schiebt darauf den Trieb so tief ein, daß er sich zu neigen beginnt. Sobald es dieses bemerkt, so steigt es auf die Spitze, um ihn durch seine Schwere fallen zu machen. Gelingt es nicht, so kehrt es zur bearbeiteten Stelle zurück, schiebt

wieder ein, geht wieder hinauf und fällt dann gewöhnlich mit dem Triebe um, der nur noch mittels der Rinde hängen bleibt.

Diese Arbeit dauert gewöhnlich noch eine halbe Stunde; dann begibt es sich zur Ruhe auf ein Blatt, und schabt nach einigen Minuten die Oberhaut ab, welche ihm zur Nahrung dient. Nach einer Stunde läuft es auf den alten Platz, bohrt ein zweytes Loch in den hängenden Trieb und legt wieder ein Ey hinein, was jedoch bisweilen auch erst des andern Tags geschieht, wenn der Abend zu früh eintritt und es zwingt, unter einem etwas zusammengezogenen Blatte seine Nachtruhe zu halten. Des Morgens sucht es einen andern Schoß und wiederholt dasselbe, wovon es aber sehr wählerisch ist; denn es untersucht manchmal 3—4 Zweige, ehe es denjenigen findet, der ihm passend scheint. So kann es ein Duzend Eyer auf einen Zwergbaum legen, ehe es denselben verläßt, um einen andern Baum zu besuchen. Um zwey Triebe abzustechen, und in jeden zwey Eyer zu legen, brauchts gewöhnlich einen Tag. Ist ein Gewitter im Anzug, oder weht ein starker Wind; so begibt es sich unter ein Blatt, oder verläßt den Baum, um sich irgendwo zu verstecken. Man findet sie bis in den ersten Tagen des July mit dem Abstechen der Zweige beschäftigt, worauf sie verschwinden. Sehr selten stechen sie die Zweige ganz ab, sondern überlassen das Abfallen dem Ungefähr.

Um die Entwicklung zu beobachten, muß man die Schiffe mit Rasen in eine Schachtel thun und ins Freye setzen, wo sie von den Sonnenstrahlen nicht getroffen werden. Die weißen Larven mit einem schwarzbraunen Kopfe schliefen nach 8 Tagen aus, nähren sich vom Marke des Triebes, verlassen nach 4 Wochen ihre Kammer, begeben sich einige Zoll tief in die Erde, um sich zu verpuppen; die Puppe überwintert, und verwandelt sich im Frühjahre in den Käfer. Liegen die Triebe der Sonne ausgesetzt, daß sie vertrocknen, so gehen auch die Larven zu Grunde. Man muß daher diese Knospen sammeln und zerflören, oder wo es möglich ist, wie bey Zwergbäumen, die Käfer im Frühjahre wegfangen: denn in manchen Jahren sind sie so häufig, daß fast keine Knospe unverfehrt bleibt, was besonders den Baumschulen sehr nachtheilig ist. Es gibt noch einen ganz gleichgefärbten und gleichgestalteten Rüsselkäfer, der aber noch einmal so klein

und vielleicht eine Abart ist; er legt sein Ey nicht in das Mark der jungen Triebe, sondern in das des Blattstiels, und zwar an dessen Grund, und gibt demselben rechts und links einige Stiche, damit er nach einiger Zeit verdorre und abfalle. Auch er kommt manchmal sehr häufig vor, und wird den Baumschulen schädlich. Schmidberger, Unterricht von der Erziehung der Zwergbäume. 1821. S. 151.

Ob der Rübenbohrer hieher gehört, ist zweifelhaft. Er ist $1\frac{1}{2}$ Linien lang, glänzend violettblau und etwas behaart, der Rüssel dünn, nach unten gekrümmt und länger als der Hals. Er hält sich im Larvenzustande in den kleinen Feldrüben auf, und macht sie wurmstichig. Frisch IX. S. 35. Taf. 18. Fig. 1—3.

3. G. Die Samenstecher (Apion) haben einen aufgetriebenen Leib, einen hinten verengerten Kopf und einen spitzigen Rüssel.

1) Der Kornstecher oder der rothe Kornwurm (*A. frumentarium*)

ist seltener und schadet weniger als der weiße und schwarze, $1\frac{1}{2}$ Linie lang und ganz blutroth mit Längsfurchen auf den Flügeldecken ohne Flügel darunter; die Augen schwarz. Er legt ebenfalls im März nur ein Ey in ein Korn, dessen Mehl von der Larve bis in den Juny aufgefressen wird. Gegen Ende dieses Monats erscheint der Käfer und legt wahrscheinlich wieder Eyer, welche im Frühjahre sich wieder in Käfer verwandeln. Loeuwenhoek Continuatio epistolarum 1715. p. 56. f. 1—8. Olivier V. Nro. 81. t. 3. f. 47. Clairville Ent. helv. I. t. 13. f. 1, 2. Herbst L. 102. F. 6, F.

2) Der Wickenstecher (*A. cracciae, viciae*).

Die Samen der Wicken werden in der Hülse von einer Larve ausgefressen, ohne daß man eine Oeffnung an derselben bemerkt, weil die Eyer schon in die Blüthe gelegt werden. Sie sind milchweiß mit ochergelbem Kopf und braunen Kiefern, ohne Flüße; sie liegen zusammengerollt, daß der Kopf an den Schwanz stößt. Im Frühjahre des nächsten Jahres erscheint der Käfer nicht viel größer als ein Floh, länglich, mit schwarzgrauen Haaren bedeckt und gefurchten Flügeldecken. De Geer V. S. 368. T. 6.

§. 31—36. Herbst VII. T. 102. §. 2, B. Germar Mag.
II. T. 2. §. 2.

3. Sippchaft. Breitrüffel

Haben einen breiten Rüffel, welcher kürzer ist als der Kopf, und gerade Fühlhörner.

1. G. Die Blüthenreiber (Anthribus)

haben verdickte Fühlhörner und ganze Augen. Sie fallen durch ihre Farbenvertheilung auf, meist schwarz mit grellweißen Flecken. Leben auf Bäumen und Kräutern und fressen deren Blüthen. Die Lebensart der Larven kennt man nicht; es scheint aber fast, als wenn sie wie die der Schlupfwespen in anderen Insecten lebten.

1) Der weißgefleckte (A. albinus)

ist über 4 Linien lang, 2 breit, schwarz, vorn und hinten weiß von Haaren; Hals höckerig, Fühlhörner so lang als der Leib. Findet sich in Nadelbäumen, besonders in Schlägen, wo man ihn im Sonnenschein auf dem Schnitte der Stöcke herumkriechen sieht. De Geer V. S. 369. T. 8. §. 1, 2. Knoch, Beyträge I. S. 81. T. 6. §. 1—7. Herbst VIII. T. 106. §. 1, 2. Schrank I. S. 472.

Es ist merkwürdig, daß man die Larven von einigen kleinen Gattungen dieser Käfer (A. scabrosus) in Schildläusen gefunden hat, besonders auf Rüstern und Spierstauden. Wallot, Isis, 1830. S. 205.

2. G. Die Samenkäfer (Bruchus)

haben verkürzte Flügeldecken, fadenförmige Fühlhörner und ausgeschnittene Augen.

In verschiedenen Samen leben die Larven von kleinen Käfern, welche man deshalb Samenkäfer nennt. Die stehen in ihrem Bau zwischen den Rüffel- und Blattkäfern, haben eine etwas verlängerte platte Schnauze mit mondformigen Augen und ziemlich keulenförmigen Fühlfäden; die Seiten des Halses sind scharf, die Flügeldecken hinten rundlich, kürzer als der Leib; die Beine haben 4 Glieder mit Ballen. Der Leib ist kurz, dick und hinten stumpf, der Hals vorn schmaler, hinten so breit als die Flügeldecken; die Beinglieder fast wie bey den Blattkäfern, am dritten 2 Ballen; der Kopf hängt nach unten.

1) Der schädlichste darunter ist der Erbsenkäfer, welcher deßhalb in Europa und in Nord-America hinlänglich bekannt und verrufen ist. Die von der Larve zernagten Erbsen haben ein schwarzes Loch, und schwimmen bey dem Einquellen oben auf. Der Käfer selbst hat die Größe der Bettwanze, ist aber fast kugelförmig, doch oben etwas platt, schwärzlich braun, hinten auf dem Hals ein weißer Haarfleck und einige auf den Flügeldecken in einer Querslinie, Schwanzspitze grau mit zwey runden schwarzen Flecken, wodurch eine Art von weißem Kreuz entsteht; die Schenkel und die Zehe der Vorderfüße, so wie die Wurzel der Fühlhörner braun. Man sollte fast glauben, daß dieses Insect ursprünglich nicht in Europa einheimisch gewesen, weil es bey älteren Schriftstellern nicht erwähnt wird und Kalm davon in seiner Reise 1753. II. S. 315 zuerst dessen Naturgeschichte mitgetheilt hat. Man habe früher in ganz Nordamerica sehr viele Erbsen gebaut; dieser Käfer habe sich aber in den letzten Jahren so vermehrt, daß man dieses nützliche Gemüse fast ganz habe aufgeben müssen. Die Eyer werden zur Zeit gelegt, wann die Erbsen blühen und Schoten ansetzen; wohin, weiß man nicht genau; man findet aber bey dem Ausdreschen und Ausschneiden der Erbsen fast in jeder eine kleine Larve, obschon man von außen nichts bemerkt. Sie bleibt den ganzen Winter darinn und verzehrt nach und nach fast alles Mehl, daß nichts als die von dem Unrath angefüllte Hülle übrig bleibt. Die Verpuppung und die ganze Verwandlung geschieht in der Erbse: dann nagt der Käfer ein rundes Stück aus der Schale, stößt es wie einen Deckel ab, kriecht heraus, fliegt davon, um die nun wieder blühenden Erbsenfelder aufzusuchen. Da der Käfer selbst Erbsen frisst, und man fast in jeder eine Larve findet, so bohrt er sich wahrscheinlich in die Hülse und legt in jede noch unreife Erbse ein Ey. Dieses schädliche Insect hat sich von Pennsylvanien immer weiter nach Norden gezogen und fand sich damals in den Gegenden von New-York, wo man es vor 15 Jahren nicht kannte und noch eine Menge Erbsen säete, was aber dann auch hat eingestellt werden müssen zum großen Jammer der Landleute. In dem Staat Albany war es damals noch nicht, allein man hatte große Furcht davor, weil es sich immer mehr näherte. Kalm sagt, er wisse

nicht, ob dieser Käfer in Schweden wegen der Kälte fortkommen würde; es sey jedoch oft in New-York der Winter nicht gelinder. Er hätte beynabe, ohne sein Wissen, dieses Unglück nach Europa gebracht, indem er eine Dute voll Zuckererbsen, die er mitgenommen, bey dem Eröffnen in Stockholm voll Käfer gefunden habe, wovon einige schon herauskrochen; er wäre dabey mehr erschrocken, als wenn er eine Viper im Papier angetroffen hätte: denn wären auch nur einige ausgeflogen, so würden sie sich so vermehrt haben, daß ihn die Nachkommen als den Urheber von so vielem Unglück verwünscht haben würden. Er hat sie daher alle getödtet. Und wirklich findet man unter Syllensbals schwedischen Insecten III. S. 11. diesen Käfer nicht aufgeführt, während er sich doch in Deutschland und Frankreich allgemein findet. De Geer V. S. 379. T. 16. F. 3—6. Ledermüller, Microscop S. 195. T. 99. F. 2. T. 100.

2) Uebrigens findet sich in Schweden wie bey uns ein ähnlicher (*B. granarius*) in den knolligen Waldkichern (*Orobus tuberosus*), welcher oval und schwarz ist, mit weißen Düpfeln auf Hals und Flügeldecken; Vorderfüße braun. *Divier* IV. Nr. 79. T. 1. F. 10. *Panzer* H. 61. T. 8.

Die Cacao-Kerne findet man nicht selten von ähnlichen Käfern zerfressen und zwar von zwey Gattungen, einer kleinern grauen (*Br. theobromatis*) und einer größern braunen (*Br. cacao*).

2. Junft. Blattkäfer.

Leib länglich oder oval; Kopf gewöhnlich gestaltet mit geraden borstenförmigen Fühlhörnern; Sehenglieder 4 oder 5, mit Ballen.

Diese Käfer leben von Blättern oder Blüthen, welche sie manchmal sehr beschädigen, sind meistens glatt und schön gefärbt, und haben umfassende glatte Flügeldecken. Die einen fressen Löcher in die Blätter, die andern schaben nur die Oberhaut ab, und bedecken sich als Larven mit ihrem eigenen Unrath; andere endlich halten sich auf Blüthen auf, und scheinen als Larven unter Rinden zu leben. Sie weichen ab.

Die eigentlichen Blattkäfer haben einen länglich ovalen Leib,

mit gewölbten Flügeldecken, einen gerändelten Hals, kurzen, meist einschiebbaren Kopf mit mäßigen, körnigen Fühlhörnern, und nur 4 Glieder an allen Zehen mit 3 Paar Ballen.

Sie gehören zu den kleinern Käfern, nur 3—5 Linien lang, meist niedlich gefärbt, hochroth, himmelblau, goldgrün u. s. w., ganz haarloos und glänzend, ziemlich wie die Marienkäfer. Sie leben auf Bäumen und Kräutern und fressen die Blätter, sowie die sechsfüßigen, länglichen und starkgeringelten Larven, welche sich meistens mit ihrem eigenen Unrath bedecken; diese haben hinten eine kleberige Fleischwarze, womit sie sich fortbelfen können; der Kopf ist hornig und rundlich mit starken Kiefern, kurzen Fühlhörnern und 4 Fressspitzen. Bey der Verwandlung hängen sie sich, wie die Blattlauskäfer, mit der Schwanzwarze an ein Blatt und streifen die Haut ab; einige kriechen vorher in die Erde. Die länglich ovale Puppe fliegt nach wenigen Wochen aus. Es gibt ovale, buckelige, walzige und solche, welche Springfüße haben und unter dem Namen der Erdflöhe bekannt sind.

In den heißen Ländern kommen so schön gefärbte vor, daß sie zu Halsbändern und zum Kopfsuß der Frauenzimmer wie Edelsteine verwendet werden. Sie vermehren sich nicht sehr, und richten daher auch selten Schaden an.

Man kann sie am süßlichsten in solche abtheilen, welche die Blätter durchlöchern, und sich als Larven, so viel man weiß, nicht mit ihrem Unrath bedecken; und in solche, welche dieses thun, aber nur die Oberhaut abnagen.

1. Sippschaft. Die bloßen Blattkäfer

sind länglich oval, glatt und glänzend, durchfressen die Blätter, bedecken sich aber nicht mit ihrem Unrath.

1 G. Die Erdflöhe (*Haltica*)

sind wirklich selten viel größer als ein Floh, haben auch ziemlich dessen Gestalt, sehr verdickte Hinterschenkel zum Springen, und Fühlhörner zwischen den Augen, halb so lang als der Leib.

Ihre Entwicklung ist noch nicht gehörig beobachtet; die Larven sollen aber auf den Blättern leben und sich darauf verpuppen. Es gibt eine große Menge, von welchen wir nur die schädlicheren nennen.

1) Darunter ist der gemeine Erdfloh (*H. oleracea*) am meisten bekannt; ein kleines ovales Insect, kaum zwey Linien lang und eine dick, und doch die größte Gattung unter den europäischen, glänzend grün oder blau, mit schwarzen Fühlhörnern und starken Hinterfüßen, womit es so gut springen kann, daß man eine Menge nach allen Seiten wie Flöhe davon hüpfen sieht, wenn man durch Gemüsgärten geht. Kommt selbst in Grönland vor. Die blaue Spielart ist gewöhnlich größer und macht kürzere Sprünge als die grüne. Panzer, S. 21. Fig. 1.

Sie sind meistens so häufig in den Gärten, daß sie alle jungen Kohlpflanzen und sogar die Gartenkresse zerstören, und wogegen weder sinkender Lauch, noch das Streuen mit Asche, Kalk u. dergl. etwas hilft, besonders weil die letzteren bald von Thau und Regen abgespült werden. Meistens bleiben diejenigen Pflanzen, welche unter Bäumen oder sonst im Schatten stehen, von ihrer Verbeerung verschont, sowie auch diejenigen, welche nicht aus Mistbeeten kommen und daher härter sind, während alle frühzeitigen Pflänzchen, welche der Sonne ausgesetzt sind, ganz zerfressen werden, wenn nicht anhaltendes Regenwetter einfällt oder man sich nicht die Mühe gibt, sie einige Wochen lang mit Tannenreis zu bedecken. Es bleibt nichts anderes übrig, als die truppweise auf den Blättern sitzenden Käferchen zu zerdrücken, oder zwischen die Reihen alte mit trübem Del oder Vogelleim überstrichene Bretter zu schieben und die Pflanzen von Außen anzulösen, damit sie darauf springen und hängen bleiben.

2) Eben so häufig und schädlich, besonders den weißen Rüben, ist der gestreifte Erdfloh (*H. nemorum*),

schwarzbraun mit einem schwefelgelben Längsstreifen auf jeder Flügeldecke und nicht viel größer als ein Floh. Er hilft auch dem vorigen in den Gemüsgärten. Sulzer Gesch. T. 3. S. 11.

Kühn sagt, er habe dessen weiße Larven in feuchtem Wurmmehl unter den Rinden von umherliegendem Holze entdeckt und wirklich beobachtet, daß sich diese Käfer daraus entwickelt haben. Naturforscher VI. S. 71. Panzer, S. 21. S. 19.

3) Nicht minder schädlich dem Kohl ist der grünlich blaue Erdfloh des Bilsenkrautes (*H. hyoscyami*),

Dfens allg. Naturg. V.

noch einmal so groß als ein Floh, glänzend grünlich blau, mit gedüpfelten Flügeldecken und röthlichen Füßen. Kochs u.f.w. entomol. Hefte vom Donnerßberg u.f.w. 1803. II. S. 27. T. 2. F. 6.

Die folgenden Blattkäfer haben einen länglichen Leib, aber keine Springsüße. Sie sind viel größer als die vorigen, und meistens durch allerley Farben ausgezeichnet.

2. G. Bey den Furchtkäfern (*Galeruca*)

stehen die am Ende verdickten Fühlhörner ebenfalls zwischen den Augen dicht beysammen, und der Leib ist ziemlich kugelförmig.

1) Hieher gehört ein Blattkäfer, welcher die Rüsterblätter manchmal ganz durchlöchert (*Chrysomela calvariensis*).

Er ist 3 Linien lang, oben grünlichgelb, mit drey schwarzen Flecken auf dem Halse, nebst einem solchen Streifen auf jeder Flügeldecke. Die Eyer liegen in Menge und truppweise dicht beysammen auf den Blättern; sie sind weiß, länglich und oben zugespitzt. Geoffroy I. S. 253. Nr. 3.

2) Der junge Rainsfarrren (*Chr. tanaceti*)

wird ebenfalls von solchen Larven und Käfern zerfressen. Jene sind ganz schwarz und über 5 Linien lang, mit vielen Höckern in Querreihen, worauf 6—7 Härchen. Sie haben sechs Füße und eine Warze am Schwanz, die eine kleberige Feuchtigkeit ausschwißt; kriechen langsam und fallen gleich zusammenge- rollt auf den Boden, wenn man die Pflanze berührt. Sie spin- nen sich im Juny einige braune Fäden, und verwandeln sich in hochgelbe Puppen mit vielen schwarzen Härchen auf Höckern, und solchen Luftlöchern, woraus nach 3 Wochen die Käfer kommen: 3^{'''} lang, 2 breit, oben matt schwarz, voll Stiche, unten glän- zend schwarz. Die Weibchen sind so voll Eyer, daß die Flügel- decken kaum auf die Hälfte des Leibes reichen. Sie leben übrige- nß auch auf Gras und besonders auf Schafgarbe. De Geer V. S. 391. Taf. 8. Fig. 27—31. Rösel II. S. 12. Taf. 5. Fig. 1—4.

3) Auf den Erlen richten die Larven des Erlen-Furcht- käfers (*G. alni*)

sehr arge Verwüstungen an. Sie werden 6 Linien lang, aber

nur 1 dick, sind glänzend schwarz, wie gestreift, und verpuppen sich im July in der Erde. Nach 3 Wochen erscheint der Käfer 3 Linien lang, 2 breit, oben violett, unten schwarz, mit zerstreuten Stichen in den Flügeldecken, schwarzen Füßen und Fühlhörnern, welche länger sind als die Hälfte des Leibes. Die Eier sind glänzend gelb, und liegen in kleinen Häufchen auf den Blättern. De Geer V. 399. Taf. 9. Fig. 18—23. Frisch VII. S. 13. T. 9.

4) Auf der Seerose (*G. nymphaeae*)

halten sich vom Juny an 3'' lange Blattkäfer in Menge auf, welche dunkelbraun und etwas behaart sind, auf dem schmalen Hals 2 schwarze Flecken, der Rand der Flügeldecken gelb. Die Larven sind 4'' lang, schwarz, hängen sich mit dem Schwanz an ein Blatt und verwandeln sich Ende July in Puppen, woraus nach 8 Tagen der Käfer kommt. De Geer V. S. 405. T. 10. Fig. 1—6.

3. G. Bey den eigentlichen Blattkäfern (*Chrysomela*) stehen die ziemlich kurzen Fühlhörner vor den Augen und weit aus einander.

1) Unter den eysförmigen ist einer der gemeinsten der Pappelblattkäfer (*Chr. populi*)

5 Linien lang und 3 breit, glänzend dunkelblau mit gelblich rothen, hinten schwarzen Flügeldecken. Er nährt sich vorzüglich von den Zitterpappeln und den Weiden.

Die Larven sind 6 Linien lang, 2 breit, gelblich grau, mit 12 Ringeln, worauf 6 Längsreihen schwarzer Dupsen, der Kopf und die 6 hornigen Füße ebenfalls schwarz. An 9 Ringeln steht eine Seitenwarze, woraus bey der Berührung milchweiße Tropfen kommen, hängen bleiben und wieder eingezogen werden, was sehr artig aussieht; der Saft stinkt aber unerträglich und bleibt Tage lang an den Fingern. Im July kleben sie sich mit dem Hintern an die Blätter, schrumpfen zusammen und verwandeln sich nach 3 Tagen in eine gelblich graue, schwarzgefleckte Puppe, ohne Warzen, woraus der Käfer nach 6 Tagen schlüpft. Die rötlichen Eier stehen wie kleine Regel neben einander auf den Blättern. De Geer V. S. 386. T. 8. F. 16—22. Schäffer T. 21. F. 9. T. 47. F. 4, 5. Panzer, S. 100. T. 3.

2) Der rothschwänzige (Ch. viminalis, haemorrhoidalis)

ist noch viel gemeiner als der vorige, auf den Weidenbäumen, $3\frac{1}{2}$ Linien lang und fast eben so breit, schwarz, Schwanzspitze roth, die Flügeldecken voll Stichreihen, Hals und Flügeldecken oft roth und schwarz gefleckt. Panzer, H. 78. T. 3, 7. H. 24. T. 14. H. 100. T. 7.

3) Das Weidenhähnchen (Ch. vitellinae)

ist überall in größter Menge auf Weiden, Pappeln und Birken, deren Blätter es zernagt; 2 Linien lang, 1 breit, glänzend erzgrün, der Schwanz an den Seiten röthlich, die Flügeldecken mit Stichreihen. Panzer, H. 44. T. 16. H. 102. T. 4.

4) Die Erlenblätter und bisweilen auch die der Weiden findet man oft ganz von den Larven des sogenannten Kupferhähnchens (Chr. aenea, alni)

durchlöchert, welche eine ähnliche Lebensart führen, sich aber gewöhnlich auf der Unterseite aufhalten und im August auf die obere kriechen, um sich daselbst zu verpuppen. Sie sind 4 Linien lang, eine breit, graulich schwarz mit kleinen Höckern in Querreihen auf den 12 Ringeln und einem gelblichen Seitenstreifen, und kriechen einigermaßen wie die Spannenmesser mittels einer kleberigen, hautartigen Warze, welche sie hinten heraustreiben können. Der Käfer ist $3\frac{1}{2}$ Linie lang, 2 breit, glänzend goldgrün, mit gedüpfelten Flügeldecken, schwarzem Bauch, dessen Spitze aber rothfarben. Es gibt auch blaue und zwar ohne Unterschied des Geschlechts. Man kann ihre Flügeldecken zum Einlegen von Mappen, Schachteln und Schubladen brauchen, weil sie ihre glänzende Farbe nicht ändern und man sie manchmal schon im Juny zu Tausenden von den Erlen ablesen kann. Die länglichen gelbrothen Eyer liegen dicht neben einander auf den Blättern, stehen aufrecht und haben oben einen schwarzen Punct. Die Larven kriechen unten heraus und benagen sogleich die Blätter. De Geer V. S. 395. T. 9. F. 4—12. Frisch VII. S. 13. Taf. 8. Fig. 1—5. Schäffer, Taf. 21. Fig. 3, 4. Panzer, H. 25. T. 9.

5) Hübsch gezeichnet ist der rothgesäumte (Chr. sanguinolenta), und ziemlich groß, $4\frac{1}{2}$ Linie lang, $2\frac{1}{2}$ breit, schwarz

mit rothgefäimten, rauben Flügeldecken, unten glänzend violett; findet sich meistens auf Bäumen, besonders Weiden, in Wäldern und Feldern. De Geer V. S. 290. T. 8. F. 26. Schäffer T. 21. F. 15. Panzer, H. 16. T. 10.

6) Der violettschwarze (Chr. goettingensis)

ist äußerst gemein, fast kugelförmig, 4 Linien lang, $2\frac{1}{2}$ breit, glänzend violettschwarz, Füße ganz violett, die gewölbten Flügeldecken etwas höckerig; findet sich vorzüglich auf Wiesen. Panzer, Hest 44. T. 3.

7) Das Grasshähnchen (Chr. graminis)

gehört zu den größten, $4\frac{1}{2}$ lang, $2\frac{1}{2}$ breit, golden bläulichgrün, die Augen und das Ende der Fühlhörner braun, und findet sich besonders auf der Waldminze, Taubnessel und andern Lippenblumen, im July und August, sowohl Larve als Puppe, truppweise. Schrank I. S. 527. Schäffer T. 21. F. 10. T. 65. F. 7.

Folgende haben einen mehr walzigen Leib und eingeschobenen Kopf.

8) Der Weinstock wird oft von dem Steinkäfer zernagt (Eumolpus vitis).

Er ist nur 2 Linien lang und 1 breit, schwarz und etwas behaart, die Flügeldecken und die Füße blutroth. Der Käfer soll in den ersten Tagen des Frühlings aus der Erde kommen, und sich, wenn kaltes Wetter eintritt, in den Schründen des Reboholzes verbergen, auch wieder in die Erde kriechen, wenn die Kälte lang anhält. Er nährt sich von den ersten Sprossen, sodann von den Blättern, Ranken und den jungen Trauben, wodurch der Weinstock selbst für das nächste Jahr Schaden leidet. Die Blätter sehen manchmal wie ein Sieb aus. Rozier, Cours complet d'agriculture. V. p. 382. t. 27. f. 5. Schäffer T. 86. F. 6. Panzer H. 89. T. 12.

Hieher gehören die Edelsteinkäfer Brasiliens, namentlich E. fulgidus, ignitus; Lamprosoma; Doryphora.

9) Der seidenglänzende Fallkäfer (Cryptocephalus sericeus)

ist ziemlich walzig, 3 Linien lang, 2 breit, seidenartig, goldgrün mit höckerigem Hals, schwarzen Fühlhörnern und rauben

Flügeldecken, und findet sich überall auf den Weiden und auch auf dem Löwenzahn. Schäffer T. 65. F. 2, 3, 5. Sulzer Gesch. T. 3. F. 13.

10) Das gezähnelte Weidenhähnchen (*Clithra quadripunctata*)

ist einer der größten, 5 Linien lang und 2 breit, schwarz mit gelblichrothen Flügeldecken, und auf jedem 2 schwarze Flecken. Die Fühlhörner kurz und gezähnelte. Die Larve steckt in einer rauhen Hülse, häufig auf den Blättern der Weiden, des Schwarzdorns und der Haselstaude. Geoffroy I. S. 195. T. 3. F. 4. De Geer V. S. 406. Taf. 10. Fig. 7, 8. Schäffer Taf. 6. Fig. 1—3.

2. Sippshaft. Die bedeckten Blattkäfer haben einen walzigen Leib und einen einschiebbaren Kopf mit körnigen Fühlhörnern vor den Augen. Sie leben als Larven auf Blättern und bedecken sich mit ihrem eigenen Unrath.

a. Die einen haben einen schildförmigen Leib.

1. G. Die Schildkäfer (*Cassida*)

haben einen breiten scheibenförmigen Leib mit schildförmigem Hals, worunter der Kopf verborgen liegt.

1) Der grüne (*C. viridis*).

Auf den Blättern der Artischofen und den ähnlichen der Krebsdistel (*Onopordon acanthium*), auch auf der Melde und Salbey kann man sehr leicht im July Larven unter ihrem eigenen Unrath bemerken, oder vielmehr kleine Häuschen von schwarzen Körnern, wie angespritzter Roth, worunter die Larve verborgen liegt, wie unter einem Dach. Sie ist bald grünlich, bald schwarz, platt, länglich, hinten zugespitzt und aufgerichtet, mit 16 verzweigten Stacheln an jeder Seite, fast wie die Kiemen mancher Nereiden, und 2 langen nach oben und vorn gerichteten Fäden auf dem Kreuze; hat eine Art von Hals und drey Paar kurze Füße. Der Schwanz ist immer in die Höhe gerichtet, und die 2 hornigen Fäden dienen als Gabelzinken, um den Unrath auf den Rücken zu schieben, indem sie nach allen Seiten gerichtet werden können; sie halten gewöhnlich das Dach frey in die Höhe, so daß es den Rücken nicht beschwert. Der After liegt ganz hinten an dem aufgerichteten Schwanze, und übergibt den Unrath so-

gleich der Gabel. Der abgelegte Balg bleibt ebenfalls unter dem Dache, und die Verpuppung geschieht auf dem Platze selbst ohne ein Gespinnst. Die Seitenstacheln der Puppe sind nun breit und ausgezackt wie Flossen, auch wird das vordere Halsringel viel breiter, und die Schwanzgabel bleibt weg; das erste Halsringel wird sehr breit, und ragt wie ein Schleyer unter einer Hutstülpe über den Kopf hervor. Betrachtet man die Puppe von unten, so sieht sie fast wie ein Menschengesicht aus mit einem Lorbeerkranz. Sie ist bläulichgrün mit braunen Fühlhornscheiden und solchen Dupfen auf dem Hals. Nach 14 Tagen erscheint der schön grün gefärbte, nur 2 Linien lange Käfer mit dem Kopfe unter dem schildförmigen ersten Halsringel; Hinterleib und Füße schwarz. Er sieht fast wie eine Wanze aus, frisst die Blätter, wie die Larve, und legt 6—7 längliche Eyer neben einander, bisweilen mit Unrath bedeckt. Reaumur III. S. 234. F. 1—20. Rösel II. S. 13. T. 6. F. 1—5. Frisch IV. S. 30. T. 15. F. 1—6.

b. Andere sind länglich und ganz mit Stacheln bedeckt, wie

2. G. Der sonderbare Igelkäfer (Hispa).

Er hat einen länglich ovalen, ganz von Stacheln umgebenen Leib mit ziemlich viereckigem Hals, einen freyen Kopf mit mässi- gen, vorgestreckten Fühlhörnern.

1) Der schwarze (H. atra)

ist ein sehr artiger, ziemlich seltener, im Gras sich aufhaltender Käfer, welcher schwer zu bekommen ist, weil er sich sogleich fallen läßt und sich im Grase verliert. Er ist nur $1\frac{1}{2}$ Linien lang, $\frac{2}{5}$ breit, ganz schwarz und überall mit Stacheln bedeckt, wie ein Igel; auf dem Halse steht eine Querreihe und diese sind gabelig. Auf den Flügeldecken eine große Menge in 6 Reihen, einfach und steif; es steht selbst einer an der Wurzel der Fühlhörner, welche kaum halb so lang sind als der Leib. Geoffroy I. S. 243. Herbst in Berliner Beschäftigungen IV. S. 324. T. 7. F. 6. Panzer S. 96. T. 8. Sturm's Verp. T. 1. F. 22.

c. Andere sind walzig und glatt.

3. G. Die Schirmhähnchen (Crioceris, Lema)

haben einen ziemlich viereckigen Hinterleib, halsförmigen

Kopf mit ausgeschnittenen Augen und schnurformigen Fühlhörnern; alle Füße gleich dick. Sie leben auf Landpflanzen.

1) Das Lilienhähnchen (*Lema merdiger*)
ist $3\frac{1}{2}$ lang, 2 breit, schwarz, Flügeldecken roth.

Im Frühjahr und Sommer sieht man oft auf den Blättern der weißen Lilien artige längliche Käfer herum spazieren, welche man Lilienhähnchen nennt. Hals und Decken sind fast scharlachroth; der Kopf mit den körnigen Fühlhörnern, Füße und untere Seite des Leibes glänzend schwarz; das erste Halbringel schmal und fast viereckig. Hält man sie zwischen den Fingern, so hört man einen schwachen Laut, welcher vom Reiben der Bauchringel an den Flügeldecken herkommt. So hübsch dieses Käferlein ist, so garstig zeigt sich die Larve, nicht eben durch ihre eigene Gestalt, sondern durch ihre sonderbare Bekleidung. Sie hält sich immer auf den Blättern, welche sie fleißig benagt, manchmal eine ziemliche Menge auf einem Stock, so daß die Blätter oft durchlöchert, oft ganz aufgefressen werden. Man sieht darauf kleine Häuschen von feuchter, grünlicher Materie, wie von Koth bespritzt und darunter hält sich eine Larve verborgen, welche nur den Kopf mit Kiefern und Füßen hervorstreckt. Sie ist grünlich gelb mit 2 schwarzen Flecken auf dem ersten Halbringel, nebst schwarzen Seitendupfen an den Lustlöchern. Die Haut ist übrigens sehr zart, durchsichtig und bedarf einer Decke gegen die Einwirkung der Luft und der Sonnenstrahlen; diese verschafft sie sich durch ihren eigenen Unrath, den sie sehr leicht auf den Rücken schieben kann, weil die Oeffnung ihres Darms nicht hinten am Ende ist, sondern oben zwischen dem letzten und vorletzten Ringel. Der kleberige Unrath fällt daher nach vorn und wird von dem nachfolgenden immer weiter und weiter geschoben, bis der erste auf den Kopf kommt, wobey die andern Ringel durch ihre Bewegung behülflich sind. Um diesen Vorgang zu beobachten, braucht man einer Larve nur die Decke abzugeben, sie auf ein junges Lilienblatt zu setzen und mit einer Linse zu betrachten. Sie fängt sogleich an zu fressen; bald erhebt sich der Schwanz und schiebt eine kleine Walze von Unrath auf den Rücken, wo sie sich allmählich nach der Quere legt, so wie andere nachfolgen. In zwey Stunden ist der ganze Rücken bedeckt, aber nur mit einer dünnen

Schicht, welche durch den Druck der nachfolgenden Walzen immer dicker wird, weil die frühern platt gedrückt werden, und sich auf die hohe Kante stellen. Allmählich wird der grünlichgelbe Roth trocken und schwarz, und fällt vorn stückweise ab. Wird die Last zu schwer, so scheint auch manchmal die Larve darunter hervorzukriechen.

Der Käfer erscheint bisweilen schon im Hornung, und legt die röthlichen Eyer auf die untere Blattseite, 8—10, unordentlich neben einander, wo sie kleben bleiben, allmählich braun werden, und schon nach 14 Tagen ausschließen. Die Jungen stellen sich, wie die Raupen des Goldschwanzes (*Bombyx chrysothoea*), in Reih und Glied, und schaben die Haut ab. So wie sie wachsen gehen sie weiter aus einander und zerstreuen sich endlich auf verschiedene Blätter, wo sie dieselben bald am Rande, bald in der Mitte durchfressen, und dabey allmählich rückwärts gehen: das ist ihre einzige Bewegung. Nach 14 Tagen sind sie ausgewachsen, und haben meistens ihre Decke verloren, werden röthlich, unruhig, laufen herunter, verstecken sich in der Erde, machen sich ein erbsengroßes, mit Erdbörnern bedecktes weißes Gespinnst so dicht wie eine Blase, daß bey einem schwachen Drucke mit einem Geräusche zerplatzt. Der Stoff dazu kommt nicht aus einer Spinnröhre in der Unterlippe, sondern wird aus dem Munde erbrochen oder gespien wie Schaum, welcher nachher vertrocknet. Haben sie keine Erde, so bleibt die Hülse gewöhnlich hinten und vorn offen. Nach 14 Tagen kriecht der $3\frac{1}{2}$ Linien lange Käfer aus. Er läßt sich auch manchmal auf dem Türkenbund, der Kaiserkrone und den Mayblümchen nieder. Reaumur III. S. 219. T. 17. F. 1—15. Schäffer T. 4. F. 4. Panzer H. 45. T. 2.

2) Das Gerstenhähnchen (*Cr. melanopa*)

ist $2\frac{1}{2}$ Linien lang, 1 breit, glänzend grünlichblau, Hals und Füße gelblichroth.

Larven, welche sich mit ihrem eigenen Unrath bedecken, finden sich auch auf weniger saftreichen Blättern, und zwar im May und Juny auf denen von Gras, besonders von Haber und Gerste. Sie sind kleiner als die der Lilienhähnchen, und zu einer gewissen

Zeit nur mit einer durchsichtigen Materie bedeckt, wie Syrup; ein andermal stecken sie unter vestern und schwarzen Körnern. Sie schaben nur die Blätter in langen Streifen ab, welche gelblich werden. Sie verpuppen sich ebenfalls in der Erde, und schlüpfen anfangs August aus. Der Käfer ist klein, $2\frac{1}{2}$ Linie lang, und länglich, schön blau, der Hals rötlich wie arabisches Gummi, die Fußzehen schwarz. Reaumur III. S. 232. Taf. 17. Fig. 14—16. Panzer H. 91. T. 12.

3) Das Spargelhähnchen (*Cr. asparagi*)

ist nur 3 Linien lang und eine dick, mit rundem Hals und darauf 2 schwarze Düsels; die Flügeldecken gelb, mit einem schwarzblauen Kreuz, der äußere Rand roth, der innere dunkelblau; der ganze untere Leib, Fühlhörner und Füße bläulich schwarz.

Wenn der Spargel bereits geschossen, so findet man an demselben vom July bis zum August eine Menge grünlich graue Larven, 4 Linien lang, ziemlich dick, glatt und glänzend mit einem schwarzen Strich auf dem Kopfe, ohne Seitenwarzen; sie kriechen langsam auf den Zweigen und schmalen Blättern, welche sie abfressen, und geben bey der Berührung einen braunen Saft aus dem Munde. Sie verpuppen sich in der Erde und fliegen nach 3—4 Wochen aus. Die kegelförmigen Eyer werden an das Kraut gelegt. Rösel II. S. 11. T. 4. F. 1—3. Frisch I. T. 6. Panzer H. 71. T. 2.

4. G. Die Kohrkäfer (*Donacia*)

unterscheiden sich durch mehr dreyeckigen Hinterleib, ganze Augen und verdickte Hinterschenkel; sie leben auf Wasserpflanzen und ihre Larven in den Wurzeln derselben, machen also den Uebergang zu den Holzkäfern. Die Puppen hängen auswendig an ihren Fasern wie Zwiebelchen.

1) Der goldgrüne (*D. crassipes*, *Leptura aquatica*)

ist $4\frac{1}{2}$ Linien lang, gegen 2 breit, goldgrün oder violett, mit schwarzen Fühlhörnern und braunen Füßen; auf den verkürzten Flügeldecken 10 Reihen Stiche, wodurch sie ein artiges Ansehen bekommen. Sie halten sich immer nah am Wasser auf an den Blättern der Binsen, Iris und der Seeblumen. Obschon sie lange Füße haben, so strecken sie sie doch wagrecht aus und

schleppen den Bauch auf dem Boden fort; der Bauch schimmert perlgrau von kleinen Härchen; deßhalb kann sich das Thier auf dem Wasser halten. Unter dem Vergrößerungsglas sieht der Käfer sehr schön aus, wie chagriniert, der Grund rosen- und purpurroth und darauf das Gold, wodurch er ins Braune fällt. Am äußeren Rand ist das Gold wie abgewischt, und es sieht daher aus wie Silber, das roth überstrichen wäre; die Fühlhörner stehen nicht, wie bey den Bockkäfern, sondern vor den runden Augen. De Geer V. S. 509. T. 4. F. 14—16. Frisch 12. S. 33. Platte 3. T. 6. F. 2.

3. Sippchaft. Die schlanken Blattkäfer

haben einen schlanken Leib mit weichen und schmalen Flügeln decken; fünf Zehnglieder an den zwey vordern Fußpaaren, vier an dem hintern, kein halbförmiger Kopf.

Diese Käfer haben manche Aehnlichkeit mit den Canthariden, bey denen aber der Kopf hinten in einen Hals verlängert ist, auch mit den Mulmkäfern, die aber dunkel, meist schwarz gefärbt sind, während sie sich durch helle Farben auszeichnen. Ihre Lebensart ist im Larvenzustande noch wenig bekannt; im vollkommenen aber halten sie sich meistens auf Blättern und Blüthen auf.

a. Schnauze verlängert; sind gleichsam Rüsselkäfer mit mehr als 4 Zehnglieder.

1. G. Die Trompeten-Käfer (Rhinosimus)

haben einen ziemlich verlängerten Kopf, wie ein platter Rüssel, ganze Augen und verdickte Fühlhörner.

1) Der rothhalsige (Rh. roboris, Curculio ruficollis)

ist nur 2 Linien lang, glänzend braunroth, Kopf und Flügeldecken grünlichblau, die Augen schwarz. Findet sich in Gärten und unter Baumrinden. De Geer V. S. 368. T. 7. F. 27, 28. Clairville, helvet. Ent. I. S. 122. T. 15. F. 4, 5.

b. Andere haben einen gewöhnlichen Kopf mit ziemlich langen Fühlhörnern, und hinten zugespitzte Flügeldecken; Schienbein der Hinterfüße verdickt.

2. G. Die Zippelkäfer (Oedemera)

sind länglich und schmal, mit einem etwas schmälern

Halse, fadensbrmigen Fühlhörnern. Sie leben auf Blumen und Bäumen.

1) Die blaue (Oed., *Necydalis caerulea*)

ist $3\frac{1}{2}$ Linien lang und $\frac{2}{3}$ breit, überall bläulichgrün, mit sehr dicken, fast kugeligen Hinterschenkeln, zugespitzten Flügeldecken und bräunlichen Fühlhörnern, länger als der Leib. Findet sich auf den Wiesen. Sulzer's Geschichte, T. 6. F. 2. Schäffer, T. 94. F. 7.

2) Die grüne (*Necydalis thalassina*)

ist kaum 4 Linien lang und 1 breit, goldgrün mit schwarzen Fühlhörnern, die Flügeldecken lang und schmal mit 4 Längsgräben, findet sich häufig in den Gärten und auf den Viehweiden auf Kräutern. Man vermuthet, daß die Larven in den Stengeln der Kräuter leben. De Geer V. S. 242. T. 1. F. 13.

3. G. Die Sägenhäbchen (*Calopus*)

sehen ziemlich so aus, haben aber wenig verdickte Hinterschenkel, außgeschnittene Augen und sägenförmige Fühlhörner.

1) Das gemeine (*Cerambyx serraticornis*)

ist fast walzig, 9 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ breit, graulichbraun, mit schwarzen Augen und Fühlhörnern, so lang als der Leib, welche bey dem Männchen gezähnt sind. Die Haut des Leibes und die Flügeldecken sind weich, ziemlich wie bei den Ackerholzböcken in Wäldern (*Leptura*). De Geer V. S. 280. Panzer, Heft 3. T. 15.

c. Der Leib ziemlich oval, die Flügeldecken gleich breit. Sie leben auf Blüthen.

4. G. Die Kegeelhäbchen (*Cistela*)

sind länglich und etwas platt; die fadensbrmigen Fühlhörner stehen frey auf dem etwas verlängerten Kopfe.

1) Das schwarze (*C. ceramboides*)

ist länglich, $4\frac{1}{2}$ Linien lang, beinahe 2 breit, ganz schwarz, die spitzig zulaufenden Flügeldecken gelblichbraun, mit Stichen in 8 Längslinien, Fühlhörner fast so lang als der Leib und gezähnt; findet sich in Wäldern. De Geer V. S. 248. T. 1. f. 20—22. Herbst in Füßly's Archiv. T. 23. F. 27.

2) Das gelbe (*C. sulphurea*)

ist schwefelgelb mit schwarzen Augen und Fühlhörnern, sehr

gemein, auf Kräutern, besonders der Schafgarbe. Herbst in Füsly's Archiv. T. 23. F. 28.

3) Das braune (*C. lepturoides*)

ist glänzend schwarz und flaumig, die Flügeldecken blasbraun, voll Stiche; sehr gemein im südlichen Europa auf den Kornähren. Leske's Reise I. T. A. F. 4. Panzer, Hest 5. T. 11.

3. Zunft. Holzkäfer.

Leib walzig mit rundlichem, oft eingezogenem Kopf und meist langen Fühlhörnern; 4 und 5 Zehenglieder an allen Füßen; leben als Larven im Holz, das sie zernagen.

Diese Käfer sind sowohl dem frischen als trockenem Holze schädlich, indem sie lange Gänge hineinbohren. Es gibt kleine mit 4 Zehengliedern und kurzen Fühlhörnern, welche die Rinden durchbohren; andere ziemlich so gestaltet, aber mit 5 Zehengliedern, durchbohren trockenem Holz; andere endlich mit 4 Zehengliedern, aber sehr langen Fühlhörnern, durchbohren frisches Holz.

1. Sippchaft. Die Borkenkäfer

sind klein, walzig, mit rundem hängendem Kopf, kurzen verdickten Fühlhörnern und 4 Zehengliedern.

1. G. Die Borkenkäfer (*Bostrychus*)

sind kleine, walzenförmige Käfer mit langem buckeligem Hals, fast kugelförmigem hängendem Kopf; die Fühlhörner klein, wie gebrochen und kolbenförmig; die Schenkel an den Seiten gezähnt, die Zehen ohne Ballen; die hintern Füße stehen sehr weit hinten. Augen mondförmig.

Diese Käfer zeichnen sich aus durch den Kopf, der fast kugelförmig ist, wie bey den Asterraupen; durch den unverhältnißmäßig langen Hals, wodurch der Hinterleib sehr kurz wird; endlich durch umschließende Flügeldecken, welche fast noch einmal so lang als der Leib sind. Sie leben unter Baumrinden, worein sie sehr lange und zackige Gänge graben.

1) Der gemeine (*B. typographus*)

ist $2\frac{1}{2}$ Linie lang und über eine dick, glänzend dunkelbraun, unten fast schwarz, die Flügeldecken gefurcht, mit Stichen,

hinten schräg abgestutzt, mit 6 Zähnen; an den Rändern wie auf dem Halse viele fuchsrothe Haare.

Sie leben vorzüglich im May im Baste zwischen der Rinde und dem Holze alter oder gefällter Nadelbäume, auch der Weiden und anderer Bäume, worinn sie labyrinthische Gänge machen, welche wie große arabische Buchstaben aussehen; daher sie auch den Namen Buchdrucker bekommen haben. Von solchen angegriffenen Bäumen kann man oft ellenlange und schubbreite Stücke ablösen, welche auf der innern Seite ganz dur chgraben sind, meistens mit weitem Längsfurchen, von denen kürzere Seitenfurchen in allerley Richtungen abgeben, daß es von ferne wie ein Schnitzwerk ausseht. In der Nähe kann man den Gang der Mutter deutlich unterscheiden; er ist gerad und lang und zeigt am Rande ein Duzend und mehr Gruben, wie Hirsenkörner, worinn die Eyer gelegen hatten. Aus jeder Grube zieht ein zarter Canal seitwärts, der immer breiter wird, sowie die Larve wächst, und am Ende eine längliche Höhlung hat, das Lager der Puppe. Von dieser Höhle aus geht ein rundes Loch durch die Rinde auf die äußere Fläche derselben, welches der Käfer gebohrt hat, um in's Freye zu kommen, sich zu paaren und sich wieder in andere Bäume zu nagen, wohin die Eyer gelegt werden. Diese Gänge durchkreuzen sich nicht, sondern gehen in Parallelbögen neben einander her. An sie gränzen andere Gänge, welche von einer andern Mutter herrühren. De Geer und Göthe V. S. 336. T. 6. F. 1—7. Schäffer T. 259. F. 3. Sulzers Inf. T. 2. F. 4.

Dieser Borkenkäfer vermehrt sich manchmal in so ungebeurer Menge, daß meilengroße Wälder durch ihn absterben; er zerfrisst nehmlich den Bast so sehr, daß kein Saft mehr aufsteigen kann und der Baum allmählich von oben her vertrocknet, indem zuerst die Gipfel roth werden, was man schon von Ferne bemerken kann. Man nennt dieses Uebel die Wurmtrockniß, und es sind darüber eine Menge Schriften und Abhandlungen herausgekommen.

Die Eyer sind fast so groß als ein Hirsenkorn, milchweiß und durchscheinend; die Larve kriecht bey warmer Witterung schon nach 14 Tagen aus, ist länglich, hinten zugespitzt, weiß, hat auf dem Rücken einen rothen Strich von der Holznaehrung, welche

durchscheint, hat 6 Füße, bekommt später einen gelblichen Kopf und braune Fresszangen. Wird die Rinde abgerissen und der Sonne ausgefetzt, so gehen sie schnell zu Grunde. Jede kriecht nun ihren Gang und wird endlich länger als der Käfer selbst verwandelt sich am Ende desselben in eine weiße und weiche Puppe, welche ebenfalls weder Hitze noch Kälte und Nässe ertragen kann. Nach 2—3 Wochen kommt der schwarzbraune Käfer zum Vorschein, welcher auch unter dem Namen des schwarzen Wurms bekannt ist. Geschieht dieses im July oder August, so legt er noch seine Eyer; ist aber der Sommer kalt und naß, so bleibt er den ganzen Winter unter der Rinde liegen. So lang die Eyer, Maden, Puppen und Käfer unter der Rinde bleiben, schadet ihnen die strengste Winterkälte nicht, ja bey gefällten Bäumen kann der Käfer in Eis eingebüllt seyn und doch wieder in der Wärme rege und munter werden; tritt aber anhaltendes Regenwetter zur Paarungszeit ein, so werden sie gewöhnlich sehr vermindert. Im May fliegen sie manchmal in ganzen Schwärmen in den Wäldern umher, besonders vor Sonnen-Untergang und sehen sich nach kurzer Zeit am liebsten an fränkliches Holz, besonders gefälltes oder vom Winde abgebrochenes, auch wohl an Klastterholz, so lang es noch Saft hat, wahrscheinlich, weil er während der Gährung einen stärkeren Geruch verbreitet: fehlt es daran, so machen sie sich an stehende Bäume und zwar nicht leicht an alte, vielleicht wegen der harten Rinde, aber auch nicht leicht an junge und dünne Stämme, sondern am häufigsten an solche, die in vollem Wachsthum begriffen sind und eine dicke, aber weiche Rinde haben, gewöhnlich oben, wo die Aeste anfangen, 10—12 Schuh über der Erde, wo sie sich einbohren, um den Hunger zu stillen und dann nach oben gegen den Gipfel arbeiten. Unten im Stamme findet man daher selten Käfer. Das Nagengeschlecht durch die Kiefer, wobey er sich beständig umdreht, so daß ein rundes, schief nach oben gehendes Loch entsteht, welches binnen einer Stunde schon gegen einen Zoll tief ist und nach 4—5 Stunden das Holz erreicht. Nach 3—4 Wochen sieht der ganze Baum aus, als wenn er mit Schrotten angeschossen wäre. Das Sägmehl wird mit den Füßen aus dem Loche gescharrt und

fällt auf den Boden, wodurch die Anwesenheit dieser schädlichen Thiere verrathen wird.

Wo sich Borkenkäfer häufig eingenistet haben, da geht die Rinde leicht vom Baume los; man sieht daran viele Harztropfen hängen und Wurmmehl in den Schrunden und Spinnenweben; dann werden die Nadeln am Gipfel und bald auch an den Ästen blaßgrün, nachher gelb und zuletzt roth; schlägt man mit einer Art an den Baum, so fallen Nadeln herunter und endlich von selbst; wird das Holz gespalten, so stäubt es so sehr, daß es den Augen und der Brust beschwerlich fällt, und sich schon durch den Geruch wahrnehmen läßt. Der Baum stirbt gewöhnlich von oben ob, während Stamm und Wurzel noch saftig sind. Da die Larve das Holz selbst nicht angreift, sondern nur im Baste bleibt, so ist es noch gut zu gebrauchen, wenn man den Baum gleich anfangs fällt; läßt man es aber einige Zeit in der Rinde liegen, so dringen Feuchtigkeit und die eigentlichen Holzkäfer hinein; es fängt an zu faulen, brennt schlecht und mit vielem Rauch, gibt eine schlechte Kohle und vermodert, besonders bald in den Gruben der Bergwerke, ist aber auch selbst zu anderen Gebäuden nicht mehr viel nuß. Den Föhren, Weißtannen und Lärchen seht der Käfer nicht so zu, wie den Rothtannen oder Fichten, weil sie, wie man glaubt, mehr Saft haben, wodurch er gezwungen wird, sie zu verlassen. Der Käfer hat sich in allen Gegenden Deutschlands schädlich gezeigt, indessen nirgends so arg, wie auf dem Harze, wovon man seit mehreren Hundert Jahren die traurigsten Nachrichten aufgezeichnet findet; manchmal vertrockneten ganze Wälder; im Jahre 1715 zählte man 9000 abgestandene Stämme, und häufig kamen Verordnungen, dieselben zu fällen, zu schälen und die Rinde zu verbrennen. In den achtziger Jahren giengen viele Hundert Tausend Stämme zu Grunde.

Man hat behauptet, daß der Käfer nur die kranken Bäume angreife, gesunde aber verschone. Die Erfahrung hat gelehrt, daß er allerdings die gefälltten oder die vom Sturme verletzten Bäume vorzieht, und sich so lange darauf beschränkt, als noch genug zu seiner Ansiedelung vorhanden sind. Fangen diese jedoch an zu fehlen, so fallen die Schwärme auf die gesunden und rich-

ten dieselben zu Grunde; daher es rathsam ist, das gefällte Holz und besonders das Kastenholz nicht so lang in den Wäldern stehen zu lassen, sowie die Stämme sobald als möglich auszugraben. Ueberhaupt tritt das Uebel gern ein nach harten Wintern oder heißen trockenen Sommern, wodurch die Bäume kränkeln, wozu jedoch auch zu trockener und zu nasser Boden viel beyträgt, so wie zu dichter Stand der Bäume, wodurch die frische Luft und die Sonne abgehalten wird. Von heftigen Stürmen, welche die Wurzeln auslockern und von zu vielem Wild, welches sich an den jungen Stämmen reibt, gilt dasselbe; endlich auch von den Fehlern in der Behandlung des Forstes, wenn die Bäume im Sommer in ihrer vollen Saftzeit gebauen werden. Die vorgeschlagenen Mittel gegen die Vermehrung des Käfers sind außer den schon genannten, daß man die insectenfressenden Vögel schon, die beschädigten Bäume sogleich umbauen und fortschaffen, besonders die im Sommer gefällten sogleich, und die im Herbst noch vor Ende des Winters; daß man keine Zimmerplätze im Walde dulde, und die Schläge nicht zu sehr dem Windbruch und der Sonnenhitze aussetze. Gmelin's Abhandlung über die Wurmtrockniß 1787. Außerdem sind für den Forstmann wichtig Kob's Ursache der Baumtrockniß 1786, von Trebra in den Schriften der Berliner Gesellschaft Band IV.; 1783. S. 78. T. 4. über den schwarzen Wurm. Schwickard im Hannöverischen Magazin 1784; Göze's kleine Harzreise; H. Jäger, über den Borkenkäfer 1786; Steiner, über denselben 1785; Hennert's Raupenfraß 1797. S. 54. T. 6; Dägel's Anleitung zur Forstwissenschaft 1802; Beckstein's Naturgeschichte der schädlichen Forstinsecten 1804. I. S. 85. Dessen Forstinsecten 1805.

Nach den langjährigen Erfahrungen, Beobachtungen und selbst Behandlungen des Grafen Caspar Sternberg ist der gewöhnliche Aufenthalt des Borkenkäfers das bereits kranke Nadelholz, besonders solches, welches durch Stürme gelitten hat. Dann vermehrt er sich so ungeheuer, daß, wenn es ihm keine Nahrung mehr gewährt, er schaaarenweise aus- und auf gesunde Bäume fliegt, und zwar nicht bloß Fichten, sondern auch Tannen, Lärchen und selbst auf die fremden Weymuthsfichte. Um vor seinen Verheerungen sicher zu seyn, gibt es kein besseres Mittel, als die

Oken's allg. Naturg. V.

Wälder rein zu halten, d. h. das geschlagene, besonders krank gewesene Holz sogleich wegzuschaffen. Zsis 1830. 314.

2) Außerdem gibt es noch mehrere Gattungen von Borkenkäfern, welche noch kleiner sind, jedoch selten großen Schaden anrichten, wie der Fichtenborkenkäfer (*B. piniperda*), welcher nur zwey Linien lang ist, ganz schwarz, etwas behaart; auch sind die Flügeldecken hinten nicht gezähnt, die Fühlhörner und Zehen rostfarben. Man sieht häufig die jungen Triebe der Seitenzweige der Föhren auf der Erde liegen, und zwar fast zu allen Jahreszeiten, bey gelindem Wetter schon im Hornung und dann den ganzen Sommer hindurch. Das Abfallen verursacht dieser Käfer, welcher eine Menge Löcher in die Sprossen bohrt und das Mark ausfrisst. Der Schaden ist zwar nicht beträchtlich und besteht bloß darinn, daß die Föhren weniger Zapfen tragen. De Geer V. S. 357. L. 6. F. 8. 9. Hennerts Raupenfräß. 1797. S. 58. T. 6. Fig. 7—10.

Andere sind nicht viel größer als ein Floh und meistens braunroth.

2. Sippschaft. Die Holzböhren haben einen walzigen oder flachen Leib, mit mäßigen, oft kammförmigen Fühlhörnern, und fünf Glieder an allen Zehen.

A. Diejenigen, welche einen runden Leib haben, leben in vertrocknetem Holze, welches sie nach der Länge und Quere durchbohren und in feines Mehl verwandeln. Manche zernagen auch vertrocknete Häute und Insecten.

Sie sind klein, ziemlich walzig, von düstern Farben, mit ziemlich weichen umschließenden Flügeldecken.

a. Die einen haben einen einziehbaren Kopf, fadenförmige, manchmal gezähnte Fühlhörner und keine Stacheln an den Füßen.

Sie leben sowohl im Käfer- als im Larvenzustand im verborgenen, und verwandeln trockenes Holz oder auch vertrocknetes Leder und Horn in Staub.

1. G. Die Bohrkäfer (*Ptinus*) haben einen ziemlich walzenförmigen Leib, einen buckeligen Hals mit vorstehendem Seitenrand, unter welchen sich der Kopf zurückzieht; fadenförmige Fühlhörner, länger als der Hals und meistens am Ende etwas verdickt. Die Larven leben in dürem

Holze und durchbohren Tafelwerk, alte Stühle, Bücher nach allen Richtungen, wobey sie eine Menge Sägmehl ausstoßen, welches wie kleine Müllwurfsaufen auf den Dielen zu liegen pflegt. Die Löcher sind so rund, als wenn sie mit einem Durchschlag wären gemacht worden.

Die Larven sind weiß, weich, haben 6 hornige Füße, einen braunen harten Kopf und 2 starke Kiefer, womit sie das Holz zernagen und einen Ton wie von einer Taschenuhr hervorbringen. Man hat sie daher Todtenuhr genannt.

Die einen haben einen spigovalen Leib mit kleinerem Kopf, und einfache lange Fühlhörner.

1) Der gemeine (Pt. fur)

ist ein den Insecten-, Vogel- und Pelz-Sammlungen sehr schädliches Insect, nur 2—3mal größer als ein Floh, länglich oval, oben gewölbt, rötlich braun, auf den Flügeldecken einige Längslinien von Stichen und 2 ungleiche weiße Querverbinden von Haaren; auf jeder Seite des Halses eine gelbliche Bürste; die Fühlfäden lang, einfach, ohne Verdickung. Dem Weibchen fehlen die Flügel.

Gewöhnlich findet man sie in den Häusern, wo sie von todtten Fliegen und andern Insecten leben, auch oft auf dem Felde auf den Rohrkolben; am meisten aber und leider oft in großer Menge in den Sammlungen der Pflanzen, Insecten, Vögel und Säugthiere, welche von ihren Larven allmählich in Staub verwandelt werden. Sie sind anfangs so klein, daß sie leicht durch die feinsten Ritzen der Insectenkästen schliefen können, ja sie bohren sogar kleine Löcher hinein, so wie auch in Bücher. Kurz es sind die geträgigsten und schädlichsten Insecten für alle getrockneten organischen Körper, welche nur am Speckkäfer einen Nebenbuhler haben. Diese Larven werden kaum 2 Linien lang und nicht eine dick, haben 6 Füße und Aehnlichkeit mit den Larven der Mistkäfer: graulich weiß, Kopf rötlich braun und hornig mit starken Kiefern, ohne Augen, voll kurzer Haare auf der runzeligen Haut; sie liegen fast immer in einen Bogen gerollt und können daher auf ebenen Dingen nicht leicht fortkommen. In der Mitte August machen sie sich aus den zernagten Pflanzen- und Thierstückchen eine Art Gespinnst, indem sie den Staub mit einem kleberigen

Saft aus dem Munde zusammenkitten; darinn verwandeln sie sich in eine weiße zarte Puppe, an der man alle Gliedmaassen deutlich erkennt, und woraus der Käfer schon nach 14 Tagen kriecht. De Geer IV. S. 135. T. 9. F. 1—7. Frisch XIII. S. 22. T. 15.

Andere haben einen fast kugelförmigen Leib.

2) Der buckelige (*Gibbium scotias*)

ist oval, sehr buckelig, zusammengedrückt und hat verwachsene Flügeldecken, hellbraun, glänzend und glatt mit flaumigen Füßen und Fühlhörnern, und findet sich in den Thiersammlungen des südlichen Europa's, auch bisweilen in altem Heu. Herbst in Füßlv's Archiv Taf. 20. Fig. 14. Jacquin Misc. austr. tab. 23. fig. 1.

Andere sind fast ganz walzig, und haben kamm- oder sägenförmige Fühlhörner, kürzer als der Leib.

3) Der Bücherbohrer (*Pt. pectinicornis*)

ist walzig, schwärzlich, mit dunkelbraunen Flügeldecken, rötlichen Fühlhörnern und Füßen, Hals rauch, die Fühlhörner des Männchens kammförmig, die des Weibchens nur gezähnt. Findet sich in alten Baumstämmen, aber besonders häufig in alten Bibliotheken, deren Bücher nach allen Richtungen, doch gewöhnlich die Blätter quer durchbohrt werden. Herbst V. T. 46. F. 11. Panzer, H. 3. T. 7.

Bey andern walzigen endigen die Fühlhörner in eine schmale Keule.

4) Der Klopfläfer (*Anobium pertinax*)

ist in mancher Hinsicht merkwürdig, fast walzig und 3 Linien lang und eine breit, matt dunkelbraun, Hals mit 2 Buckeln und hinten daran 2 gelblich braune Haarflecken; in gewissen Richtungen erscheint die Bauchfläche wie Atlas, von kurzen Härchen; die Fühlhörner einfach, am Ende verdickt. Man findet diese Käfer im Frühjahr häufig in Häusern und oft an den von der Sonne beschienenen Fenstern herumkriechen. Nach Benjamin Allen ist dieses wirklich die Todtenuhr, und nicht der viel kleinere gestreifte Bretterbohrer: denn er gibt ihm eine Länge von $\frac{5}{16}$, also fast $\frac{1}{2}$ engl. Zoll, was ziemlich 3 Linien beträgt, und beschreibt ihn folgender Maassen: dunkelbraun mit hellen Flecken,

die sich nicht leicht abreiben lassen; sie liegen ziemlich quer auf dem Rücken hinter dem Kopf; der Kopf auch bebaart. Er schlägt mit dem Gesicht oder der Oberlippe an das Holz, wodurch ein Ton wie von einer Taschenuhr entsteht, und so eine Minute lang; dann antwortet ein anderer in demselben Zimmer. Der Antwortende ist kleiner und hat keine so deutlichen Flecken auf dem Rücken. Phil. Trans. Nro. 245. p. 376. Baddam abriged III. p. 302.

Kein Insect besitzt ein solch halsstarriges Naturell und eine solche Unempfindlichkeit gegen alle Reize, wie dieses. Bey der geringsten Berührung ziehen sie den Kopf ein, legen die Füße so genau an die Hüften und stecken die Fühlhörner so unter die Seitenränder des Halses, daß alles nur einer einfachen Walze gleicht. Auf diese Weise stellen sie sich todts und bleiben so lang ohne alle Bewegung, daß man sie wirklich für solche hält. Ja, was das Merkwürdigste ist, man ist nicht im Stande, sie dahin zu bringen, daß sie sich durch irgend ein Lebenszeichen verrathen. Weder Feuer noch Wasser, noch eine andere Art von Folter kann etwas bey ihnen ausrichten. Man kann sie zerschneiden, zerreißen, ja lebendig braten, ohne daß sie sich rühren; einem schwachen Feuer kann man sie ganz langsam nähern, daß sie allmählich verbrennen ohne an die Flucht zu denken, oder nur einen Fuß auszustrecken; eine Unempfindlichkeit, über welche man erstaunen muß, da sie alle Gränzen der Natur zu übersteigen scheint. Alles, was man von der heroischen Standhaftigkeit der americanischen Wilden erzählt, daß sie sich von ihren Feinden die Haut vom Kopfe schaben, ein Glied nach dem andern abschneiden lassen und dabey ihr eigenes Fleisch fressen, ohne eine Miene zu verziehen, ihren Feinden zum Trost, ist zwar hoher Bewunderung werth, kommt aber dem Trost nicht bey, den wir bey dem kleinen Insecte sehen. Läßt man sie aber still liegen, ohne sie weiter zu quälen; so kommen sie nach geraumer Zeit wieder zu sich, versuchen es, sich wieder zu bewegen und fortzulaufen; jedoch sehr langsam, als wenn sie aus einer Art Starrstunm erstanden wären. Sie können zwar fliegen, thun es aber selten. De Geer IV. S. 133. T. 8. F. 24-28.

5) Der Bretterbohrer (*A. striatum*)

ist viel kleiner, nur $1\frac{1}{2}$ Linien lang, $\frac{3}{4}$ dick, ganz braun, ohne gelbe Flecken hinten am Hals; die Flügeldecken sind mit Stichen gestreift. Dieses ist das Käferchen in den Häusern, welches alles alte Geräthe, Tische, Stühle und den Fußboden durchbohrt, so daß man oft Hunderte von kleinen Staubhäufchen auf dem Boden bemerkt, die am andern Morgen wieder da sind, wenn man sie weggefegt hat. Darunter ist ein rundes Loch, in das eine dicke Nadel geht. Alte Stühle sind oft so wurmstichig von ihnen, daß sie in der Hand zerbrechen. Klopft man an alte Gesimse, so fällt eine Menge Holzstaub heraus, klümpchenweise zusammenhängend durch eine Art Gewebe. Geoffroy I. S. 111. T. 1. F. 6. Olivier II. Nr. 16. T. 2. F. 7. Herbst V. T. 47. F. 3.

6) Der Brodbohrer (*A. paniceum*)

frisst Kehrlicht, Mehl und oft die Oblaten in den Schachteln, auch altes Brod. Er ist nur 1 Linie lang, $\frac{1}{3}$ breit, glänzend rötlich braun, mit Stichreihen auf den Flügeldecken. Herbst V. T. 47. F. 6.

Ganz altes, vertrocknetes Brod ist manchmal ganz voll von Larven, daß es in der Hand zerbröckelt. Sie sind glänzend weiß, gekrümmt, mit Kiefern und 6 Füßen. Jede liegt in einer besondern ganz glatten Höhle, welche von keiner andern durchbohrt wird, vielleicht wegen der Feuchtigkeit, womit der Wurm die Wände verkittet. Sie verpuppen sich in derselben Höhle und fliegen selbst im Winter aus, wenn das Brod in der Wärme liegt. Er findet sich auch häufig in alten Büchern, die mit Holz, Schweinsleder und Kleister, welcher sie besonders anzieht, eingebunden sind. Er durchbohrt die Deckel und das Papier nach allen Richtungen. Frisch II. S. 36. T. 8. F. 1—6. V. S. 26.

b. Andere sind ebenfalls walzig, können aber den Kopf nicht in den Hals einziehen und haben körnige Fühlhörner.

2. G. Die Werstkäfer (*Lymexylon*)

haben einen schmalen, fast walzigen Hals, Flügeldecken so lang als der Leib und spindelförmige Fühlhörner; leben als Larven in Baumstämmen, besonders der Eichen, und finden sich häufig auf Zimmerplätzen.

1) Der gemeine (*L. navale*)
 ist 6 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ breit, faßgelb, Kopf und Ränder
 der hinten verschmälerten Flügeldecken schwarz.

Man findet diesen Käfer in absterbenden Eichstöcken in ganz
 Europa, besonders häufig in Schweden und England auf den
 Wersten, wo sie das alte Schiffsbauholz manchmal ganz zer-
 nagen. Linné's westgotländische Reise, S. 153. T. 2. Schäf-
 fer T. 59. F. 1. Panzer 52, T. 5.

B. Andere haben einen langkegelförmigen oder platten Leib
 mit mäßig harten Flügeldecken, gezähnte oder kammförmige Fühl-
 hörner und hinten an der Brust einen Stachel.

3. S. Die Schnellkäfer oder Schmitze (*Elater*)

unterscheiden sich von allen andern, daß sie, auf den Rücken
 gelegt, in die Höhe schnellen und so wieder auf die Beine kom-
 men. Der Leib ist länglich und breit, mit flachen, meist längs-
 gestreiften Decken; die Fühlhörner körnig, die hintern Winkel
 des Halses zugespitzt; das erste Halbringel hat hinten an der
 Brust eine hornige Spitze, welche in eine Grube des zweyten greift.

Der Kopf ist klein und etwas in den Brustschild gezogen;
 die Fühlhörner sind fast gleich dick, bey den Männchen manchmal
 kammförmig, der Hals so breit als der Hinterleib, unten mit
 2 Längsrinnen, worein sich die Fühlhörner legen; die Füße kürzer
 als bey den meisten Käfern, so daß sie damit sich nicht selbst
 umwenden können, wenn sie auf dem Rücken liegen. Legt
 man sie darauf, so biegen sie Kopf und Hals gegen den Bo-
 den, nehmlich rückwärts, wodurch die Spitze hinter dem ersten
 Halbringel aus ihrer Grube gezogen wird und sich auf den Rand
 derselben stemmt; nun drücken sie mit einem Ruck stark auf den
 Rand, daß die Spitze plötzlich abschnellt und wie eine Feder in
 die Grube zurücktritt; dadurch schnellt der Rücken auf den Boden
 und wirft den Leib einige Zoll hoch in die Höhe, daß er wieder
 auf derselben Stelle niedersfällt. Kommen sie nicht gleich auf die
 Füße, so wiederholen sie den Sprung, bis er gelingt. Daß es
 auf diese Art zugeht, sieht man sehr leicht, wenn man einen
 solchen Käfer an dem Hinterleibe hält und seine Brust betrachtet.
 Er wird dann ebenfalls suchen, sich durch Schnellen loszumachen.
 Die Weibchen können eine lange Legröhre zwischen 2 Klappen

herv rücken, womit sie ohne Zweifel die Eyer in die Ritzen der Rinden oder vielleicht in die Erde legen. Es gibt viele Gattungen in Europa von verschiedener Größe, denen man sehr häufig auf den Feldern, Wiesen, Bäumen und Kräutern begegnet; sie kriechen immer mit niederhängendem Kopf und fallen wie todt auf die Erde, sobald man ein Blatt berührt. Sie fliegen zwar sehr gut, aber selten und nicht weit. Es ist sonderbar, daß man noch nicht recht weiß, was sie fressen und auch die Larven nur wenig kennt; indessen weiß man, daß sie sich in moderndem Holze aufhalten, einen hornigen Leib und 6 Füße haben.

1) Der Schnellkäfer mit den kammförmigen Fühlhörnern (*E. pectinicornis*)

ist einer der größten, 7 Linien lang und 2 breit und findet sich gewöhnlich auf Wiesen, glänzend metallisch grün, die Fühlhörner des Männchens kammförmig, die des Weibchens gezähnt. Beym Gehen tragen sie dieselben vorwärts und so niedergedrückt, daß sie fast immer anstoßen. De Geer IV. S. 87. Taf. 5. Fig. 3—17. Herbst X. Taf. 159. Fig. 11. Panzer, H. 77. Taf. 1.

2) Der mausgraue (*Elater murinus*)

ist nur etwa 4 Linien lang, schwarzbraun, mit grünlich grauen Haarsflecken, braunrothen Füßen und schwarzen Fühlhörnern. Er ist überall sehr gemein, besonders in Gärten auf Kräutern. Schäffer T. 4. F. 6. Voet I. T. 44. F. 26. Herbst X. T. 161. F. 8.

3) Der blutrotthe (*E. sanguineus*)

ist 6 Linien lang, schwarz, Flügeldecken roth mit schwarzer Spitze, Fühlhörner gezähnt; findet sich einzeln in modernden Eichstöcken, wo er Canäle gräbt und sich verpuppt. Schrank I. S. 591. Schäffer T. 31. F. 7. Panzer, Hest V. T. 13.

4) Der schwarzgefleckte (*E. ephippium*)

ist ganz wie der vorige, hat aber an der Naht der Flügeldecken einen gemeinschaftlichen schwarzen Flecken und findet sich zu Hunderten in Erlengebüsch. Schrank I. F. 1. S. 589. Schäffer T. 31. F. 5. Herbst in Füßlys Archiv T. 27. F. 9.

5) Der rauche (*E. hirtus*)

ist 6 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ breit, glänzend schwarz und rauch,

Flügeldecken feingestreift; findet sich häufig in Wiesen und Feldern. Olivier II. Nro. 31. T. 6. F. 65. Herbst X. T. 161. F. 10.

6) Der veränderliche (*E. obscurus, variabilis*)
ist von Mittelgröße, Hals schwarz, Flügeldecken graulich-braun von Härchen, Füße und Fühlhörner röthlich. Ueberall in Feldern, Wiesen und Gärten gemein. De Geer IV. S. 89. T. 5. F. 19—22. Herbst X. T. 166. F. 11. Panzer H. 43. T. 13.

7) Der gewürfelte (*E. tessellatus*)
gehört zu den größern, ist glänzend kupferbraun, mit grünlich grauen Haarflecken, schwarzen Fühlhörnern und röthlichen Klauen, und findet sich gemein auf Wiesen und in Grasgärten. Schäffer T. 4. F. 7. Herbst in Füßlys Archiv, T. 27. F. 5. Dessen Käfer X. T. 161. F. 1.

8) Der geschäckte (*E. sputator*)
ist von Mittelgröße, schwarz, Flügeldecken röthlich braun, Füße gelb, Fühlhörner röthlich. Findet sich häufig auf feuchten Wiesen. Schäffer T. 19. F. 5. Herbst X. T. 164. F. 11.

9) Der Saat-Schnellkäfer (*Elater segetis, striatus*)
ist klein, schwarz mit braunen Fühlhörnern und Zehen. Die Larve ist unter dem Namen Drahtwurm bekannt, und eine der schädlichsten für das Getreide, besonders in Schweden. Sie ist etwa 4 Linien lang, gelb, mit einigen Härchen, braunem Kopf und schwarzen Kiefern, hat 6 Füße; die Puppe ist weiß, mit schwarzen Augen, und darüber zwey kleine braune Hörner, am Schwanz zwey Spizen. Vierkander fütterte solche Larven 5 Jahre lang mit Getreide, und dann verpuppten sie sich erst im July, und kamen in der Mitte August als Käfer zum Vorschein. Sie nehmen dem Landmann die Hälfte des Weizens, Roggens, Habers und der Gerste, fressen, besonders im Frühjahr und Herbst, die Wurzeln ab, und eine einzige ist im Stande 8—20 Halme zu zerstören. Auf einer Quadrat-Elle hat man 4—8 Stück gefunden; sie lieben die trockenen Stellen, und schaden daher am meisten auf dem Rücken der Furchen. Wenn die Aecker brach liegen, so leben sie von Gras und Unkraut, daher man dieses nicht muß aufkommen lassen. Schwed. Abhandl.

1779. S. 254. T. 10. F. 1—3. Herbst X. T. 163. F. 8.
Panzer H. 93. T. 13.

10) An denselben Stellen findet man auch größere gelbe Larven 8 Linien lang, von dem gewässerten (*E. undulatus*),

welche übrigens auch unter Steinen und im Mulm fauler Bäume vorkommen; sie sind hart, glänzend braun, mit ocker-gelben Fugen und etwas behaart; am kleinen Kopfe 2 kurze Fühlhörner, schwarze Kiefer und 4 Fressspitzen; oben auf dem Schwanzringel eine runde, gezähnelte Platte, hinten mit zwey krummen Spitzen und darunter eine Fleischwarze, welche wie ein Schneckenhorn aus- und eingezogen werden kann. Sie kriechen langsam, außer wenn man sie verfolgt. Sie verpuppen sich in faulen Bäumen und erscheinen als ein 7 Linien langer schwarzer Käfer mit mausfaulen Härchen bedeckt, welche aber auf den Flügeldecken 3 schwarze wellenförmige Querverbinden lassen. De Geer IV. S. 93. T. 5. F. 23—26. Panzer H. 3. T. 14.

In America gibt es sehr große Schnellkäfer, welche leuchten, wie die Johanniswürmer; dieses Licht kommt auch von Eingeweiden im Hinterleibe her, zeigt sich aber besonders durch 2 durchsichtige gelbe Flecken am Halse.

Sie heißen in den ehemaligen spanischen Besitzungen Cocuio. Gonzalez von Oviedo in seiner Geschichte von Westindien erzählt Folgendes von diesen Käfern auf der Insel Hispaniola oder St. Domingo. Es gibt auf dieser Insel viele Schnaken und Käfer, welche des Nachts leuchten und herumfliegen, wie die Leuchtkäfer in Europa, die sich jedoch nur im Sommer zeigen, jene dagegen das ganze Jahr und zwar in großer Menge und von verschiedener Art, aber klein. Darunter ist aber einer, welcher Cocuio heißt und sehr merkwürdig ist, auch auf der ganzen Insel und in allen um sie herum sehr bekannt, ein Käfer, fast so dick, wie der Daumen, mit 2 harten Flügeln und 2 zarten darunter; er hat 2 Augen, welche wie eine brennende Kerze glänzen, daß bey ihrem Fluge die Luft um sie her ganz hell ist und man glaubt, es komme einem eine Laterne entgegen, wenn jemand einen solchen Cocuio des Abends in der Hand trägt; in einem Zimmer kann man dabey lesen und schreiben, und thut man 4 oder 5 zusammen, so kann man wie mit einer Laterne in Feldern und Wäldern

herumgehen. Während des Krieges bedienten sich die Christen und Indianer derselben, um nicht zu verirren und nicht auseinander zu kommen; besonders thaten die Letzteren, welche geschickter im Fangen dieser Thierchen sind, um sich eine Stunde weit und noch weiter sezen zu lassen; auch im Felde und bey der Jagd besorgen sie dabey alle Geschäfte, ohne besürchten zu müssen, daß Wind oder Regen ihnen das Licht auslösche. Wenn die Kriegsleute des Nachts ausgiengen, um einen Angriff zu machen, so steckte die Vorwache einen Cocnio auf den Kopf und diente den Nachfolgenden als Leuchte. Außer dem Lichte der Augen hat das Thierchen auch an seinen Seiten und es scheint daher beym Fliegen viel heller. Man hält deshalb immer welche zu Hause eingesperrt, um dabey zu Nacht zu essen und das Del zu ersparen. Die Indianer machen aus diesen Insecten eine Art Salbe und beschmieren sich damit bey ihren Festen Gesicht und Brust, um zum Spasß Andere damit zu erschrecken, weil sie dann wie feuerige Männer aussehen. Wenn das Thier anfängt schwach zu werden und zu sterben, so verliert sich allmählich das Licht und verschwindet. Unter allen leuchtenden Insecten hat dieses den Vorrang. *Historia delle Indie, 1556. Lib. XV.*

11) Der große leuchtende Schnellkäfer (*E. noctilucus*)

ist gegen $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und fast $\frac{1}{2}$ breit, braun, mit zwey gelben glänzenden Buckeln auf den Seiten des Halses. Sie finden sich in den Wäldern der westindischen Inseln, besonders auf Jamaica, St. Domingo und in Virginien. Nach P. Browne halten sie sich bey Tag auf Jamaica ganz still, fliegen aber bey Nacht herum wie die Nachtfalter, und die zwey gelben durchsichtigen Flecken auf dem Halse leuchten so stark, daß man sie bey dem Schein einer Fackel, dem sie folgen, sehr leicht fangen kann. Das Licht ist so stark, daß man die kleinste Schrift dabey lesen kann, wenn man ihrer 8—10 in ein Glas thut. Die Indianer binden sie auf die Schube und machen damit nächtliche Reisen, und die Weiber verrichten ihre Arbeiten beym Lichte derselben. Sie leuchten nur, so lang sie lebendig sind, und können wie die Leuchtkäfer willkürlich das Licht verstärken, verdunkeln und ganz auslöschen. Alle innern Theile leuchten; man sieht aber das Licht nur an den genannten 2 Buckeln, weil sie durchsichtig sind.

Entfernt man aber die Bauchringel von einander, so sieht man das Licht auch durch die Fugen schimmern. Man soll sie auch in den Zimmern herumfliegen lassen, weil sie die Schnaken oder Moskiten wegfangen, was aber sehr unwahrscheinlich ist. De Geer IV. S. 96. T. 18. F. 1. Mousset 1634. S. 112. F. 1, 2. Sloane Jamaica, II. 1725. Fol. S. 206. T. 237. F. 1. P. Browne Jamaica, 1756. Fol. S. 432. T. 44. F. 10. Herbst X. T. 158. F. 1.

Auf Bahama leben sie von Zuckerrohr, das sie ganz zersessen, auch den Zucker. Sie gehen nördlich bis Neu-Jersey und Boston und fliegen von 11 Uhr bis Sonnen-Ausgang. Es ist wahr, daß man bey ihrem Lichte lesen kann, wenn man den Käfer längs der Zeile fortführt. Das Licht ist übrigens willkürlich. Man verkauft sie in Havanna an die Frauenzimmer, welche sie in Flor gewickelt in den Haaren tragen. Curtis, Isis, 1830. S. 1171.

Es ereignete sich einmal der Fall, daß solch ein Leuchtkäfer lebendig in Paris beobachtet wurde. An einem schönen Septembereabend 1766 sahen einige Weiber ein Feuer, wie eine Sternschnuppe, aus der Luft heruntersteigen, und auf einem Kreuzstock liegen bleiben. Man lief hin und fand ein so lebhaft leuchtendes Insect, daß die Augen den Glanz kaum ertragen konnten. Da es niemand kannte, so schickte man es dem Naturforscher Fougereux de Bondaroy. Es war der große Leuchtkäfer, wovon man im dortigen Naturalien-Cabinet mehrere aus Cayenne aufbewahrt hat. Er war 18 Linien lang, wovon die Flügeldecken 11 wegnahmen, der Kopf 2 breit, die Fühlhörner $2\frac{1}{2}$ lang, 10gliederig, die Augen dick und schwarz, das erste Halsringel fast viereckig, die 2 hintern Winkel in Spitzen verlängert, und in diesen Winkeln liegen die zwey Leuchtflecken, wobey man auf 5—6'' weit lesen kann. Diese Flecken sind oval, fast eine Linie groß und etwas erhöht, und bestehen aus einer dünnen, durchsichtigen Hornhaut. Das Licht sieht aus wie zwey prächtige Smaragde. Kehrt man den Käfer um, so zeigt sich auch starkes Licht zwischen dem ersten Halsringel und dem Hinterleib, wahrscheinlich auch in allen Fugen auf dem Rücken, wenn man es gewagt hätte, die Flügeldecken aufzubeheben. In der Stadtgegend, wo dieser

Käfer gefangen wurde, gibt es eine Menge Kunstschreiner und Schöpfe, worinn man Holz von Cayenne aufbewahrt, mit welchem also ohne Zweifel die Larve die Reise gemacht hat. Er blieb über einen Monat lebendig. *Mém. Acad.* 1766. p. 339. tab. 10. fig. 1—3.

12) Es gibt in Surinam und Cayenne einen kleineren (*E. phosphoreus*), der nur $\frac{3}{4}$ '' lang ist, übrigens dem vorigen gleich; die Leuchtstellen liegen jedoch nicht an den Außenseiten des Halses, sondern am hintern Rande desselben, und zeigen sich auch auf der untern Seite. *De Geer* S. 96. T. 18. F. 2. Herbst in *Füßly's Archiv* T. 27. F. 2.

4. G. Die Prachtkäfer (*Buprestis*) zeichnen sich vor allen andern durch die Manchsaltigkeit und den metallischen Glanz ihrer Farben aus; ihr Leib ist hart, ziemlich walzig oder keulensförmig, der Hals rundlich und angeschlossen, und der gleichfalls runde Kopf darinn zum Theile versteckt; die Fühlhörner körnig und gezähnt. Sie sehen ziemlich aus wie die Schnellkäfer, können aber nicht springen, obschon sie unten und hinten am ersten Halsringel eine Spitze haben. Die Weibchen haben eine Art Legbohrer zwischen 2 Klappen. Man findet sie nirgends anders als in Wäldern, besonders in Holzschlägen, wo sie sich gern den Sonnenstrahlen aussetzen. Sobald sie Gefahr merken, so ziehen sie Füße und Fühlhörner in eigene Fugen und lassen sich fallen, wobey sie leicht im Grase verloren gehen; man muß daher, wenn sie erhöht sitzen, den Hut unter halten. Die Larven leben in Pflanzen, und, wie es scheint, sowohl in Blättern als im Holz, sind aber noch nicht bekannt. Die meisten, größten und schönsten kommen aus heißen Ländern; indessen gibt es doch in Europa über ein Duzend Gattungen, welche aber alle zu den kleineren gehören. *Buprestis* der Alten war ein Ziehkäfer (*Mylabris*).

Die gewöhnlicheren sind:

1) Der gemeine (*B. rustica*) ist 7'' lang, prächtig goldgrün, in's Blaue und Purpurfarbige; der Hals gedüpfelt, auf den schmalen Flügeldecken je 10 Punctreihen. Findet sich auf Büschen und in Wäldern, nicht

selten todt im Zimmerholz, wo mitbin die Larve leben muß.
De Geer IV. S. 79. T. 4. F. 10—17. Schäffer T. 2. F. 1.

2) Der grüne (*B. viridis*)
ist nur $2\frac{1}{2}$ '' lang und $\frac{1}{2}$ '' breit, glatt und glänzend grün, unten schwarz, die Flügeldecken weich. Nicht selten auf Hagebuchen und Weiden; ist aber schwer zu bekommen, weil er sich leicht fallen läßt. De Geer IV. S. 80. T. 5. F. 1. Schäffer T. 67. F. 5. Herbst IX. T. 155. F. 1.

3) Der kleine (*B. minuta*)
ist nur $1\frac{1}{2}$ '' lang und fast eben so breit, glänzend kupferbraun, mit 4 oder 5 weißlichen Querbändern von Haaren; findet sich häufig auf den Blättern der Rüstern und Haselstauben. Herbst in Füßl's Archiv, T. 28. F. 19. Panzer H. 95. T. 5.

4) Der glänzende (*B. nitidula*)
ist 2'' lang, glänzend grün, Kopf und Hals goldig roth; findet sich ziemlich gemein auf Bäumen und Blumen. Schäffer T. 67. F. 4, 6. Herbst in Füßl's Archiv, T. 28. F. 20. Panzer H. 101. T. 14.

5) Der goldgedupfte (*B. chrysostigma*)
gehört zu den schönsten und größten in Europa, ist aber selten, nur hin und wieder in Eichwäldern und bisweilen auf Zimmerplätzen; 5 Linien lang, 3 breit, oben röthlich braun, unten goldig grün schimmernd, Flügeldecken dunkelbraun mit purpurrothem Rand, auf jeder 3 Gräthen und 2 goldrothe Eindrück; Bauch und Füße schön carmesinroth, der Hinterleib oben glänzend violettblau. De Geer IV. S. 78. Schäffer T. 31. F. 1, 2. Herbst IX. T. 148. F. 10. Panzer H. 68. T. 18.

6) Der riesenhafte (*B. gigantea*),
welcher häufig in Sammlungen, besonders aus dem heißen America, Surinam und Jamaica kommt, und sich auch in Ostindien finden soll, ist der größte unter allen, über 2 Zoll lang und $\frac{3}{4}$ '' breit, und zugleich einer der schönsten Käfer, glänzend goldgrün, die Flügeldecken mit wellenförmigen Längsfurchen, die Augen braunroth, die Fühlhörner schwarz und auf dem glatten Hals 2 metallisch glänzende schwarze Flecken. Man macht auf Jamaica Obrenringe aus den Flügeldecken, deren schillernde grüne Farbe außerordentlich schön strahlen soll, wenn man damit im

Sonnenschein tanzt, wie es in Guinea geschieht, woraus man also schließen sollte, daß dieser Käfer auch in Africa vorkomme. Die sechsfüßige Larve lebt in der Erde von der rübenartigen Wurzel eines windenartigen Krautes. Merian, Sur. T. 50. Sloane Jam. II. S. 210. T. 236. F. 13. Herbst in Flüßly's Archiv, T. 28. F. 1. Boet II. T. 48. F. 1.

3. Sippchaft. Schröter.

Leib lang und hart, mit sehr langen Fühlhörnern, meist länger als der Leib; überall 4 Zehnglieder, wovon das vorlehte gespalten.

Die Schröter oder Bockkäfer zeichnen sich durch einen langen, meist walzigen, harten Leib und kurzen, breiten, niederhängenden Kopf aus, mit sehr langen borstenförmigen und 11gliederigen Fühlhörnern und meist mondförmigen Augen; die Flügeldecken sind meistens gleich breit, die Zehen viergliederig mit Ballen. Die Fühlhörner stehen im Ausschnitte der Augen, sind meistens viel länger als der Leib, körnig und zugespitzt; unten an den drey ersten Zehngliedern sind Bürsten und das dritte hat 2 Lappen oder Ballen. Der Hals ist meistens walzig, bisweilen mit Stacheln an den Seiten. Da sie in und von dem Holze leben, so ist ihr Leib mit einer harten Hornhaut und mit eben so harten Flügeldecken versehen, und der fast wie bey den Heuschrecken senkrecht stehende Kopf mit starken Oberkiefern. Bey den meisten bringt das vordere Halsringel durch Reiben unten an dem zweyten einen girrenden Ton hervor, fast wie von einer Geige; daher sie auch den Namen Geiger bekommen haben. Der Kopf geht dabey immer auf und ab.

Die mißfarbigen Larven leben unter der Rinde und in lebendigem Holze, woein sie, zum Aerger der Schreiner, lange, nach den Fasern laufende, Gänge machen, und nicht selten erst in den Werkstätten auskriechen. Sie halten sich 2—3 Jahre im Holze auf, verwandeln es in Mehl, und verstopfen damit hinter sich die Gänge, in welchen sie sich auch verpuppen.

Einige haben einen glatten, rundlichen, fast buckelförmigen Hals, andere einen walzigen; bey andern ist er an den Seiten gefkerbt; bey noch andern platt, gerändelt und gefkerbt, stachelig und dergl.

A. Leib sehr schlank, mit mäßigen Fühlhörnern und kurzen oder schmalen Flügeldecken, Augen meist rundlich: sie können nicht geigen, und halten sich auf Blumen auf, deren Honigsaft sie saugen.

1. G. Die Halbkäfer (*Necydalis*)
 weichen merkwürdig von allen Käfern ab, im Bau des Leibes und in den bogensförmig um die Fühlhörner herumlaufenden Augen; den gewöhnlichen Holzböcken ähnlich, haben sie so kurze Flügeldecken, daß sie die längs dem Rücken liegenden und ausgestreckten Flügel nicht bedecken. Bey den Raubkäfern kommen zwar ebenso kurze Flügeldecken vor, aber die Flügel sind, wie bey andern Käfern, darunter eingeschlagen. Wenn man diese schlanken Käfer obenhin betrachtet, so glaubt man Schlupfwespen vor sich zu haben.

1) Der größere (*Molorchus abbreviatus*, *major*)
 ist 1 Zoll lang und 2 Linien dick, glänzend schwarz, die Seiten des Hinterleibs, Füße, Fühlhörner und Flügeldecken rostfarben, die Leptern voll glänzender Goldhaare. Man kennt zwar die Entwicklungsgeschichte dieses Käfers noch nicht; die Larve scheint aber ebenfalls in Holz zu leben; wenigstens hat man den Käfer in einer Drechslerwerkstatt gefunden, worinn Zwetschenholz mit mulmigem Kern lag. Schäffer's Asterholzbock 1755. F. 1—5. De Geer V. S. 314. T. 5. F. 1, 2. Panzer H. 41. T. 20.

2. G. Die Aker-Bockkäfer (*Leptura*)
 gleichen im Ganzen den gewöhnlichen Holzböcken, haben aber einen schmälern Hals und hinten schmälere Flügeldecken, die fadenförmigen Fühlhörner stehen vor den ovalen Augen. Sie können geschwind laufen und leicht fliegen, sehen sich gern auf Blumen, um den Honig mit den behaarten Fressspitzen der Unterlippe abzulecken. Die Larven und Puppen leben im Holz.

1) Der blutrotbe (*L. sanguinolenta*)
 ist 5 Linien lang und $1\frac{1}{2}$ breit, schwarz, die Flügeldecken braungelb (des Weibchens dunkelroth), hinten schwarz; sie halten sich sehr häufig auf den Doldenblumen im Felde und auf Brombeeren auf. Geoffroy I. S. 226. Taf. 4. Fig. 1. Panzer H. 69. T. 8. Schäffer T. 39. F. 8, 9.

2) Der geschäckte (*L. melanura*)

ist etwas über 4 Linien lang, 1 breit; die röthlichen Flügeldecken an der Naht und Spitze schwarz. Ueberall auf Doldenblüthen. Schäffer T. 112. F. 4. Sturm IV. T. 22.

3) Der fahlgelbe (*L. umbellatarum, rubro-testacea*)

ist über $\frac{1}{2}$ Zoll lang und 2 Linien breit, schwarz, mit fahlgelben, hinten schmälern Flügeldecken und Füßen; bey dem Weibchen sind Flügeldecken und Hals roth. Sehr gemein auf den Doldenblüthen der Wiesen und den Blüthen der Stauden und Bäume. Paicharting, Tyrol. Inf. II. S. 161. Frisch XII. S. 37. Pl. III. T. 6. F. 6. Schäffer T. 39. F. 2, 3. Panzer, S. 69. T. 12.

Die folgenden haben Dornen an den Seiten des Halses. Dornschröter (*Rhagium*).

4) Der sogenannte Spion (*Rh. inquisitor*)

ist 9 Linien lang und 3 breit, graubaarig, auf den Flügeldecken 2 gelbe Binden und ein schwarzer Flecken. Sie laufen sehr geschwind und beißen stark in die Finger. Frisch XIII. S. 20. T. 15. F. 2. De Geer V. S. 302. T. 4. F. 6. Panzer, S. 82. T. 4.

Die Larve dieses Käfers kommt sehr häufig im Nadelholz vor, und zerstört gewöhnlich dasjenige, was der Borkenkäfer noch übrig gelassen hat, und hat daher auch den Namen Holzwurm bekommen. Der Käfer erscheint meistens im Herbst, und soll sich, wie die Larve, vom Harzsaft der Tannen ernähren, kann übrigens lang ohne Nahrung leben. Die Fühlhörner sind halb so lang als der Leib, die Kiefer hart und scharf, die Augen oval und braun, an den Seiten des Halses Stacheln, die Flügeldecken ziemlich schmal, gleich breit; ihre Schenkel haben zwey Stacheln, welche ihnen bey dem Anbohren der Bäume einen Halt geben. Bey günstigem Wetter paaren sie sich noch im Herbst, bohren sodann Löcher in den Baum und legen in jedes einige weißliche Eyer von der Größe der Rübsamen, woraus ziemlich steife, mit einzelnen Haaren besetzte, platte und stark geringelte Larven kommen: über einen Zoll lang, etwa 3 Linien dick, mit 3 Paar Füßen, einem braunen Vorderhals und schwarzen, schwarzen Oberkiefern. Sie schroten nun vorzüglich am Stamm nahe

Oftens allg. Naturg. V.

an der Wurzel, ohne Ordnung, nach allen Richtungen, machen weite Gänge in die Rinde rings um den Baum und füllen sie wieder mit ihrem Unrath an, dringen auch wohl 1—2 Zoll tief in das Holz. Ausgewachsen wählt sie sich in der Rinde ein ovales Lager, $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und 1 weit und füttert dasselbe mit abgenagtem Bast und Holz eine Linie dick aus; ruht nun 4—6 Wochen aufrecht darinn, und verwandelt sich dann in eine weißliche, später graue Puppe, aus der wieder nach 5—6 Wochen der Käfer kommt, welcher sich bey gutem Wetter im Frühjahr sogleich aus der Rinde bohrt, und bald nachher wieder Eyer hinein legt. Gmelin, Wurmtröckniß S. 48. T. 3. F. 15—18.

5) Der Stoßschröter (Rh. indagator)

heißt ebenfalls heftig um sich, geht stoßweise mit abgemessenen Schritten, dennoch ziemlich geschwind, hält oft an und dreht den Kopf hin und her, als wenn er Licht geben wollte, was um ihn vorgeht; an den Dingen, woran er kriecht, klammert er sich fest an. Er gleicht ziemlich dem vorigen, ist etwas kleiner, schwarzbraun, mit grauen Flecken und Düsfern von Haaren in drey Querreihen auf den Flügeldecken. Frisch XIII. S. 21. T. 14. De Geer V. S. 302. T. 4. F. 7—9. Panzer, S. 82. T. 5.

B. Andere sind mehr walzig, haben meist harte Flügeldecken, einen senkrechten Kopf und ausgeschnittene Augen. Es sind Geiger.

3. G. Sie heißen vorzugsweise Bockkäfer (Cerambyx).

a. Zu denen mit rundlichem Halse oder Dornen gehören die sogenannten Widderkäfer (Clytus).

1) Der gelbhalsige (Cl. arietis)

ist gegen 6 Linien lang, schwarz, der Hals gelb und 4 solche Binden auf den Flügeldecken, wie Widderhörner gebogen. Ziemlich häufig auf Wiesen, besonders auf Doldengewächsen. Schäfer T. 107. F. 3. Boet III. T. 19. F. 88. Sturm Tab. 3. T. 8.

2) Der gebänderte (Cl. arcuatus)

ist 5 Linien lang, schwarz, mit gelben Fugen; Hals, Rand und zwey Striche darauf gelb, vier solche Binden und drey Düsfer auf den Flügeldecken; findet sich in Weidenstämmen und

Pappeln. Frisch XII. S. 31. Pl. 3. T. 4. F. 1—5. Schäffer T. 38. F. 6. T. 107. F. 2. Herbst in Füßly's Archiv. T. 26. F. 14.

b. Die Schönschröter (*Callidium*)

haben einen ähnlichen, aber niedergedrückten Hals.

3) In abgelegenen Kammern, welche man selten zu reinigen pflegt, zeigt sich nicht selten der geschwänzte Schröter (*C. bajulus*),

8''' lang, 2 $\frac{1}{2}$ breit, mit wagrechtem Kopf; er ist dunkelbraun, hat einen grauhaarigen Hals mit zwey schwarzen glänzenden Höckern, und kurze Fühlhörner. Die Legröhre ist ziemlich breit und steht hinten hervor. Die Flügeldecken sind an der Wurzel meistens etwas gefältelt und bisweilen weiß gefleckt. Frisch XIII. S. 17. T. 10. F. 1—3. Schäffer T. 65. F. 1. Panzer H. 70. T. 1.

4) Ebendaseibst sieht man oft auf dem Boden einen ähnlichen, aber schön violetten Schröter (*C. violaceum*)

ziemlich hurtig umherlaufen, gegen 7''' lang, 2 $\frac{1}{2}$ breit, die mäßigen Fühlhörner schwarz und dünn, die Schenkel dick und die Flügeldecken weicher als bey andern. Die Farbe ist nicht glänzend blau wegen der vielen Stiche in der Haut. Frisch XII. S. 33. Platte 3. T. 6. F. 1. Panzer H. 70. T. 1.

5) Der rotthe (*C. sanguineum*)

ist 5 Linien lang, 1 $\frac{3}{4}$ breit, ohne Stacheln am Halse, schwarz, die verkürzten Flügeldecken feuerroth von Härchen, ebenso der Vorderrand des Halses; findet sich im Frühjahr auf altem Holz, auf Zimmerplätzen, auch manchmal in den Scheiterhäufen vor den Häusern. Voet IV. T. 23. F. 122. Panzer H. 70. T. 9.

6) Der braungelbe (*C. variabile, testaceum*)

ist 6 Linien lang, 2 breit, ganz bräunlich gelb, unten glänzend schwarz; findet sich im Juny in Wäldern und auf Zimmerplätzen. Schäffer T. 64. F. 6. Divier IV. Nro. 70. S. 15. T. 1. F. 11. Panzer H. 70. T. 2.

c. Zu denen mit glatttem, walzenförmigem Hals gehören die Walzenschröter (*Saperda*).

7) Der gedüpfelte (*S. carcharias*),

der zu den großen gehört, ist 1 Zoll lang, 4 Linien breit, gelb-

lichgrau von kurzen Haaren und voll schwarzer glänzender Düpfel, auf jeder Flügeldecke in der Mitte eine hellere Stelle; auch die schwarzen Fühlhörner sind von graugelben Härchen gefleckt.

Die Männchen sind etwas kleiner. Sie halten sich gewöhnlich in Wäldern auf Bäumen und Sträuchern auf, von denen man sie oft in ziemlicher Anzahl abschütteln kann, besonders von Weidenbäumen und Pappeln. Sie geigen sehr stark. De Geer V. S. 276. T. 3. F. 19. Schaffer T. 152. F. 4. Bergsträßer I. S. 5. T. 1. F. 7.

8) In Haselnußzweigen steckt oft im May eine kleine hochgelbe Larve, welche lange Gänge in dem Mark macht. Das Sonderbarste dabey ist, daß sie die Zweige nach unten zu aushöhlt und dessen ungeachtet die Puppe den Kopf nach oben gerichtet hat. Die Stelle, wo die Puppe liegt, ist jedoch etwas weiter, so daß sich die Larve wohl umkehren kann. Es kommt daraus

der Haselnuß-Schröter (*S. linearis*),

7''' lang, über 1 breit, bläulich schwarz mit mäßigen Fühlhörnern; der Rücken des Hinterleibs, die Flügel und die Füße sind gelb. Die Eyer werden an die Augen der jährigen oder zweyjährigen Zweige oder Wurzelschäfte gelegt, welche oft in einem Sommer 3 Ellen lang werden. Die Larve beißt sich sodann durch das Auge in die Mitte des Zweigs und steigt darinn immer weiter, aber langsam nach unten, worauf die Spitzen der Zweige verdorren. Die ausgewachsene Larve ist 9''' lang, weich, hochgelb und besteht aus 11 Ringeln ohne den Hals, welcher unverhältnißmäßig dick ist, ein braunes Zickzack hat und den kleinen Kopf mit den schwarzbraunen Kiefern aufnimmt. Die 6 hornigen Füße sind so klein, daß man sie nur durch ein Vergrößerungsglas erkennt. Es ist, als wenn diese Larve wüßte, daß der Käfer nicht aus seinem Gefängniß kommen kann, wenn der Kopf nach unten gerichtet wäre. Sie erweitert daher vor der Verpuppung die untersten Theile des Ganges, entleert sich ihres Unraths, wodurch sie dünner wird und sich umkehren kann. Die hochgelbe Puppe bleibt drey Wochen liegen. Rösel II. S. 21. T. 3. F. 1—9. Herbst in Füßly's Archiv T. 26. F. 1.

9) Der brandige (*S. praeusta*)

ist die kleinste Gattung, 2 Linien lang, $\frac{1}{2}$ breit, schwarz, Flügeldecken gelb mit schwarzer Spitze, überall gemein. Schäffer L. 52. F. 8.

d. Zu den Schröttern mit walzenförmigem, gekerbtem, aber ungerändeltem Halse gehören die Zimmerschröter (*Lamia*).

10) Der Zimmermann (*L. aedilis*)

ist einer der gemeinsten, welcher in den Bretterniederlagen der Schreiner zum Vorschein kommt, besonders im Spätjahr, wenn die Bretter erst im vorigen Frühjahr gesägt worden sind. Sie machen in das Nadelholz sehr lange und weite Gänge, wodurch es zu feinem Arbeiten untauglich wird. Der Leib ist gewöhnlich etwas über $\frac{1}{2}$ " lang, die Fühlhörner aber ohne alles Verhältniß, oft 5—6mal länger, und dennoch haben sie nicht mehr als 11 Gelenke, welche gegen das Ende immer länger werden, während bey den andern Gattungen das Gegentheil Statt findet. Sie haben Dornen an den Seiten des Halses und oben darauf vier gelbe Flecken von Haaren; die Flügeldecken sind ebenfalls mit graulichen Haaren bedeckt nebst vielen dunkelbraunen Düsselfeln und zwey dergleichen Querbänden. Beym Weibchen ist das letzte Ringel des Hinterleibes kegelförmig und 2" lang mit einem Querspalt am Ende, woraus eine weiche Röhre wie ein Schneckenhorn hervorkommen kann, länger als der ganze Leib. Damit werden die Eyer in die Ritzen der Rinde oder des Holzes gelegt. Wann es heiß ist, so laufen sie geschwind umher und strecken die Fühlhörner bald vorwärts, bald legen sie dieselben nach hinten über den Rücken. Sie geben einen sehr lauten, knarrenden Ton von sich, wenn man sie fängt oder wenn sie überhaupt gereizt werden. De Geer V. S. 272. L. 4. F. 1—4. Frisch XIII. S. 18. L. 12. Schäffer L. 14. F. 7.

11) Der filzige (*L. fuliginator*)

ist oval, 6 Linien lang, $2\frac{1}{2}$ breit, schwarz, mit Dornen am Halse, Flügeldecken aschgrau von Haaren, Fühlhörner schwarz und nicht halb so lang als der Leib; findet sich häufig an Grassainen, Hohlwegen, auf niedrigen Kräutern und Sträuchern, sieht wie ein Hund auf dem Hintern und geigt beständig. Frisch

XIII. S. 23. T. 19. Boet II. T. 8. F. 30. Olivier IV.
Nr. 67. S. 117. T. 4. F. 21.

12) Der nebelige (*Lamia nebulosa*)

ist nur 5 Linien lang und $2\frac{1}{2}$ breit, schwarz, Flügeldecken grau, mit schwarzen Binden und Düsselfeln, die Fühlhörner so lang als der Leib. Findet sich auf Weiden und Nadelbölzern. Schäffer T. 55. F. 5. Sulzer T. 4. F. 10.

13) Der chagrinierte Schröter oder sogenannte Weber (*Lamia textor*)

gehört zu den stärksten und breitesten, 1" lang, 5''' breit, matt schwarz und rauh; die Flügeldecken gewölbt, die an der Wurzel sehr plumpen Fühlhörner kürzer als der Leib. Die Haut dieses Käfers ist sehr hart und voll Höcker; er wohnt in alten Baumsföcken. Schäffer T. 10. F. 1. Bergsträßer I. S. 5. T. 1. F. 8.

Unter den ausländischen zeichnen sich aus:

14) Einer der größten Schröter kommt aus dem südlichen America, und heißt der langarmige (*L. longimana*),

er mißt vom Kopf bis zum Ende $2\frac{1}{2}$ " und ist fast 1 breit; die Vorderfüße sind zweymal so lang; an der Brust sind bewegliche Dornen, vorn an den Flügeldecken 1, hinten daran 2 Zähne; Kopf, Hals und Flügeldecken sind dunkel olivengrün, mit rosenrothen, gelben und weißlichen sonderbar gestalteten Längsstreifen, die allerley Krümmungen machen, fast wie Hieroglyphen; auf den Flügeldecken kann man 3 Querselder unterscheiden von sammetartigen Haaren; Bauch, Flüße und Fühlhörner schwarz, an den Hüften ein rosenrother Fleck; unter den Schenkeln zwey Reihen Spitzen, fast wie bey den Heuschrecken. Merian Surinam T. 28. Rösel II. S. 10. T. 1. F. a.

e. Bei den ächten Bockkäfern (*Cerambyx*)

ist der rauhe Hals breit und die Schienbeine sehr dick.

15) Der Bisamschröter oder sogenannte Bisambock (*C. moschatus*)

ist einer der größten, 15 Linien lang, gegen 4 breit in der Mitte, bläulich grün fast wie die spanischen Fliegen, mit mässiigen, violetten Fühlhörnern und einem angenehmen Bisamgeruch, welcher eine Zeitlang an den Fingern klebt, nach dem Tode des

Käfers aber sich bald verliert; an jeder Seite des Halses steht ein Dorn, aber keiner an den Füßen. Der Hals ist glänzend goldgrün; die Flügeldecken aber wegen der Unebenheiten matt. Man findet sie besonders in Weidenwäldchen mit alten Stämmen. Sie geigen wie die andern. Frisch XIII. S. 17. T. 11. Bergsträfers Hanauische Insecten I. S. 13. T. 2. F. 2.

16) Der runzelige (C. cerdo)

ist 9 Linien lang, $3\frac{1}{2}$ breit, schwarz, mit runzeligen Flügeldecken, Fühlhörner länger als der Leib. Man findet sie in Bäumen, worein sie ihre Eyer zu legen pflegen, und worinn die Larven leben, mehr in südlichen Ländern, nicht in Schweden. Schäffer T. 14. F. 8. Voet II. T. 4. F. 5. Olivier IV. Nro. 67. S. 13. T. 10. F. 65.

17) Der Spießbock (C. heros)

gleichet ganz dem vorigen, ist aber noch einmal so groß, $\frac{1}{2}$ Zoll breit, der Hals voll Spizen und hat hinten am innern Winkel der Flügeldecken kleine Dornen; die Fühlhörner können 4 Zoll lang werden; in Eichwäldern, die Larven in Eichstämmen und Rüstern. Man hält auch die Larve dieses Käfers für den Cossus, welchen die alten Römer mästeten und als Leckerbissen auf die Tafel brachten. Frisch XIII. S. 14. T. 8. F. 1, 2. Voet II. T. 5. F. 9.

C. Andere haben einen breiten, meist großen Leib mit vorstehendem Kopf und großen Kiefern, aber kurzen Fühlhörnern; der Hals meist flach und viereckig.

4. G. Einen rundlichen glatten Hals haben die Rollenschröter (Sphondylis).

1) Der gemeine (Sph. huprestoides)

ist ein großer, glänzend schwarzer Schröter, 10 Linien lang und $3\frac{1}{2}$ breit, aber mit ungewöhnlich kurzen Fühlhörnern, welche kaum an die Flügeldecken reichen; der Kopf ist fast so breit als der Hals und hat lang vorstehende sich kreuzende Kiefer mit drey Zähnen, womit er sich zur Wehr setzt und heftig um sich beißt; auf jeder Flügeldecke 3 Längskiele. Er findet sich in den Fichtenwäldern und hat den Namen dickhalsiger Holzkäfer erhalten. Der Saft in seinem Leibe greift die Stecknadeln stark an, so daß sie

ganz voll Eränspan werden. Frisch XIII. S. 25. T. 19. De Geer V. S. 282. T. 5. F. 21, 22. Panzer H. 44. T. 19.

5. G. Bey den Sägenschröttern (Prionus)

ist der Hals viereckig; die Fühlhörner meist gezähnt.

1) Der gemeine (Pr. coriarius)

ist der größte in Europa, gegen $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und 7 Linien breit, glänzend dunkelbraun, Hals und Hinterleib flach, jener mit 3 Zähnen an jeder Seite, Fühlhörner kurz. Das Weibchen hat eine lang vorschiebbare Legeöhre mit hornigen Klappen, womit es wahrscheinlich Löcher in die Rinde bohrt und die Eyer hineinlegt. Die Eyer sind gegen 1 Linie lang, bräunlich und kleben am Holze. Die Larven schliefen unten heraus und bohren sich sogleich ein, so daß sie gar nicht an die Luft kommen. Sie braucht 2—3 Jahre, ehe sie sich verpuppt, wird über 2 Zoll lang und hat 13 sehr starke Ringel mit 3 Paar kurzen Füßen; der Kopf braun mit 2 gelben Flecken, der Leib ist blaßgelb und das Rückengefäß scheint grünlich durch. Man kann sie in Gläsern mit Sägemehl erhalten und dann dauert es 2—3 Jahre, ehe sie sich verpuppen. Sie begeben sich sodann in die Erde, welche man auf den Boden legen muß, und machen sich damit eine Hülse gegen 3 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ dick, innwendig ganz ausgeglättet. Nach 8 Tagen streifen sie die letzte Haut ab und werden zu einer gelblichen Puppe, woraus nach 4 Wochen der Käfer kommt: ganz weiß, nach 8 Tagen aber braun; dann heißt er sich erst durch. Sie kommen den ganzen Sommer zum Vorschein, ohne sich an einen gewissen Monat zu binden, und scheinen besonders faule Birken zu lieben. Er heißt gewöhnlich der Gerber und fliegt nur bey Nacht. Rösel II. S. 15. T. 1. F. 1, 2. T. 2. F. 1—4. De Geer V. S. 268. T. 3. F. 5—13.

2) Der größte unter allen war noch vor kurzem der Holzkäfer mit geweihartigen Oberkiefern (P. cervicornis),

$3\frac{1}{2}$ Zoll lang und über einen breit; die Kiefer allein über 1 Zoll lang; es gibt jedoch auch viel kleinere. Der Kopf und der Hals sind braun, die Flügeldecken haben rostfarbige Längsbinden und Flecken durch einander; der Hinterleib ist unten rötlich braun mit schwarzen Flecken; die Fühlhörner kurz. Sonderbarer Weise sind die Kiefer bey den Weibchen größer. Sie kom-

men aus dem wärmeren America, wo sich die fingersdicke, weiße Larve in faulem Holz aufhält und von den Eingeborenen als ein Leckerbissen gebraten und gegessen wird. Merian, Sur. T. 48. P. Browne, Jam. S. 429. T. 44. F. 8. Rösel II. T. 1. F. B.

3) Kürzlich hat F. W. Hope einen solchen Käfer unter dem Namen *P. hayesii*

aus dem westlichen Africa bekannt gemacht, dessen Leib $4\frac{1}{2}$ Zoll lang und 1 Zoll breit ist; die Fühlhörner über 7 Zoll lang und die Füße 4 Zoll, also ein ungebeurer Käfer, wie man noch keinen gesehen hat; er ist schwarzbraun, hat viele Dornen an den Seiten des Halses, vorstehende, vierzählige Oberkiefer, und wurde auf der Prince-Insel, in der Bucht von Biafra, gefangen. Die Matrosen nannten ihn König der Küchenstaben. Zool. Transactions I. 1834. p. 104. tab. 16.

Zweyte Horde.

Thierfresser, Weißkäfer.

Leib meist lang und flach, Fühlhörner kurz, Kiefer groß und spitzig, Füße meist fünfgliederig ohne Stacheln; leben von lebendigen oder todtten Thieren.

Diejenigen, welche lebendige Thiere angreifen, haben fast durchgängig borstenförmige oder zugespitzte Fühlhörner, einen langen flachen Leib, großen Kopf, spitzige Kiefer und lange Füße.

Sie leben beständig im Freyen und schwärmen umher, um ihren Raub aufzusuchen, den sie mit größtem Muth und Wuth anfallen, zerfleischen, oft in ihre Löcher schleppen und dann aussaugen, oder auch wohl auffressen. Er besteht vorzüglich in andern Insecten und in deren Larven, sowie in Regenwürmern. Als Larven leben alle ohne Unterschied von andern Thieren, jedoch nicht von den höhern, welche Wirbel und ächtes Fleisch haben, manche als Schmarozer, manche aber als wirkliche Räuber und Angreifer. Sie haben eine kurze Verwandlung und überwintern nicht, so viel man weiß. Von den Käfern gibt es welche, die von Blättern und Blumen leben, wie die Canthariden und Jinnen-

Käfer, und dann sind ihre Larven gewöhnlich Schmaroher, welche sich wie Milben an andere Insecten hängen, bisweilen sich auch in dieselben hineinbohren, wie die der Schlupfwespen. Sie sind nicht so zahlreich wie die andern Horden, finden sich aber in großer Menge auf der ganzen Erde zerstreut und müssen als nützliche Thiere betrachtet werden, weil sie die schädlichen, Pflanzen fressenden Insecten und die Würmer verzehren. Es gibt aber andere, welche todte Thiere frisch oder vertrocknet fressen, und diese haben einen kurzen, oft rundlichen Leib, verdickte Fühlhörner und leben meistens im Verborgenen.

Die Zahl der Zehnglieder ist theils 5, theils 4 und 5; bey sehr wenigen sind sie auf 3 verkümmert, wie bey den Marienkäfern. Dieser Unterschied der Zehnglieder ist aber hier von keiner großen Wichtigkeit, und es würden sehr unnatürliche Trennungen entstehen, wenn man sich darnach richten wollte; auch kommt die verminderte Zahl oft nur daher, daß ein oder das andere Glied verkümmert ist und unter dem vorbergehenden verborgen liegt. Bessere Unterschiede liegen in der Gestalt des Leibes, der Fühlhörner und in den Flügeldecken. Bey den Fleischfressern ist der Leib lang und die Fühlhörner sind fadenförmig; die einen davon haben einen flachen Leib mit harten Flügeldecken, wie bey den eigentlichen Raubkäfern; die andern einen mehr walzigen Leib mit weichen Flügeldecken, wie bey den Canthariden, welche nur als Larven von andern Insecten leben, als Käfer aber von Blättern. Bey den Aaskressern ist der Leib kurz, oft rundlich, die Flügeldecken sind hart und die Fühlhörner kolbenförmig. Darnach theile ich sie in drey Zünfte.

1. Zunft. Mordkäfer oder Flachflügler, wie die Raub-, Lauf- und Schwimm-Käfer.
2. Zunft. Schmarokkäfer oder Weichflügler, wie die Canthariden und Immenkäfer.
3. Zunft. Aaskäfer oder Rundflügler, wie die Speckkäfer und Todtengräber.

1. Junft. Mordkäfer, Flachflügler.

Leib lang und flach, mit harten Flügeldecken; Kopf breit, mit vorstehenden Kiefern und fadenförmigen Fühlhörnern; Füße lang, meist fünfgliederig.

Diese blutgierigen Käfer leben als Larven und Fliegen von lebendigen Insecten und Würmern, welche sie mit ihren krummen und spizigen Fresszangen zerfleischen und dann aussaugen, selten auffressen. Sie laufen fast beständig auf dem Boden eilig umher, um ihren Raub zu erjagen. Als Larven stecken sie in einem Erdloch, aus dem sie den Kopf hervorstrecken, und nach allem schnappen, was vorbeigeht.

Die einen haben kurze Flügeldecken; die andern lange; die dritten Schwimmfüße, und darnach theilen sie sich in drey Sippschaften.

1. Sippschaft. Raubkäfer.

Die Flügeldecken bedecken den Leib kaum zur Hälfte, die Flügel sind aber ganz darunter gefaltet; deutliche Zehenglieder drey oder fünf.

Es leben zwar nicht alle vom Raube, sondern auch manche von Mist, Pilzen, selbst von Blüthenstaub und Pflanzensäften. Indessen sind doch die meisten sehr blutgierig, wozu ihr breiter Kopf und ihre starken Oberkiefer, so wie die kurzen Fühlhörner, sehr passend sind. Die meisten können hinten zwey Bläschen, wie Traubenbeeren, her austreiben, und einen starkriechenden Dunst von sich geben. Die Larven entwickeln sich in der Erde, haben ziemlich die Gestalt der Käfer, mit Ausnahme der Flügel, und nähren sich gleichfalls vom Raube, wenn der Käfer räuberisch ist.

Wegen der kurzen Flügeldecken muß man auch mehrere hieher stellen, welche nur von Pflanzensäften zu leben scheinen, und sonst abweichen. Es gibt dergleichen mit 3 Zehengliedern, wovon die einen oval sind und nur sechsgliederige Fühlhörner haben, andere dagegen eiförmige, wie gewöhnlich. Durch die Lebensart schließen sich übrigens viele den kleinen ächten Raubkäfern, welche in Pilzen, unter Moos und an Pflanzenwurzeln, auch häufig im Dung der Thiere wohnen, und sich ohne Zweifel da-

von ernähren, an; sie sind sämmtlich sehr klein und diejenigen, welche in großen Schwärmen zu erscheinen pflegen, wie die kleinen Mücken, die sich aus dem Kuhmist entwickeln. Ich theile sie daher ein in Saft-, Mist- und Fleisch-Raubkäfer.

A. Die Saft-Raubkäfer

sind sämmtlich sehr klein, nur eine und die andere Linie lang, und haben oft verkümmerte Zehnglieder und verdickte Fühlhörner. Man könnte sie vielleicht besser vertheilen, allein für unsern Zweck ist diese Scheidung hinlänglich.

1. G. Die Keulenträger (Claviger)

sind sehr kleine Käfer, kaum so groß als ein Floh mit länglich ovalem Leibe, vorstehendem kleinen Kopfe ohne Augen; Flügeldecken sehr kurz und breit ohne Flügel und Schildchen, Füße dick mit 3 Zehngliedern und nur einer Klaue, Fühlhörner kurz, nur sechsgliederig, mit einem Kolben. Die Greifwerkzeuge, sehr klein, im Munde verborgen, bestehen jedoch aus denselben Theilen wie bey anderen Käfern. Der Hinterleib zeigt 5 Ringel. Die Männchen sind etwas kleiner als die Weibchen. Panzer S. 49. T. 3.

Preyßler entdeckte zuerst dieses äußerst merkwürdige Käferlein unter einem Stein mit Ameisenhaufen und beschrieb dasselbe unter dem Namen des braunen Keulenträgers (Cl. testaceus) in seinem Verzeichniß böhmischer Insecten 1790. S. 68. Taf. 3. Fig. 5, B.

Es ist nur $\frac{1}{4}$ Linien lang, glänzend hellbraun fast wie ein Floh, mit feinen Härchen bedeckt. Die Fühlhörner haben eine Bildung, wie man sie nirgends findet; die 3 vorletzten Glieder nehmlich sind sehr dick und stecken in einander wie Röhre; das letzte gleicht einer dicken Walze. Der Kopf hat hinten zwey Haarbüschel wie Dornen; die Flügeldecken schließen an einander, bedecken aber kaum die Hälfte des Hinterleibes.

Nachher hat P. Müller, Pfarrer zu Odenbach in der Rheinpfalz, noch 2 übrigen sehr ähnliche Gattungen entdeckt und ihre höchst sonderbare Lebensart genau beobachtet und beschrieben in Germars Magazin III. 1818. S. 69. Taf. 2., woselbst die Greifwerkzeuge abgebildet sind.

Sie finden sich immer in Ameisenhaufen und zwar in solchen,

welche von kleinen blaßrothen oder schwärzlichen Ameisen bewohnt sind und die gewöhnlich sich unter Steinen befinden; indessen kann man 20 Nester untersuchen, bis man die Käfer findet, dann aber manchmal über 30 Stück beysammen. Nach Aufhebung der Steine laufen die Käfer nebst den Ameisen verwirrt durch einander und suchen sich in die unterirdischen Gänge zu verbergen; ja die eiferig mit ihrer Brut beschäftigten Ameisen ergreifen bisweilen die Käfer mit den Fresszangen am Rücken und schleppen sie hinein. Ende März und Anfangs April erscheinen sie einzeln, im May aber, wo sie sich paaren, in Menge. Müller nahm nun gegen ein Duzend Keulenkäfer und eben so viel Ameisen nebst etwas Brut nach Hause, und that sie mit Erde in ein Glas, worinn die Ameisen sich schon über Nacht ein Nest wieder zurecht machten und ihre Brut zusammentrugen. Die Käfer liefen zu- traulich unter den Ameisen herum, oder saßen in den Gängen an der Wand des Glases ganz ruhig und behaglich. So oft eine Ameise einem Käfer begegnete, streichelte sie ihn mit den Fühlhörnern, und wenn er es erwiderte, so beleckte sie während der Zeit seinen Rücken mit sichtbarer Begierde, besonders an den hinter den Flügeldecken emporstehenden gelben Haarbüscheln, welche sie ganz in den Mund nahm; dann beleckte sie auch die vordere Fläche des Oberleibes. Dieses geschah alle 8 bis 10 Minuten wieder von anderen Ameisen, bis sie zuletzt, wie es schien, nichts mehr fanden und daher den Käfer nach kurzer Untersuchung frey ließen. Durch diese Beobachtung wird es klar, warum die Ameisen diese Käfer ungestört unter sich wohnen lassen. Sie erhalten von ihnen ohne Zweifel einen Leckerbissen, wie von den Blattläusen.

Diese Merkwürdigkeit ist aber noch nicht die einzige: die Keulenkäfer werden auch von den Ameisen im eigentlichsten Sinne des Wortes gefüttert, eine Erscheinung, welche unter den Insecten vielleicht einzig ist in ihrer Art. Für die angenehme Feuchtigkeit, welche die Ameisen aus den Haarbüscheln ihrer so ganz unähnlichen, selbst zu einer andern Ordnung gehörenden Hausgenossen ziehen, geben sie ihnen nicht bloß Wohnung und Schutz, sondern auch Pflege und reichen ihnen die erforderliche Nahrung aus ihrem eigenen Munde. Um seine Gäste zu erhalten, ließ

er ihnen Wasser hineintropfen, verdünnten Honig, und warf Zuckerkörner und Stücke von Kirschen hinein. Die Ameisen sammelten sich bald um die befeuchteten Stellen, hielten still und sogten begierig; die Keulenkäfer aber liefen darüber weg, ohne im Geringsten darauf zu achten. Die gesättigten Ameisen liefen dann fort und fütterten ihre hungerigen Kameraden, sowie sie ihnen begegneten. Endlich lief auch ein Käfer einer gesättigten Ameise in den Weg, und sieh da, beide blieben stehen und der Käfer wurde auf dieselbe Weise aus dem Munde der Ameise gefüttert; dieses geschah wiederholt, so oft sich diese verschiedenen Hausgenossen begegneten, und zwar immer nach vorhergegangnem Streicheln mit den Fühlhörnern, wobei sie gerade vor einander standen, das Maul aufsperrten und nach 8—12 Secunden sich wieder trennten, worauf gewöhnlich die Haarbüschel wieder abgeleckt wurden. Das geschah mehrmals des Tages, so oft die Ameisen wieder gefüttert wurden. Dieses dauerte 4 Wochen lang fort. Die Käfer können demnach außer den Ameisennestern nicht leben und sind ganz von den Ameisen abhängig. Ihr beiderseitiges Verhältniß ist so zutraulich und liebevoll, wie es nur irgend im Familienleben seyn kann. Gelegentlich reinigen die Käfer auch die Ameisen, indem sie sich auf sie setzen und mehrere Minuten lang mit dem Munde ihnen den Rücken abwischen. Bringt man verschiedene Ameisengattungen zusammen, so greifen sie sich gleich an und tödten einander, thun aber dessen ungeachtet in diesem Getümmel den Käfern nichts. Nach vielem vergeblichen Suchen nach den Larven gelang es M. endlich, in einem der inneren Gänge eines Ameisennestes die so eben abgelegte Hülse einer Puppe zu entdecken. Sie ist oval, eine Linie lang, pergamentartig und röthlich braun wie der Käfer, hat vorn 2 kurze Hörnchen und große schwarze hornige Fresszangen, welche bey der Verpuppung der Larve nicht mit abgestreift, sondern ganz unverändert stehen geblieben waren; hinten hing die zusammen geschrumpfte Haut mit Füßen und einer einfachen Klaue. In den Haufen der braunrothen und rothen Ameisen leben auch kleine Raubkäfer (*Lomechusa*), in denen der schwarzen Glanzkäfer (*Nitidula*); in denen der rothbraunen Stutzkäfer (*Hister*); in den Haufen verschiedener Gattungen Rosenkäfer

(Cetonia), und pflanzen sich daselbst fort, werden auch von den Ameisen beleckt und finden wahrscheinlich auch eine ihnen angenehme Nahrung in den Nestern, werden aber wohl nicht von den Ameisen gefüttert, weil sie besser laufen, auch fliegen, mithin das Nest verlassen und sich die Nahrung selbst suchen können. Uebrigens überwintern alle diese Käfer auch mit den Ameisen in den Nestern.

2. G. Die sogenannten Taftkäfer (Pselaphus)

sind zahlreicher, haben auch nur dreigliederige Füße, aber eifsgliederige, am Ende verdickte Fühlhörner und sehr lange Fressspitzen; sind klein und platt und gleichen ziemlich den Raubkäfern, halten sich aber auf der Erde unter Steinen, Moos und Rinden auf, wo sie wahrscheinlich Saft saugen. Da man sie nur durch das Vergrößerungsglas deutlich erkennt, und sie auch weiter keine Wichtigkeit haben, so können sie hier süglich übergangen werden. Herbsts Käfer IV. S. 109. T. 39. F. 9, 10. Reichenbach hat darüber eine eigene Schrift herausgegeben (Monographia Pselaphorum 1816. 8.)

3. G. Die Peitschenkäfer (Scydmaenus)

haben auch lange und verdickte Fressspitzen, aber fünfgliedrige Beinen, fadenförmige Fühlhörner und lange Flügeldecken.

1) Die gemeinen (S. helwigii)

sehen wie kleine Ameisen aus, glatt und braun, und finden sich unter Moos, Baumrinden und selbst auch in Ameisenhaufen. Herbsts Käfer IV. S. 111. T. 39. F. 12. a.

B. Bey den folgenden sind die Beinen fünfgliedrig und die Flügeldecken sehr kurz.

Die besonders sogenannten Raubkäfer (Staphylinus)

haben einen platten, schlanken, weichen und biegsamen Leib, hinten mit 2 beweglichen Spizen, Kopf breit mit sich kreuzenden Kiefern, nur halbe Flügeldecken mit ganz darunter geschlagenen Flügeln, und fadenförmige körnige Fühlhörner.

Die Flügel sind sehr groß und länger als der Leib, aber dennoch sehr künstlich so unter die kurzen Decken gefaltet, daß man nichts davon sieht. Die kleineren können daher sehr gut fliegen; sie schwärmen manchmal stundenlang zu vielen Tausenden in der Luft herum, wie die Ameisen, besonders auf Feldern und

Wiesen, worauf Mist ausgestreut liegt. Die Flügeldecken sind meistens hinten abgestuift, bedecken kaum die Hälfte des Leibes und haben zwischen sich ein dreieckiges Schildchen. Die Fühlhörner sind mäßig lang und bestehen aus 11 rundlichen Gliedern, bisweilen etwas verdickt; die Zehen der Vorderfüße sind breiter als an den andern und dienen zum Eingraben in die Erde oder in den Mist. Der Kopf ist gewöhnlich breiter als der Leib und oval, hat 2 große, spitzige, etwas gezähnte Oberkiefer, womit sie andere Insecten zerfleischen; der Hals ist platt, der Hinterleib biegt sich bey der geringsten Berührung in die Höhe und dreht sich drohend hin und her; auch bedienen sich die Käfer ihres Schwanzes, um nach dem Fluge die langen Flügel unter die Decke zu stoßen und zurechtzulegen. Sie laufen sehr geschwind und können augenblicklich davon fliegen, weil sich die kurzen Decken schnell öffnen. Da sie meistens versteckt leben, so zeichnen sie sich durch keine schönen Farben aus, sondern sind meist braun oder schwarz und mit Haaren bedeckt. Behandelt man sie etwas ungsanft, so treten hinten zwey gebogene Bläschen heraus, welche wahrscheinlich nur den Männchen zukommen.

Man findet sie gewöhnlich in der Nachbarschaft faulender Stoffe, in Misthaufen, todten Thieren, Pilzen, unter feuchten Baumrinden, Steinen u. dergl.; die größeren greifen sehr frech und unverschämt andere Thiere an und einige sind im Stande, einen Regenwurm so zu verwunden, daß er bald verblutet und ihnen zur Beute wird. Es gibt eine große Menge, und Gravenhorst hat selbst in Deutschland mehrere Hundert Gattungen beschrieben. (Mon. Coleopt. micropteriorum. 1806. 8.)

Die Larven sind lang und sehen ziemlich wie das vollkommene Insect aus, haben 3 Paar lange Füße und hinten eine Warze wie Nachschieber; am hornigen Kopfe körnige Augen und starke Kiefer zum Zerfleischen; sie verpuppen sich in der Erde oder im Mist. Man kann sie zu den nützlichen Insecten rechnen, welche der Vermehrung des Ungeziefers Einhalt thun. Die kleineren leben in Mist, Pilzen, an Wurzeln und scheinen sich davon zu ernähren; die größeren dagegen greifen als Larven und Käfer kleine Thiere, auch Naß an.

a. Die Mist-Raubkäfer
sind nur eine und die andere Linie lang, und leben versteckt
in Mist, Pilzen, unter Moos u. dergl.

4. G. Die Blätter-Raubkäfer (*Aleochara*)
sehen ziemlich aus wie die Tastkäfer, haben einen sehr flachen
Leib, freyen Kopf und keine Dornen an den Beinen.

1) Der gemeine (*A. boleti*)

ist sowohl wegen seines Aufenthalts als wegen seiner Klein-
heit merkwürdig; er ist kaum so groß als ein Floh, sehr schmal
und hält sich im May in großer Menge in den Löcherchwämmen
an Tannen und Birken auf, in deren Löcher er kriecht, wie die
Bienen in die Waben. Da sie aber zu eng sind, so nagt er sie
aus. Er weicht daher durch seine Nahrung sehr von den eigent-
lichen Raubkäfern ab. Er ist dunkelbraun, mit schmutzig gelben
Fühlhörnern und Füßen. Sie laufen oft sehr lang in einer seltsa-
men Stellung herum, nemlich den Schwanz ganz nach oben
gebogen, daß er auf dem Halse ruht. De Geer IV. S. 15.
L. 1. F. 15—17. Es gibt noch viele andere, die in Menge
auch in Pilzen, unter Moos und Steinen leben und oft wie
Schnaken in der Luft herumschwärmen.

2) Ein anderer, etwa eine Linie lang, schwarz mit braun-
rothen Flügeldecken, findet sich häufig auf Pilzen, Blumen und
in Baumsaft. *Homalium rivulare*, Olivier III. S. 42. L. 3.
F. 27. Panzer H. 27. L. 15.

3) Der Blumen-Raubkäfer

ist nicht selten auf Sträuchern und Bäumen, so wie unter
abgefallenen Blättern. Er ist zwey Linien lang, eine breit, glän-
zend bräunlichschwarz, mit schwarzer Schwanzspitze und langen
Fühlhörnern. *Lesteva*, *Anthophagus caraboides*, Panzer
H. 36. L. 2.

5. G. Die Roth-Raubkäfer (*Tachinus*)

zeichnen sich durch einen sehr kleinen, im Halse steckenden
Kopf aus und leben in Kuh- und Rossmist, auch in faulen Pil-
zen und Baumsäften. In jenem ist häufig

1) der rothbeinige (*T. rufipes*)

ist 2 Linien lang, glänzend bräunlichschwarz, Füße und
Dien s allg. Naturg. V.

Deckenspißen rothfarben. De Geer IV. S. 14. T. 1. F. 14.
Panzer H. 27. T. 20.

2) Ein anderer sieht auß wie ein Blattkäfer (*Tachyporus chrysomelinus*),

ist $1\frac{1}{2}$ Linie lang, ungewöhnlich gewölbt und glatt, schwarz, Hals aber, Füße und Flügeldecken gelblich braun, die letzten vorn schwarz. Häufig auf Blättern und Blumen, auch unter Steinen und Moos. Panzer H. 9. T. 14. H. 27. F. 18.

6. G. Die Dorn-Raubkäfer (*Oxytelus*)

haben Dornen an den Füßen.

1) Der gefurchte (*O. carinatus*)

gehört zu den größeren, schwarz mit braunen Füßen und drey Furchen auf dem Hals. Häufig unter Steinen, auf gedüngten Feldern, in Genist u. dergl. Olivier III. S. 42. T. 3. F. 30. Panzer H. 57. T. 24.

7. G. Die Pilz-Raubkäfer (*Oxyporus*)

haben einen sehr breiten Kopf mit vorstehenden Fresszangen, kurzen Fühlhörnern, einer gespaltenen Lippe mit verdickten Fressspitzen, deren letztes Glied verdickt und mondförmig ist.

1) Der braune (*O. rufus*)

wird gegen 4 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ breit, haarlos, braunroth; der Kopf aber, die hintere Hälfte der Flügeldecken und der Schwanz schwarz. Hin und wieder in Blättern und Böhlerpilzen. De Geer IV. S. 13. T. 1. F. 11—13. Panzer H. 16. T. 19.

C. Die Fleisch-Raubkäfer

haben einen langen schmalen Leib, einen freyen Kopf mit großen Kiefern und langen Fressspitzen, keine Dornen an den Füßen. Sie leben als Larven und Käfer von anderen Insecten und todttem Fleisch.

8. G. Die Ufer-Raubkäfer (*Paederus*)

sind klein und sehr schmal, und haben lange, verdickte Kiefern-fressspitzen.

1) Der gemeine (*P. riparius*)

findet sich häufig an den Ufern unter Moos, wird nicht größer als die großen Ameisen, gegen 4 Linien lang und $\frac{1}{2}$ breit, glänzend gefärbt, als wenn er poliert wäre, braunroth, Kopf und Schwanzspitze schwarz, Flügeldecken braun mit Stichen; die Fühl-

hörner am Ende etwas verdickt. De Geer IV. S. 16. T. 1. F. 18. Schäffer T. 71. F. 3.

2) Der gedüpfelte (*Stenus biguttatus*)

hat verdickte Fühlhörner, gespaltene Kiefer und große Augen, ist 2 Linien lang, schwarz mit einem röthlichen Dupfen auf jeder Decke. Ziemlich häufig an feuchten Sandufeln. Olivier III. 44. T. 1. F. 3. Panzer, H. 11. T. 18.

3) Die gemeinen Raubkäfer (*Staphylinus*)

sind die größten, meist $\frac{1}{2}$ Zoll und darüber lang, haben große Fresszangen, fadenförmige Fressspitzen und eine gespaltene Unterlippe.

4) Der schlanke (*Lathrobium elongatum*)

misst 4 Linien, schwarz, voll Düpfel; Fühlhörner, Füße und Deckenspitzen braun, der Hals länglich. Ist häufig unter Steinen, Moos und Genist. Panzer, H. 9. F. 12.

5) Der rothflügelige (*St. erythropterus*)

ist 7 Linien lang, schwarz mit braunrothen Flügeldecken und Füßen, auf dem Hinterleibe goldgelbe Striche; häufig auf Mist und todtten Thieren, greifen auch andere Insecten an und verzehren dieselben. Die Larve hat hinten eine Zange, wie der Ohrwurm, und raubt eben so stark wie der Käfer, fällt besonders die vielen Maden an, welche sich im Mist entwickeln. Nach den zwey ersten Häutungen ist sie weiß, wird aber nach der dritten braun, Hals und Kopf schwarzbraun, die Gabel am Schwanz wird eine ordentliche Zange, womit sie die Beute ebenfalls halten kann; darunter ist eine Warze, wie ein Nachschieber, welche sie auf die Erde setzt, sich damit hält und fortschiebt; die Verpuppung geschieht im Juny. Frisch V. S. 49. T. 25. Schäffer T. 2. F. 2. Panzer, H. 27. T. 4.

6) Der mausgraue (*St. murinus*)

gehört zu den größten, ist über $\frac{1}{2}$ Zoll lang, mit sehr großem Kopf und überall sammetartig behaart, glänzend graulich-schwarz, auf den Flügeldecken mattschwarze Querstreifen, und auf dem Hinterleibe zwey Längsreihen schwarzer Sammetflecken. Man trifft sie gewöhnlich in todtten Thieren und in Rossmist an, wo sie den darinn befindlichen Insecten nachspüren: sie laufen sehr geschwind und fliegen leicht. Wenn sie die großen schwarzen

Fresszangen öffnen, und den Schwanz in die Höhe strecken, so sehen sie fürchterlich aus. Hält man ihnen eine Mücke vor, so packen sie sie sogleich, zerfleischen sie mit ihren Zähnen und saugen sie aus. Sie beißen selbst in die Finger. De Geer IV. S. 7. T. 1. F. 1—6. Schäffer T. 4. F. 11. Olivier III. 42. T. 6. F. 51.

4) Der bandierte (St. maxillosus)

steht dem folgenden ziemlich gleich, ist aber nur $\frac{3}{4}$ Zoll lang und glänzend schwarz, hat auf den Flügeldecken eine graue Querbände von Haaren, unten aschgrau; die Oberkiefer sind sehr lang, dünn und spitzig. Findet sich ebenfalls bey todten Thieren, Mist und Genist. De Geer IV. S. 10. Taf. 1. Fig. 7—10. Panzer, H. 27. T. 2.

5) Der rauche (St. hirtus)

gehört auch zu den größern, 9 Linien lang und 3 breit, ganz rauch von schwarzen Haaren, wie eine Hummel, Hals und Schwanz gelb; ebenfalls an todten Thieren. Schäffer T. 36. F. 6. Panzer, H. 4. T. 19.

6) Der schwarze (St. olens)

ist der größte in Europa, 1 Zoll lang und 3 Linien breit, ganz schwarz mit braunen Flügeln. Findet sich allenthalben auf gedüngten Feldern, bey todten Thieren, unter Steinen, und läuft sehr häufig über die Wege; er ist sehr keck, greift alles an, was ihm begegnet. Ich that einmal einen zu einigen Scorpionen, unter denen er großen Lärm verursachte; er biß wüthend auf sie los, und sie stachen ebenso wüthend um sich; endlich bekam ihn einer zwischen eine Scheere zu packen; dann hob er den Schwanz ganz langsam und besonnen nach vorn, stach ihn in den Rücken des Hinterleibs und ließ ihn gehen. Nun lief er furchtsam fort und suchte sich zu verstecken, war aber nach einigen Minuten todt. Olivier III. 42. T. 1. F. 1. Panzer, H. 27. T. 1.

2. Sippschaft. Würgläfer.

Leib groß, lang und platt, mit ganzen und halben Flügeldecken; Kopf groß mit vorstehenden spitzigen Fresszangen und fadenförmigen Fühlfäden; an jedem der gewimperten Unterkiefer zwey gegliederte Fressspitzen und eine Endklaue; die Vorderfüße sind durch eine große Scheibe angegliedert.

Diese Insecten morden als Larven und Käfer andere Insecten, welche sie mit großer Schnelligkeit verfolgen, und sich daher auf kahlern Boden aufhalten, wo sie durch kein Gras am Laufen verhindert werden.

Die einen halten sich an feuchten Ufern auf, die andern in Gärten und Feldern; noch andere im Sande.

A. Die Uferkäfer

haben im Ganzen den Bau der Laufkäfer, sind sämmtlich sehr klein, meist wie Ameisen oder kleine Raubkäfer, mit einem ziemlich gewölbten Leib und einem kurzen, ausgeschnittenen Hals. Sie leben an feuchten Orten, meistens an Ufern unter Moos, nicht aber im Wasser selbst.

a. Die einen haben an den vordern Schienbeinen einen Ausschnitt und pfriemenförmige Kiefer-Fressspitzen.

1. G. Die Ablenkäfer (*Bombidium*)

haben einen länglichen Leib, meist mit einem bergförmigen Hals; die vordern Schienbeine sind innwendig ausgeschnitten und die Kiefer-Fressspitzen pfriemenförmig verlängert.

1) Der gelbfüßige (*Cicindela flavipes*)

findet sich ziemlich häufig an feuchten Sandufern, ist nicht viel größer als ein Floh, mit schmalem Hals und großen Augen, kupferroth mit 2 Hoblpuncten auf jeder Flügeldecke und gelben Füßen. Olivier II. Nr. 34. T. 1. F. 2. Panzer H. 20. T. 2.

2) Der röthliche (*Trechus rubens*)

ist nur 2 Linien lang und sehr schmal, rostfarben, mit schwarzen Augen, die Flügeldecken bleicher, mit Stichreihen. An feuchten Orten, im Felde unter Steinen und in Grasgärten gemein. Car. 4striatus. Clairvilles helv. Ent. II. S. 27. T. 2. F. b.

b. Andere haben verdickte Fressspitzen und breite Vorderbeine.

2. G. Die eigentlichen Uferkäfer (*Elaphrus*)

haben einen ziemlich dicken Leib mit vorspringenden Augen und Kiefern; die Fühlhörner werden allmählich dicker, die Kiefer-Fressspitzen kurz. Sind kleine artige Käfer, wie die Sandkäfer, welche schnell laufen und fliegen, und die Larven an oder im Wasser verzehren.

1) Der gemeine (*Cicindela riparia*)

ist von verschiedener Größe, wird gegen 4 Linien lang und $1\frac{1}{2}$ breit, metallisch grün mit grünen Wärtchen in 4 Reihen, und einem kupferglänzenden Flecken auf jeder Flügeldecke; die Fühlhörner schwarz, die Füße grün, daher sehr buntschickig. Findet sich an sumpfigen Ufern fast überall. De Geer IV. S. 71. T. 4. F. 9. Clairville helv. Ent. II. S. 164. T. 25. F. a. Panzer H. 20. T. 1.

2) Der rothe (*Notiophilus*, *Cicindela aquatica*)

hat einen flachen Leib mit breitem Hals und etwas verlängertem Kopf, ist kaum 3 Linien lang, glänzend purpurroth mit Punctstrichen am äußern Rande der Flügeldecken; findet sich auf nassem Boden unter Moos sehr gemein. Panzer H. 20. T. 3. Clairville helv. Ent. II. S. 167. T. 25. F. 6.

3. G. Die Damenkäfer (*Nebria*)

sind länglich oval und platt mit schmalem, herzförmigem Hals und deutlichem Schildchen.

1) Der sable (*N. livida*, *sabulosa*)

ist gegen 7 Linien lang, schwarz, Hals, Rand der Flügeldecken und Füße sabl. Findet sich an sandigen Ufern, besonders der Seen, nicht selten. Panzer H. 31. T. 4. Clairville H. S. 143. T. 22. F. a. Eine andere wenig verschiedene Gattung (*N. arenaria*, *Carabus complanatus*) hält sich im Sande der Meerstränder auf. Olivier III. Nr. 35. T. 5. F. 54.

4. G. Die Grundkäfer (*Homophron*, *Scolytus*)

sind ziemlich gewölbt und fast scheibensförmig wie Wasserkäfer; der Hals sehr kurz und vorn ausgeschnitten. Die Larven haben Aehnlichkeit mit denen der Wasserkäfer, sind lang, fast kegelförmig und platt und haben hinten einen Faden mit zwey Borsten.

1) Der grüngestreckte (*H. limbatus*)

ist gegen 4 Linien lang und fast 3 breit, flach und oval, rostgelb, auf dem Halse ein glänzend grüner Flecken, auf den Flügeldecken 16 Stichreihen nebst grünen Puncten und solcher Raht. Hält sich immer an den Ufern zwischen den Wurzeln der Wasserpflanzen an sehr nassen Stellen auf. Clairville helv. Ent. II. S. 195. T. 26. F. a.

B. Die Laufkäfer sind von verschiedener Größe, haben meist gewölbte und gefurchte Flügeldecken, einen flachen, geränderten Hals, einen schmälern Kopf mit großen Fresszangen, aber die Klaue an dem Unterkiefer ist unbeweglich.

Diese Käfer (Carabus) haben meistens einen länglichen Hinterleib mit gewölbten Flügeldecken, welche einen aufgeworfenen Rand haben, einen platten fast viereckigen, seitwärts geränderten Hals, einen ziemlich langen, platten Kopf, mit starken krummen Fresszangen und mäßigen, fadenförmigen Fühlhörnern.

Es gibt eine große Menge Laufkäfer, welche man in der neueren Zeit wie die Rüsselkäfer, fast in unzählbare Geschlechter getrennt hat; auch ist die Lebensart wirklich sehr verschieden. Die meisten laufen zwar auf der Erde in Gärten und Wäldern umher, um andere Insecten zu rauben; es gibt aber auch, welche Pflanzenstoffe verzehren. Den größern Gattungen fehlen häufig die Flügel, oder vielmehr, sie sind zu einem schmalen Riemen verkümmert. Die Füße sind lang und dünn, ganz zum schnellen Lauf eingerichtet; die Zehnglieder der vordern Füße sind meistens breit zum Graben.

Gewöhnlich stecken sie unter Steinen und auch wohl in der Erde; die kleinen laufen bey Tag umher; die großen mehr bey Nacht. Es sind die ärgsten Raubtiere, und wahre Wölfe unter den Insecten; sie fressen Alles, was ihnen vorkommt, Raupen, Regenwürmer, Käfer und einander selbst, wenn man sie einsperrt, was jedoch fast alle Insecten thun, wahrscheinlich in der Wuth, sich zu befreien. Sie geben einen übeln, wie altes Fett stinkenden Geruch von sich, der als eine ölige Materie aus dem Leibe dunstet und lange Zeit an den Fingern hängen bleibt. Behandelt man sie unsanft, so kommt vorn und hinten ein noch stinkenderer brauner Saft heraus, der hier oft wie ein Strahl hervorspricht und im Auge einen beißenden Schmerz verursacht. Sie werden oft von Milben geplagt, welche sich unter den Flügeldecken auf die weiche Haut des Hinterleibes setzen. Bonelli hat sie zuerst in eine Menge Geschlechter getheilt (Mém. de Turin 1809.); dann Latreille in Cuviers Thierreich in noch mehr, und Dejean endlich hat Bände gebraucht, um nur ihre Gestalt zu beschreiben. (Species général des Insectes T. 1.)

5. G. Die Grab-Laufkäfer (Scarites)

schließen sich in ihrer Lebensart an die Sandkäfer an, indem sie Löcher graben und sich darinn verstecken; sie sind ziemlich klein, platt, und der scheibensförmige Hals ist vom Hinterleibe stark abgesetzt; die Vorderfüße haben am Schienbein fingersförmige Zähne zum Graben.

1) Der gemeine (Clivina fossor, arenaria)

6. G. Die Stuß-Laufkäfer (Brachinus)

gehören auch zu den kleinen, sind schmal, besonders an Hals und Kopf, haben an den vorderen Schienbeinen einen Ausschnitt und abgestupte Flügeldecken.

1) Der Bombardierkäfer (Br. crepitans)

ist etwa 3 Linien lang und fast halb so breit, mit sehr schmalem Hals und breitem, fast viereckigem Hinterleib, rothfarben, unten schwarz, Flügeldecken bläulich schwarz. Findet sich unter den Steinen. Nimmt man ihn zwischen die Finger, so gibt er durch den Hintern einen blauen Dunst mit einem schwachen Knall von sich, wohl 20mal hinter einander. Wenn ihn der sogenannte Raupenkäfer verfolgt, so knallt er ihm beständig diesen Dunst entgegen, wodurch er erschrickt, Halt macht, und den kleinen Schützen entkommen läßt, was ihm jedoch nur völlig gelingt, wenn er irgendwo bald ein Loch findet. Kollander schwedische Abhandlungen 1750. S. 298. T. 7. F. 2. De Geer IV. S. 63. T. 3. F. 18—20. Schäffer T. 11. F. 13.

7. G. Die Sand-Laufkäfer (Harpalus)

sind klein, länglich oval und gewölbt, mit breitem Hals und mit langen ziemlich spitzigen Decken; die Schienbeine ausgeschnitten und die Zehen der 4 Vorderfüße bey den Männchen breit. Sie halten sich auf sonnigem Sandboden auf und schwärmen bisweilen schaaarenweise. Fühlhörner und Füße braunroth, Flügeldecken gestreift und gedüpfelt. Häufig in der Erde und unter Mauern, können gut fliegen. Olivier III. Nr. 35. T. 8. F. 91. Panzer, S. 30. T. 2.

1) Der gemeine (H. vulgaris)

ist von Mittelgröße, länglich oval, schwarz, oben kupfergrün, Fühlhörner und Füße ganz schwarz; auf dem Halse zwey Gruben. Auf der Erde, unter Steinen. Sie kommen manchmal

in solcher Menge vor, besonders im August, daß sie Züge in ganzen Schaaren anstellen und des Abends zu Tausenden nach dem Lichte fliegen und wie ein Plagregen an die Fenster schlagen. Walch im Naturforscher XI. S. 95. Schäffer T. 18. F. 2. Olivier III. Nr. 35. Taf. 11. Fig. 118. Panzer, H. 40. T. 1.

2) Der metallisch glänzende (*H. aeneus*)

ist etwas kleiner als der vorige, länglich, oben grün, blau oder schwarz glänzend, in großer Mannfaltigkeit; Fühlhörner und Füße braunroth, Flügeldecken gestreift und hinten ausgeschnitten; ziemlich häufig an trockenen Orten, auf der Erde, unter Steinen u. dgl. Panzer, H. 75. T. 3, 4.

8. G. Die Wurzel-Laufkäfer (*Zabrus*)

gleich den vorigen, besonders in den Flügeldecken, welche hinten in eine Spitze endigen, haben aber nur an den vordern Fußpaaren breite Beben; der Leib ist ziemlich oval und der Hals viereckig. Viele davon benagen die Pflanzen.

1) Der buckelige (*Z. gibbus*)

ist dadurch sehr merkwürdig, daß er im Larvenzustande die Wurzeln und Keime des Getraides so zerstört, daß oft ganze Felder zu Grunde gehen. Die Eyer scheinen klumpenweise gelegt zu werden, und die Larven 3 Jahre zu brauchen, ehe sie sich verwandeln. Den meisten Schaden richten sie im Herbst an.

Ausgewachsen sind sie 1 Zoll lang, platt, schmal und braun mit 6 Füßen, bestehen ohne den Kopf aus 12 Ringeln. Jener ist sehr platt, und hat starke Fresszangen, 2 Augen, viergliederige Fühlhörner, nebst einzelnen Haaren. Das erste Halsringel ist größer als die übrigen und viereckig. An den weißlichen Seiten sind auf jedem Ringel braune Wärtchen mit Härchen; am Schwanzende sind 2 gegliederte Spitzen. In manchen Jahren wimmelt es von diesen Larven auf den Feldern, aber nur des Abends und Nachts, wo sie aus 6 Zoll tiefen Erdböchern hervorkommen, sich in den Stengel fressen und das Mark nach unten verzehren, so daß die ganze Wintersaat von vielen Morgen verwelkt, und sogar zweymal, wenn man wieder nachgesät hat. Sie scheinen den Weizen vorzuziehen; dann gehen sie aber auch an den Roggen und die Gerste, greifen aber andere Feldfrüchte, wie Bienen oder

Erdäpfel, nicht an. Diese Verheerungen beginnen im Frühjahre außs Neue, weil die Larven in der Erde überwintern. Die Puppen findet man im Juny einzeln in senkrechten Röhren 6 Zoll tief, und sogar welche in einer Tiefe von 2 Schuh; sie liegen daselbst gekrümmt in einer eysförmigen, ausgeglätteten Höhle, sind gelblich weiß, mit schwarzen Augen und deutlichen Gliedmaßen, weich und empfindlich. Nach 3—4 Wochen erscheinen die Käfer, anfangs ganz weiß, nach einigen Stunden aber schwarz, jedoch nur, wenn sie in ihrer Höhle geblieben waren. Kommen sie gleich an die Luft, so bleiben sie weiß. Die Länge beträgt über $\frac{1}{2}$ Zoll, die Breite gegen 3 Linien. Die Farbe ist oben schwarz, unten in's Bräunliche und die Flügeldecken sind nach der Länge gestreift.

Haben die Larven noch etwas übrig gelassen, so machen nun die Käfer vollends reinen Tisch. Sie erscheinen in ungeheuern Schaaren, verkriechen sich des Tags unter Schollen und Steine, klettern aber bey Nacht an den Halmen in die Höhe und fressen die Körner der Aehren aus, fliegen auch wohl auf andere Felder, welche bisher verschont geblieben waren. Sperrt man sie in eine Schachtel mit Kornähren, so verzehren sie dieselben ganz friedlich; geht ihnen aber die Nahrung aus, so fallen sie einander selbst an. Zu diesen schädlichen Insecten gefelt sich nicht selten der rothhornige Maykäfer, welcher sich indessen zu ihnen wie 1 zu 4 verhält, aber ebenso gefräßig ist. Um sie zu vertilgen, hat man vorgeschlagen, sie von Schulkindern fangen zu lassen, des Tags unter den Schollen und Steinen, des Nachts mit dem sogenannten Schöpfer an den Aehren; ferner nach den ersten Frösten die Felder tief umzuspflügen, damit die Larven erfrieren oder von den Kräben aufgefressen werden, und endlich diese Vögel zu schonen und nicht muthwilliger Weise wegzuschiefen. Germar in seinem Magazin I. S. 1. T. 1. F. 1—5. Geoffroy I. S. 159. Nr. 34. Panzer H. 73. T. 8.

2) Der Kupfergrüne (*Poecilus cupreus*) ist von Mittelgröße, oben glänzend kupfergrün, unten schwarz, Flügeldecken fein gestreift, Wurzeln der Fühhörner braunroth. Ueberall gemein in Gärten, Feldern, Wiesen und Wäldern, be-

sonders an trockenen Orten. De Geer IV. S. 59. T. 3. F. 15
16. Panzer H. 75. T. 2.

3) Der blaugrüne (*Anchomenus prasinus*)

ist nur 3 Linien lang und 1 breit, glatt und schwarz, Kopf und Hals erzgrün; Flügeldecken rothfarben, hinten mit einem gemeinschaftlichen blauen Flecken. Gemein unter Mauern und Laub. Olivier III. Nr. 35. T. 5. F. 55. T. 13. F. 152. Panzer H. 16. T. 6.

9. G. Die eigentlichen Laufkäfer (*Carabus*)

sind gewöhnlich groß, länglich, mit gewölbten und gefurchten Flügeldecken; die Fresszangen sehr groß, die Schienbeine nicht ausgeschnitten, die Fressspitzen verdickt. Sie fliegen selten; manche haben nur Flügelstummeln, laufen aber sehr schnell und sind sehr blutgierig.

a. Die einen haben vollkommene Flügel.

1) Der kleine Raupenjäger oder Aufspäßer (*Calosoma inquisitor*)

gehört zu den schönsten und größten Laufkäfern, glänzend kupferbraun, ins dunkelgrüne spielend, wie antikes Erz; der Hinterleib fast viereckig, die Flügeldecken voll feiner Längsstreifen, und dazwischen 3 Reihen kupferrother Stiche. Füße und Fühlhörner schwarz. Sie kommen nicht sehr häufig vor, laufen Morgens und Abends auf Bäume, um andere Insecten und besonders Raupen zu fressen. Im Nothfall sollen sie auch Knospen verzehren. Rolander in den schwed. Verb. 1750. S. 298. T. 7. F. 3. Bergsträßer I. T. n. F. 3. Panzer H. 81. T. 8.

2) Der große Raupenjäger (*C. sycophanta*)

ist über $\frac{1}{2}$ Zoll groß, mit einem breiten viereckigen Hinterleib, violett-schwarz; Bauch, Flügeldecken und Halsränder schön goldgrün, auf jeder der letztern 16 Streifen. Wie er und seine Larve die Processionsraupe auf den Eichen verzehret, s. S. 1180. Reaumur II. S. 437. T. 37. F. 14—19. De Geer IV. S. 65. T. 17. F. 19. Bergsträßer I. S. 70. T. 12. F. 1, 2. Panzer H. 81. T. 7.

b. Die andern haben nur Flügelstummeln.

3) Der goldige (*C. auratus*)

ist fast 1 Zoll lang, 4 Linien breit, glänzend goldgrün, wie

polirtes Kupfer, Kiefer und Unterseite schwarz, Füße und Fühlhörner braun, auf jeder Flügeldecke 3 Kanten. Sehr gemein auf Wiesen und in Gärten, an feuchten Orten unter Steinen und modernden Pflanzenhaufen, heißt daher auch Gärtner und Goldschmidt. Geoffroy I. S. 142. T. 2. F. 5. De Geer S. 64. T. 17. F. 20. Bergsträßer I. S. 75. T. 12. F. 8, 9. Panzer, H. 81. T. 4.

4) Der gitterige (*C. cancellatus*)

ist von der Größe des Garten-Lauffläfers, ziemlich gewölbt, grünlich erzfarben, auf den Flügeldecken 3 körnige Streifen und dazwischen glatte Rippen. Gemein in Wäldern unter Moos und Steinen. Schäffer T. 156. F. 4. Panzer H. 81. T. 6.

5) Der körnige (*C. granulatus*),

fast einen Zoll lang, über 4 Linien breit, unten schwarz, oben kupferglänzend grün, die Flügeldecken mit Längsgräthen und dazwischen 3 Reihen Golddüpfel. In Wäldern und Gärten an feuchten Orten, unter Steinen und modernden Pflanzenhaufen. Bergsträßer I. S. 73. T. 12. F. 4, 5. Panzer H. 85. F. 1.

6) Der Garten-Lauffläfer (*C. hortensis*),

so groß als der violette, glänzend schwarz, die Flügeldecken mit feinen Hoblstreifen und goldenen Stichen in 3 Reihen, Rand violett; sehr gemein in den Gärten, auch unter dem Namen Goldschmidt bekannt. De Geer IV. S. 55. T. 3. F. 1—6, 8—11. Bergsträßer I. S. 60. T. 10. F. 4, 5. Panzer, H. 74. T. 2.

7) Der gestrichelte (*C. catenulatus*)

ist so groß als der folgende, schwarzblau, auf den Flügeldecken erhabene und raube Striche mit runzeligen Zwischenräumen und 3 Reihen Stichen. Hin und wieder in Wäldern unter Moos, Steinen und Stämmen. Herbst in Flüß Archiv VII. T. 47. F. 5. Panzer, H. 4. T. 6.

8) Der violette (*C. violaceus*)

gehört zu den größeren, gegen einen Zoll lang und 3 breit, schwarz mit feinen Körnern auf den Flügeldecken, deren Rand ins violette schimmert. Hält sich gewöhnlich in Wäldern, auch in Gärten bey Mist auf und läuft sehr schnell. Frisch XIII. S. 25. T. 23. F. 1, 2. Bergsträßer Nomenclatur I. S. 16. T. 2. F. 14. Panzer, H. 4. T. 4.

9) Der lederige (*C. coriaceus*)

ist der größte in Europa, über einen Zoll lang und fast $\frac{1}{2}$ breit, ganz matt schwarz. Die Flügeldecken verwachsen, mit tiefen Runzeln und Dupfen; ziemlich häufig in Gärten, in Mist und unter Steinen, auch auf Waldwiesen; die Larven liegen in Holzerde, gewöhnlich in alten Baumstämmen. Schaffer T. 141. F. 1. Bergsträßer I. T. 13. F. 7. Panzer, H. 81. T. 1.

C. Die Sandkäfer haben einen ziemlich schmalen, bunten Leib, einen dicken Kopf mit großen Augen, zwey Fressspitzen und eine bewegliche Klaue am Ende der Unterkiefer.

10. C. Die Sandkäfer (*Cicindela*)

haben in Gestalt und Lebensart viel Ähnlichkeit mit den Laufkäfern. Der Hinterleib ist aber völlig oval und platt, der Hals ziemlich walzig und schmal; die Flügeldecken flach, Kopf sehr dick mit großen runden Augen, langen gezähnten Kiefern und fadenförmigen Fühlhörnern; am Grunde der hintern Hüften ein großer Anhang.

Diese Käfer sind durch die prächtigsten Farben geziert, fast wie die Prachtkäfer, und laufen sehr schnell auf trockenem Boden, besonders in den sandigen Gängen der Gärten zur Mittagszeit, bey dem heißesten Sonnenschein. Sie fliegen schnell davon, sobald man sich ihnen nähert, und sind daher schwer zu fangen, lassen sich jedoch bald wieder nieder; nimmt man sie zwischen die Finger, so geben sie durch den Mund einen braunen Saft von sich, wie die Laufkäfer. Mit ihren starken, spizigen und sich kreuzenden Kiefern wird es ihnen leicht, andere Insecten zu tödten. Auch die Larven sind arge Räuber. Sie sind lang, weich und weiß, haben 3 Paar Füße und einen platten, schildförmigen Kopf mit großen Kiefern. Sie graben sich senkrechte Löcher in die Erde und steigen, wenn sie hungrig sind, darinn so berauf, daß sie mit ihrem runden Kopfe die Mündung genau verschließen; in dieser Stellung warten sie ganz geduldig, bis irgend ein laufendes Insect ihnen zwischen die Fresszangen rennt, welche sie sodann schnell schließen und den Raub damit in die Höhle ziehen. Sie verpuppen sich in denselben Höhlen. Geoffroy I. S. 154. Sulzer's Geschichte der Insecten I. 1776. S. 53. Diese Lebensart wurde bestätigt und erweitert durch die Beobachtungen von

Desmarest (Bull. philomat. 1801—5. Nr. 190.) und besonders von Westwood (Annales des Sc. nat. XXII. 1831. p. 299. Jf. 1835. S. 183.)

1) Der grüne (*C. campestris*)

ist 6 Linien lang, $2\frac{1}{2}$ breit und sehr schön gefärbt, oben bläulich grün, unten goldengrün, auf jeder Flügeldecke 6 weiße Dupfen; die Fühlhörner schwarz. Man begegnet ihnen überall in Feldern und Gärten, besonders in den Fußwegen im Frühjahr, wo sie sehr schnell laufen, um ihren Raub zu fangen; sie können auch fliegen. Diese Gattung ist es, von deren Larve man die Lebensart kennt. De Geer IV. S. 69. T. 4. F. 1—6. Schaffer T. 34. F. 8, 9. Panzer H. 85. T. 3. Westwood in Annal. des Sc. nat. XXII. p. 299. t. 8.

2) Der purpurrothe (*C. hybrida*)

gleichet ganz dem vorigen, fällt aber ins rothe und hat auf jeder Flügeldecke 3 weiße krumme Querbänder, eigentlich verfloßene Dupfen. Findet sich bey uns häufiger als der folgende an trockenen sandigen Orten. De Geer IV. S. 70. T. 4. F. 8. Panzer, H. 85. T. 4.

3) Der schwarze (*C. sylvatica*)

ist größer als der vorige, oben schwarz, unten glänzend grün, auf den Flügeldecken weiße Zeichnungen in 3 Querreiben, die 2 vorderen Striche, die hintern 2 Dupfen, Füße und Fühlhörner schwarz. Findet sich ebenfalls ziemlich häufig in Wegen, doch mehr im Norden. De Geer IV. S. 70. T. 4. F. 7. Clairville, helv. Ent. II. T. 24. A. Panzer, H. 85. T. 5.

3. Sippchaft. Die Schwimmkäfer.

Haben einen flachen, ovalen, dicht geschlossenen Leib mit glatten Flügeldecken, breiten Hals und gewimperte Hinterfüße zum Schwimmen, einen kleinen Kopf mit eingezogenen Kiefern und kurzen Fühlhörnern.

Sie schwimmen als sechsfüßige Larven und Käfer sehr hurtig im Wasser umher, und sind sehr räuberisch. Zur Verpuppung kriechen sie aus dem Wasser.

Es gibt mit keulensförmigen Fühlhörnern, mit fadensförmigen und kolbensförmigen.

a. Schwimmkäfer mit keulensförmigen Fühlhörnern.

1. G. Die Taumelkäfer (Gyrinus)

sieht man häufig auf der Fläche in stehenden Wässern mit erstaunlicher Geschwindigkeit in unbestimmten Kreisen umher schwimmen, oder auch auf dem Grunde laufen, wo sie zu überwintern pflegen. Sie sind nicht viel größer als eine Stubenfliege, und finden sich das ganze Jahr hindurch, vom Frühjahr an, so bald das Eis aufthaut, bis in den späten Herbst, und verlassen bisweilen das Wasser, um herumzufliegen. Alle ihre Theile sind, wie bey den Wasserinsecten überhaupt, dicht und glatt angeschlossen, so daß der Leib eine platte ovale Form hat; die Fühlhörner kurz, dick und steif; die Augen durch eine Kante geschieden, daß sie wie vier aussehen, Schwimmborsten an den Mittel- und Hinterfüßen; die vorderen stehen wie Arme vor.

1) Der gemeine (G. natator)

ist $2\frac{1}{2}$ '' lang und halb so breit, glänzend schwarz mit gelblichen Füßen. Der Leib ist oben und unten gewölbt, der Kopf klein und zum Theil im Halse verborgen, mit kleinen Kiefern und dicken, sehr kurzen, spindelförmigen Fühlhörnern, an deren Wurzel ein behaartes Blättchen steht, welches sich mit denselben bewegt, wie es bey keinem andern Insect vorkommt; dasselbe gilt von den 4 Augen, wovon man 2 oben, 2 unten auf dem Kopfe sieht, durch den Seitenrand desselben ganz getrennt. Der Käfer sieht auch sehr gut. Wenn er einige Windungen gemacht hat, bleibt er an der Oberfläche ganz ruhig hängen. Sobald man sich mit der Hand nähert, geht er unter, und ist sehr schwer zu fangen. Hinten ragt der Leib etwas über die Flügeldecken hervor, und zeigt zwey röthlichbraune, walzige Warzen, welche aus- und eingezogen werden können. Die Vorderfüße länger als die andern und sonderbar gestaltet, mit sehr dickem Schenkel, an welchen sich das Schienbein und die Zehenglieder bey der Ruhe so anschließen können, daß man nichts davon sieht; sonst sind sie, wie Hände und Füße, nach vorn gerichtet. Die Mittelfüße sind viel kürzer, aber breit und flach, und werden daher als Ruder gebraucht, wozu die vielen Haare behilflich sind. Die hintern sind noch breiter, besonders der Schenkel und das Schienbein, welches fast so breit als lang ist; sie sind ebenfalls mit Haarbüscheln besetzt, und die Zehen ganz flach, wie das Ende

eines Ruders. Es schwimmen gewöhnlich mehrere mit einander umher, und haben hinten eine Luftblase hängen, die wie eine silberne Kugel aussteht. Wollen sie unten bleiben, so müssen sie sich mit ihren zwey Klauen irgendwo, z. B. an einer Wasserpflanze, anhalten, weil sie leichter als das Wasser sind, und daher austauschen, sobald sie loslassen. Sihen sie oben am Wasser, so bleibt der Rücken trocken. Sie riechen übel, und der Geruch bleibt lang an den Fingern hängen.

Die kleinen, walzenförmigen und gelblichweißen Eyer werden an die Blätter von Wasserpflanzen reibenweise gelegt, oft mehr als 20 hinter einander, und 4—5 Reihen neben einander, woraus bald nach 8 Tagen, bald aber auch erst nach 3 Wochen, sechsfüßige Larven in solcher Menge kommen, daß das ganze Wasser, wenn man es in einem Glase hat, davon wimmelt. Sie sind ebenfalls ganz abweichend gestaltet, lang, durchsichtig, mit haar- oder Kiemenförmigen Fortsätzen an jedem Ringel, daß sie wie kleine Scolopendern aussehen. Dieser schlanke Leib besteht, ohne den großen Kopf, aus 13 Ringeln, wovon 3 auf den Hals mit den Füßen kommen, 5 auf die Brust und 5 auf den Bauch, also nach der Regel. Die Fresszangen sind sehr groß, krumm und spitzig, wie bey den folgenden Wasserkäfern, und dienen daher zum Raube; die Fühlhörner viergliederig, an jeder Seite einen Haufen Augenkörner; endlich 2 Paar Fressspitzen an Unterkiefer und Lippe. Der Faden an der Seite eines jeden Leibes-Ringels ist häutig, biegsam und eigentlich nur ein Fortsatz desselben, von einer Luströhre durchzogen und mit feinen Härchen besetzt, also ein Kiemenartiger Bau, wie bey den Wasserflorfliegen (*Sialis*) und den Haften, von denen sie sich übrigens durch 4 Spitzen am hintern Ringel unterscheiden. Der Leib ist vom Kopf bis zum Schwanz, außerhalb der Luströhre, mit Kugeln angefüllt, wie Luftblasen, welche in beständiger Bewegung sind, bald von hinten nach vorn, bald umgekehrt. Im August kriechen sie am Schilf aus dem Wasser, machen sich eine Art Gespinnst, wie graues Papier, von einer aus dem Leibe ausschweifenden Materie, und verwandeln sich in eine Puppe, aus der nach 4 Wochen der Käfer kommt, welcher sogleich ins Wasser geht. Die Puppen werden häufig von Schlupfwespen angestochen.

Trembley hat mit den Larven oft seine Polypen genährt. De Geer IV. S. 205. T. 13. F. 4—19. Modeer, schwed. Verb. 1770. S. 321. Rösel III. S. 195. T. 31. Bergsträßer I. S. 45. T. 8. F. 8. Panzer, h. III. T. 5.

b. Schwimmläfer mit fadensförmigen Fühlhörnern.

2. G. Die Faden-Schwimmläfer (Dytiscus)

gleich den Kolben-Schwimmläfern in der Gestalt, der Lebensart und den Verwandlungen, sind aber meistens klein, und unterscheiden sich vorzüglich durch längere und borstenförmige Fühlhörner, haben endlich Ruderborsten nicht bloß an den Beinen, sondern auch an den Schienbeinen, und ihr Brustspieß endet in zwey Spitzen.

An der Wurzel der Hüfte liegt, wie bey den Lauf- und Sand-Käfern, ein plattes großes Anhängsel; das Schüsselchen an den Vorderfüßen der Männchen ist scheibensförmig, und hat kleine Saugnapfe, womit sie sich an glatte Flächen besten können; es hängt aber nicht am letzten, sondern an den 3 ersten Zehngliedern. Der Leib ist bey fast so flach wie unten, und daher können sie geschwinder im Wasser fortschießen. Um Athem zu holen, hängen sie sich ebenfalls an die Oberfläche des Wassers, und lassen die Luft unter die Flügeldecken. Obschon es welche von $1\frac{1}{2}$ Zoll gibt, so sind doch die meisten viel kleiner, und viele fast so klein wie ein Floh, besonders in den mit Wasserlinsen bedeckten Gräben.

Die Larven sind leicht in allen Sümpfen und Seen zu finden; sie gleichen denen der Kolben-Schwimmläfer, sind schwächig, hornartig, haben 6 lange behaarte Füße, und hinten 2 stachelförmige Fäden zum Anhängen am Wasser, wann sie Luft schöpfen; auf jeder Seite 6 einfache Augen, womit sie die kleinsten Insecten sehen, große Fresszangen, womit sie die Wasserasseln, die Larven von Wasserjungfern, Hasen und Schnaken fangen und aussaugen. Die Fresszangen sollen hohl seyn und vorn einen Spalt haben, wie bey den Spinnen; daß sie aber damit einsaugen, ist nicht glaublich, da man gesehen hat, wie sie ganze Stücke von Wasserasseln verschluckten. Die Spalten in den Kiefern können daher nur Giftorgane seyn. Die kurzen Fühlhörner sind dreygliederig; die Fressspitzen an den Lippen sind sehr klein, an jedem

Unterkiefer doppelt. Der Leib besteht aus 12 Ringeln mit hornigen Platten auf den 9 vordern: unten weich und graulich; das zehnte und eilfte Ringel viel länger als die andern, mit Seitenfransen zum Schwimmen, womit die Larve auf das Wasser schlägt, wenn sie schnell baschen oder fliehen will; am Ende 2 nach unten gerichtete Fäden, und dazwischen 2 Walzen mit einer Oeffnung zum Luftschöpfen. Außerdem aber auf der Seite der sechs Ringel hinter dem Halse Luftlöcher. Die langen dünnen Füße haben Haarfransen an Schienbeinen und Zehen, und endigen in zwey Klauen.

1) Der breite (*D. latissimus*)

ist der größte, wird fast $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und fast 1 breit; oben schwarzbraun, Kopf aber, Hals und Flügeldecken ringsum gelb gesäumt; dieser Saum ist durchscheinend; auf jeder Flügeldecke des Weibchens 10 verkürzte Längsfurchen.

Sie sind sehr räuberisch, und verfolgen sogar die großen schwarzen Schwimmkäfer und fressen sie auf, vorzüglich den Hinterleib. Sie hängen sich mit ihren Saugschüsseln an todte, im Wasser schwimmende, Thiere, und fressen Löcher aus der Haut. Dieß begegnet sogar lebendigen Fischen. Sie haben in dieser Saugschüssel mehr Kraft als die Schwimmkäfer, weil sie am Anfang der Zehen, und nicht am Ende derselben hängt. Hält man sie außer dem Wasser in den Händen, so lassen sie aus dem Hintern ein weißes Tröpflein gehen, welches viel bestiger stinkt, als das braune der vorigen; wahrscheinlich vertreiben sie damit ihre Verfolger im Trocknen. Des Nachts fliegen sie nach andern stehenden Gewässern ohne großes Gesumme. Frisch II. S. 33. T. 7. F. 1—3. Bergsträßer I. S. 28. T. 5. F. 1, 2. T. 9. F. 3. Panzer, H. 86. T. 1.

2) Der gesäumte (*D. marginalis*)

ist etwas kleiner als der vorige, 14 Linien lang und 7 breit, oben glänzend braun, unten, Füße und Fühlhörner, und ein Quersstreifen am Kopf, so wie alle Ränder des Halses und der äußere Rand der Flügeldecken gelb; auf denen des Weibchens 10 Furchen, welche nicht ganz nach hinten laufen.

Sie schwimmen sehr geschwind, und fliegen des Abends umher. Sie sind außerordentlich gefräßig, und verzehren nicht bloß

Mücken und Spinnen, sondern ziemlich große Bluteigel, was ihnen aber manchmal schlecht bekommt; sie brechen nehmlich bisweilen wieder große Stücke aus, die sie wegen der Klebrigkeit vollends mit den Füßen herausziehen müssen, worauf sie nicht selten sterben.

Nimmt man einige dieser Käfer nach Hause, so lassen sie bald viele ovale Eyer auf den Boden fallen, worauf nach 8—12 Tagen eine Menge Würmchen kommen, welche das Wasser ganz lebendig machen und einander unbarmherzig auffressen. Nach 5 Tagen sind sie schon 4 Linien lang, und häuten sich zum erstenmal; nach wieder 5 Tagen messen sie 7 Linien, und häuten sich zum zweytenmal; haben sie die Größe eines Zolls, so legen sie die dritte Haut ab, und endlich erreichen sie völlig die Länge von 2 Zoll. Es versteht sich, daß man ihnen Nahrung geben muß, und zwar lebendige, welche am besten aus weichen Wasserlarven, von Hasten u. dergl., auch aus frisch ausgekrochenen Fischen, besteht. Sie lauren ganz ruhig, mit aufgesperrten Fresszangen, auf den Raub, bis er nahe genug kommt, schießen sodann auf ihn los, und gehen damit auf den Boden, wo sie sich mit den Füßen an etwas anhalten. Sie fressen den Wurm nicht auf, sondern saugen nur den Saft aus, und lassen die Hülse fahren. Im Nothfall kann man sie auch mit Ameisenpuppen füttern; man muß sie aber in Bewegung setzen, sonst lassen sie sie auf der Oberfläche des Wassers liegen. Man trifft diese Käferlarven das ganze Frühjahr, den Sommer und Herbst hindurch, an. Sie sind ausgewachsen graulichbraun, unten ins Gelbliche. Vor der Verwandlung muß man die Hälfte der Schüssel mit Erde füllen, und darauf einen trockenen Wasen legen. Sie kriechen sodann hinein, machen sich eine Höhle, bleiben 14 Tage darinn, und verwandeln sich in die Puppe, welche viel kürzer ist, gelblichweiß, von einem dünnen Häutchen umgeben, so daß man alle Theile sieht. Die Augen sind glänzend schwarz, und hinten am Schwanz hängen 2 kurze Röhren. Nach drey Wochen kriecht der Käfer aus. Anfangs gelblichweiß, bleibt aber noch 8 Tage in seinem feuchten Gewölbe liegen, und wird täglich härter und dunkler. Sie fliegen sehr gern des Abends aus, besonders nach Wasser, worinn ein Laß liegt, etwa ein todter Hund oder eine Kape, welches sie auf mehr

als 1000 Schritte wittern. Frisch II. S. 35. Taf. 7. Fig. 4. Rösel II. S. 1. T. 1. F. 1—11. De Geer IV. S. 223. T. 16. F. 1—8. Panzer, H. 86. F. 3.

3) Der gefurchte (*D. sulcatus*)

ist von Mittelgröße, 8 Linien lang und 4 breit, braun, Hals und Kopf mit gelben Rändern, unten gelb; auf jeder Flügeldecke des Weibchens 5 Längsfurchen, worinn braune Haare.

Man findet sie vom Frühling bis Herbst häufig in Sümpfen, und zwar in ziemlicher Menge. Sie lassen ebenfalls die Eier auf den Boden des Glases fallen, welche schon nach 14 Tagen ausschließen, und nach 8 Tagen schon so groß sind, daß man alle Theile deutlich erkennt. Ausgewachsen messen sie $1\frac{1}{4}$ Zoll, sind schlanker als die andern, gelblichbraun, der Kopf steht auf einem langen Hals und hat auf der Stirn 2 schwarze Düsself hinter einander. Vor der Verpuppung gehen sie ans Ufer und bohren sich mit dem Kopfe ein, und nach 3 Wochen fliegt schon der Käfer aus, bleibt aber noch 8 Tage in der Höhle. Rösel II. S. 17. Taf. 3. Fig. 1—8. De Geer IV. S. 227. T. 15. F. 8—15. Bergsträßer I. S. 20. T. 5. F. 3—7. T. 7. F. 5, 6. Panzer, H. 31. T. 9, 10.

4) Der kleine glatte (*D. minutus*)

ist nur $2\frac{1}{2}$ Linien lang und 1 breit, gelblich grün und sehr glatt, die Flügeldecken bräunlich grün und durchsichtig, mit weißlichen Flecken am Rande; die Seiten des Hinterleibs behaart. Sie sind sehr gemein in stehendem Wasser, schwimmen sehr geschwind, fliegen oft heraus; und machen mit ihren langen Hinterfüßen große Lustsprünge. Legt man sie mit dem Rücken auf einen Tisch, so drehen sie sich beständig umher, können aber nicht wieder auf die Füße kommen. Sie sind auch schwerer als Wasser, und müssen, wenn sie herauf wollen, mit den Füßen rudern. De Geer IV. S. 232. T. 15. F. 21—23. Panzer, H. 26. F. 3, 5.

5) Es gibt auch einen sehr kleinen gestichelten (*Haliphus impressus*),

nicht größer als ein Floh, schwarz, aber der Hals gelb, und die grauen, mit Stichen gestreiften Flügeldecken schwarz gefleckt. Die beiden Hinterfüße sind besonders lang, und ihre Schenkel

dünner als an den andern Füßen. Statt der Brustspieße finden sich zwey große Platten, welche die Hälfte des Bauchs und die Schenkel der hintern Füße bedecken.

Sie schwimmen außerordentlich geschwind mit ihren behaarten Füßen im Wasser umher, und werden, ungeachtet ihrer Kleinheit, von rothen Wassermilben geplagt. De Geer IV. S. 231. T. 16. F. 9, 10. Panzer, S. 14. T. 7.

c. Wasserkäfer mit kolbigen Fühlhörnern.

3. G. Die Kolben-Schwimmkäfer (Hydrophilus)

wurden sonst, und eben nicht mit großem Unrecht, zu den vorigen gestellt; sie gleichen ihnen im Aufenthalt, in der Lebensart und in der ovalen, knappen Gestalt ihres Leibes, sind aber meistens viel größer, unterscheiden sich vorzüglich durch kürzere und kolbenförmige Fühlhörner, und haben Ruderborsten nur an den Zehen der Mittel- und Hinter-Füße, aber nicht an den Schienbeinen; endlich ist der Spieß hinter der Brust nur einfach, nicht gegabelt.

Der Leib ist oben gewölbt, unten platt; die Kiefer sind groß mit vielen Kerben zum Raube eingerichtet; die Füße endigen in 2 Klauen, womit sie sich an Wasserpflanzen anklammern. Das Männchen hat an 2 Zehen der Vorderfüße ein merkwürdiges, plattes, fast dreyeckiges Stück mit Hohlpuncten, womit es sich an glatte Flächen ansaugen kann, wie nasses Leder. Sie sind sehr gefräßig, und fangen sowohl im Wasser als auf dem Lande, wohin sie bisweilen fliegen, andere Insecten mit den Vorderfüßen, ja sie verzehren kleine Fische, und fressen größeren tiefe Löcher in den Leib; sind daher den Fischteichen sehr schädlich.

Man findet sie in allen Arten von Gewässer, jedoch gewöhnlich in stehenden. Sie schwimmen ziemlich geschwind, aber nicht so schnell wie die vorigen Wasserkäfer, fliegen Abends mit einem starken Gesumme nach anderem Wasser, daher man sie bisweilen sogar in Lachen findet. Obschon sie lang unter Wasser aushalten können, so müssen sie doch bisweilen an die Oberfläche kommen, um Luft zu schöpfen. Sie brauchen nur die Beine auszustrecken und zu ruhen, so werden sie vom Wasser selbst gehoben, und ragen etwas mit dem Hintern hervor. Bisweilen biegen sie

auch den Schwanz nach unten, und lüften etwas die Flügeldecken, wodurch die Luft darunter dringt, und zu den an den Seiten liegenden Luftlöchern kommt. Will er wieder zu Grunde gehen, so drückt er die Flügeldecken an und rudert fort. Nach Lyonet (in Lesser's Insectentheologie I. S. 300) haben sie hinten ein Spinnwerkzeug, womit sie eine Art Schiffelein von Seide machen, das mit den Eiern auf der Wasserfläche umher schwimmt. Das ist bey den Käfern eine große Sonderbarkeit.

Die Larven sehen sehr gefährlich aus, und sind auch sehr räuberisch; sie fallen alle ihnen vorkommenden Insecten, Schnecken und selbst kleine Fische an. Der Leib ist spindelförmig, jedoch ziemlich platt, hat einen sehr großen hornigen Kopf an einem langen Halse, mit sichelförmigen Kiefern; er ist nach oben gerichtet, wodurch es ihnen sehr bequem wird, die an den Wasserlinsen hängenden Schnecken zu fassen und auf den Rücken zu schlagen, wodurch das Schälchen zerbricht. Die 3 Paar Füße sind lang, dünn, behaart, und eigentliche Ruder. Mit dem Schwanz, der mit einigen Haaren besetzt ist, hängen sie sich an die Oberfläche des Wassers und holen Athem. Zur Verpuppung kriechen sie aus dem Wasser, und machen sich eine runde Höhle in der Erde. De Geer IV. S. 210. Miger Ann. mus. XIV. p. 441. tab. 28.

1) Der schwarze Schwimmkäfer (*H. piceus*)

ist der größte in Europa, über $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und halb so breit, glänzend pechschwarz; die Fühlhornkolben und die Zehen braunroth, die Flügeldecken glatt, der Hinterleib zugespitzt; das Männchen etwas kleiner, und hat am letzten Zebenglied ein schüsselförmiges Blättchen.

Die kurzen Fühlhörner werden im Wasser nicht gebraucht, und liegen immer unter dem Kopfe verborgen; außer dem Wasser aber treten sie, wie die 4 Fressspitzen, hervor, als wenn er sie nur in der Luft gebrauchen könnte und man daher vermuthen sollte, daß sie zum Hören oder Riechen dienen. Die Larve hat eine verhältnismäßige Größe, wird gegen $2\frac{1}{2}$ Zoll lang, ziemlich dick und braun. Sie finden sich am häufigsten in stehenden Wässern und Bächen, die langsam fließen, besonders in den sogenannten Altwässern; die Ringel sind sehr deutlich. Beym Luftschöpfen

hängen sie sich mit dem Schwanze an die Fläche des Wassers, mit dem Kopfe nach unten; bedeckt man daher das Wasser mit einem Glase oder mit einem Netze, so ersticken sie bald. Im July kriechen sie mit dem Schwanze voran aus dem Wasser, bohren mit ihren Füßen ein Loch in die Erde und höhlen es 2 Zoll weit aus, aber so, daß es oben auf einen Zoll lang mit Erde verschlossen ist. Darinn liegen sie gekrümmt, und zwar Schwanz und Kopf nach dem Rücken. Berührt man sie, so drohen sie sogleich mit der Schwanzspitze, als wollten sie damit stechen, erweitern auch den Leib, als wenn sie vor Zorn schwer Athem holten; dadurch halten sie die kleinen Insecten, deren es viele unter den Kuhfladen gibt, ab. Beunruhigt man sie aber stärker, so lassen sie einen stinkenden, schwarzbraunen Saft aus dem Schwanze geben, der Alles besudelt, was er berührt. Die Haut klappt auf dem Kopfe und streift sich nach hinten ab, worauf die Puppe ganz weiß erscheint, mit auf die Brust gebogenem Kopf, freyen langen Füßen und zwey gegliederten, kurzen Fäden am Schwanze. Bey der Berührung kann sie sich hin und her werfen und die Feinde abhalten. In der Mitte Augusts kommt der Käfer zum Vorschein, puht sich mit den Füßen und kriecht nach dem Wasser, oder fliegt auch wohl, wenn es entfernt ist. Sie halten fast immer etwas Luft unter den Flügeldecken, und sogar die Flügel sind so dicht gefaltet, daß keine Luft heraus dringt, wenn man ein Stück von einer Flügeldecke abschneidet. Will der Käfer unter sinken, so muß er mit Gewalt rudern, und sich unten immer an etwas verhalten, sonst hebt ihn das Wasser in die Höhe; auch soll er seinen Brustspieß in die Erde stecken. Man kann sie den ganzen Winter hindurch lebendig erhalten, wenn man ihnen Kohlblätter und andere grüne Gewächse gibt, welche sie aber nicht eher genießen können, als bis sie der Fäulnis nahe sind. Nimmt man sie aus dem Wasser, so geben sie auch einen braunen, stinkenden Saft von sich, wie die Larven. Frisch II. S. 26. T. 6. F. 1—6. De Geer IV. S. 214. T. 14. F. 1—11. Schäffer T. 33. F. 1, 2. Herbst VII. T. 113. F. 5.

2. Junft. Schmarokkäfer, Weichflügler, haben einen meist walzigen Leib, mit langen, schmalen und weichen Flügeldecken; einen rundlichen, etwas einziehbaren Kopf und kurze, einfache Fühlhörner.

Im Larvenzustand leben sie größtentheils als Schmaroher, wie Milben an andern Insecten, als Käfer aber fressen sie meistens Blätter oder Blüthen. Ein Theil hat überall 5 Zehnglieder, ein anderer am hintern Fußpaar nur 4.

A. Ueberall 5 Zehnglieder.

1. Sippschaft. Die Leuchtkäferartigen haben an allen Füßen 5 Zehnglieder und einen ziemlich niedergedrückten Leib.

a. Die einen haben einen schildförmigen Hals, welcher über den Kopf hervorragt; den Weibchen fehlen bisweilen die Flügel und zum Theil selbst die Flügeldecken.

1. G. Die Leuchtkäfer (*Lampyris*)

haben einen länglichen, platten, an den Seiten mit Warzen besetzten Leib, mit weichen Flügeldecken, einen schildförmigen Hals, unter welchem der Kopf steckt, und dünne körnige Fühlhörner; manche haben am Hinterleibe leuchtende Flecken; die Weibchen sind oft ohne Flügel und Decken, und heißen daher Leuchtwürmchen.

Sie fliegen des Nachts in den Feldern und Grasgärten umher, während die Weibchen im Grase leuchten. Die Larven sehen ziemlich aus, wie das vollkommene Insect, haben auch einen in dem breiten Halse steckenden Kopf, 3 Paar Füße und leben auf der Erde im Grase; wovon sie sich aber ernähren, weiß man nicht; einige meynen von Gewürm, andere von Wurzelsäften. Plinius nennt diese Käfer fliegende Sterne (*Stellae volantes*). Es gibt diesseits der Alpen drey Gattungen.

1) Der kleine Leuchtwurm oder das Weibchen (*L. noctiluca*)

ist über $\frac{1}{2}$ " lang, etwa 4" breit, mit graulichschwarzem Halschild ohne durchsichtige Stellen; oben schwärzlich braun, unten blaßgelb; ohne eine Spur von Flügeln und Decken; der Halschild hinten gerad.

Man findet diese Weibchen im Juny und July überall im Grase, besonders an Begrändern, Hecken und Säunen, wo man sie bey schönem Wetter leuchten sieht, sobald es Abend wird; sie liegen jedoch immer einzeln und gewöhnlich 20—30 Schritte von einander entfernt. Es hat weder Flügel noch Flügeldecken, ist 8 Linien lang und 2 breit und sieht aus wie eine langgestreckte Kellerassel, daher auch manche Leute glauben, es sey einerley mit der Leuchtassel. Da es gewöhnlich um Johannis sich zu zeigen anfängt, so hat es allgemein den Namen Johanniswürmchen bekommen. Der Leib ist oben platt, unten gewölbt, und besteht aus 11 Ringeln, wovon das erste das größte ist, platt, den kleinen Kopf bedeckt, halbkreisförmig und das erste Paar Füße trägt; die 2 folgenden Ringel sind kleiner und tragen die 2 hintern Fußpaare, aber keine Flügeldecken und Flügel wie das Männchen. Die 8 folgenden Ringel machen den Hinterleib aus. Alle diese Ringel sind breiter als lang, und treten beyderseits mit einem länglich viereckigen Lappen über den Körper hinaus. Das letzte Ringel ist kleiner, blasgelb mit einem braunen Mittelflecken; alle andern Ringel sind oben schwärzlich braun und spielen ins Blaue, die Seitenlappen des zweyten und dritten sind fleischfarben; biegt sich das Thierchen nach unten, so erscheinen die Fugen gelb; unten sind die 3 Halsringel ziemlich rosenroth, die übrigen schwefelgelb, in der Mitte mit einem braunen Flecken, der am neunten und zehnten Ringel weiß ist. Der kleine, runde und schwarze Kopf steckt während der Ruhe in dem schildförmigen Hals, dessen Vorderrand ein Stück darüber hinausragt; bey dem Kriechen aber wird er vorgestreckt. Die großen Augen schwarz, die Fühlhörner so lang als der Halschild, schwärzlich braun, mit weißen Ringeln; die Füße ebenso gefärbt und mäßig lang, am vierten Zehnglied zwey Ballen, wie bey den Mücken, am Ende zwey Krallen; die 9 Paar Luftlöcher liegen unter den Seiten.

Das Licht kommt aus den 3 letzten schwefelgelben Ringeln ohne die braunen Flecken. Es ist so stark, daß man die Dinge in der Nähe sehr wohl sehen kann; und thut man mehrere zusammen in ein Glas, so kann man allenfalls dabey eine Zeitlang lesen. Sie haben das Leuchten in ihrer Gewalt und können es

bald verdunkeln, bald wieder heller scheinen lassen; diesen Wechsel bemerkt man vorzüglich, wenn sie beunruhigt werden. Auf feuchtem Rasen kann man sie einige Wochen lang in einem Glas erhalten; sie werden aber nach und nach, sowie das Licht, matter und sterben vielleicht aus Mangel an Nahrung.

Untertags verbergen sie sich im Grase und halten sich ganz still; bey dem Anbruch der Nacht aber fangen sie an, herumzukriechen und zu leuchten; ihr Gang ist langsam und stoßweise; man weiß nicht, was sie fressen; allein es ist gewiß, daß sie keine Kiefer haben und daher keinen Schaden thun können. Sie legen in den Gläsern viele Eyer, theils an die Erde, theils an das Gras selbst, ganz kugelrund, von der Größe der Rübsamen, und citronengelb, bald einzeln, bald haufenweise, fast wie Erbsen.

Die ausgewachsene Larve wird ungefähr einen Zoll lang und 3 Linien breit, hat ebenfalls 3 Fußpaare und sieht ziemlich aus wie das vollkommene Insect; der Leib besteht aus 12 Ringeln, wovon die 3 vordern ebenfalls die größten sind, das erste aber nicht so schildartig, wie bey dem vollkommenen. Alle sind oben dunkelbraun, haben aber an den hintern Winkeln hellere Flecken, wodurch sie sich unterscheiden; die Unterseite ist grau, das neunte, zehnte und eilfte Ringel grünlich weiß, und diese sind die Stellen, wo die Larve ebenfalls leuchtet. Daraus geht hervor, daß dieses Leuchten eine Eigenschaft der innerhalb dieser Ringel liegenden Materie, nemlich der Eyerstöcke selbst ist, ohne den Zweck, sich den Männchen bemerklich zu machen, welche ohnedieß auch leuchten, obschon sie herumfliegen; das hinterste Ringel ist braun und hart und endigt in 2 kurze Spitzen. Die 9 Paar Luftlöcher stehen wie gewöhnlich, fehlen am zweyten, dritten und zwölften Ringel. Der braune Kopf kann sich ganz in den Hals verstecken; er hat schwarze Augen, viel kürzere Fühlhörner als das ausgewachsene Weibchen, und 2 lange, krumme, spitzige Kiefer, fast wie die Blattlauslöwen, woraus Flohrfliegen werden, woraus man schließen will, daß diese Leuchtwürmer von andern Insecten leben. Die Füße sind ziemlich lang und gebaut wie bey dem alten. Sie kriecht sehr langsam, zieht den Hinterleib ein, krümmt sich nach unten und hilft sich mit dem Schwanz fort.

Um den 9. Juny fangen sie an, sich zu verpuppen; die Haut

spaltet sich nicht auf dem Rücken, sondern an den Seiten der 3 Halsringel, und die Kopfbaut bleibt an der untern Hälfte des ersten Ringels hängen. Die Puppe liegt ganz gekrümmt und unbeweglich; sie ist anfangs blaß fleischfarben, wird aber bald grünlich braun, an den Seiten blaß rosenroth, unten gelblichgrau, übrigens in der Gestalt ziemlich wie die Larve, nur etwas kürzer; Kopf, Fühlhörner und Füße dick, und jenem fehlen die Oberkiefer, hat aber die Freßspitzen der untern; am Schwanzende 8 Spizen. Die Puppe leuchtet wie die Larve, und das Licht kommt und vergeht zu verschiedenen Zeiten; es wird heller, so bald man sie beunruhigt. Um den 24. Juny, also um Johannis, kriecht das vollkommene Weibchen aus, welches lebhafter leuchtet, als in den vorigen Zuständen. De Geer IV. S. 19. T. 1. F. 19—23 Weibchen, 24—26 Eyer, 26—30 Larve, 31—33 Puppe. Geoffroy I. S. 166. T. 2. F. 7. x Weibchen, y Männchen.

Die Männchen sind viel kleiner, kaum 4 Linien lang und $1\frac{1}{2}$ breit, der Leib übrigens ebenso gestaltet mit ähnlichem Kopf vom Halschild bedeckt; die leuchtende Masse ist kleiner und scheint nur aus 4 Dupfen auf dem hintern Leibesringel; es hat breite Flügeldecken, länger als der Leib, braun, körnig, mit 2 Längsgrätthen; darunter die Flügel. Es ist sonderbar, daß die Männchen in manchen Gegenden so äußerst selten sind, daß man sie fast nie fliegen sieht, wie z. B. in Schweden, wo De Geer zwar gesehen hat, aber nicht im Stande war, eines zu fangen und zu beschreiben; dasselbe ist aber auch in Deutschland der Fall, und kommt wahrscheinlich daher, daß sie bey dieser Gattung nur vier leuchtende Dupfen haben, die wenig bemerkbar sind; bey der folgenden Gattung erscheint das Licht in größerer Masse.

2) Der kleine (*L. splendidula*)

ist nur $3\frac{1}{2}$ Linien lang, aber verhältnismäßig breiter, ebenso gefärbt, aber am Vorderrande des Halschildes sind zwey durchsichtige Stellen, und der hintere Rand ist schwach ausgeschiefert; das Weibchen ist nicht viel größer, höchstens 5 Linien lang, nicht braun, sondern weiß, und hat am zweyten Halsringel Spuren von Flügeldecken. Die Larve ist lederbraun und hat vier Lichtflecken, 2 auf dem dritten und vierten Ringel, 2 auf dem siebenten und achten.

Die zwey vorletzten Bauchringel des Weibchens sind blendend weiß, leuchten ganz und viel heller als bey dem vorigen. Auch die Männchen leuchten viel stärker, und fliegen im Juny an milden Abenden in Grasgärten und auf den Wällen der Städte zu Hunderten umher, während sich dagegen unverhältnißmäßig wenige Weibchen sehen lassen. Sie schweben in unbestimmten Richtungen über dem hohen Grase den ganzen Abend bis 10 und 11 Uhr hin und her, und erheben sich selten mannshoch, gewähren aber ein wunderschönes Schauspiel, besonders wenn sie einen großen Raum bedecken, was manchmal der Fall ist, so daß man mehrere Hundert Schritt in die Breite und die Quere durch diese schnell sich bewegenden Funken eines grünlich gelben sanften Lichtes wandeln kann. Manchmal sieht man einzelne noch im October fliegen, besonders bey plötzlich einfallendem Regen. Sie sind viel häufiger in Nord- als Süddeutschland; daher man auch hier nur wenig von fliegenden Leuchtkäfern weiß, sondern nur von Leuchtwürmern. Schäffer T. 268. F. 4. Panzer, S. 41. T. 8. Ph. Müller in Illigers Mag. IV. S. 188.

3) Die dritte einheimische Gattung ist die halbgeflügelte (*L. hemiptera*),

welche jedoch nur an wenigen Orten, aber dann in Menge, vorkommt. Ph. Müller beobachtete sie in der Rheinpfalz auf Erdapfelsfeldern, wo schon im April und May viele Männchen, aber wenige Weibchen auf dem Boden herumkrochen. Im Herbst fand man bey dem Ausmachen der Erdäpfel eine Menge ausgewachsene Larven an den Wurzeln der Stöcke, manchmal klumpenweise übereinander. Hieraus sieht man schon, daß sie in der Lebensart von der vorigen, welche sehr zerstreut leben und nur im Juny bey Nacht hervorkommen, sehr abweichen; sie zeigen sich auch von der letzten Hälfte des Aprils bis zum Anfang des Juny und immer gefellig, so daß man auf einigen Quadratruthen mehrere Duzend Männchen, und zwar bey hellem Tag und im Sonnenschein finden kann. Sie können nicht fliegen, weil sie zwar Flügeldecken, aber keine tauglichen Flügel haben. Sie gehen langsam einige Spannen weit fort, klettern dann auf eine Scholle, sehen sich um und bewegen die Fühlhörner auf und nieder, als

wenn sie etwas auswittern wollten; kommt man ihnen nahe, so lassen sie sich fallen und biegen sich zusammen; bleiben so eine halbe Minute lang wie todt liegen, und laufen dann davon. Des Abends sieht man auf der untern Seite des vorletzten Bauchringels 2 kleine bläulich leuchtende Dämpel. Es ist wahrscheinlich, daß sie sich von den saftigen Faserwurzeln der Erdäpfel ernähren, oder von den in Fäulniß übergebenden See-Erdäpfeln, weil man die Larven selbst an den in die Keller gebrachten Erdäpfeln findet. Sie sind nur etwas über 4 Linien lang und kaum eine breit, oben schwarz, unten gelblich weiß, die Seitenwarzen rötlich gelb; 9 Luftlöcher am ersten und vom vierten bis eilften Ringel.

Das Männchen wird $3\frac{1}{2}$ Linien lang, 1 breit, schwarz, die 2 hintern Ringel gelblich weiß. Der Halschild hinten gerad ohne durchsichtige Stellen; die Flügeldecken sind nicht länger als der Schild, und bedecken nur den vierten Theil des Hinterleibs; darunter 2 noch kürzere Flügelstummeln; unter dem vorletzten Ringel 2 leuchtende Dämpel. Das Weibchen ist etwas über 4'' lang, $1\frac{1}{2}$ breit, ohne Spur von Flügeldecken, braunschwarz; die letzten Ringel gelblich. Illigers Magazin IV. S. 175. Di- vier II. Nr. 28. T. 3. F. 25.

4) In Italien gibt es eine andere Gattung (L. italica, Lucciola),

wovon Weibchen wie Männchen geflügelt sind, und sich auf den Bäumen aufhalten, oder wenigstens zwischen den Ästen derselben herumfliegen und ein so angenehmes Schauspiel gewähren, daß es die Reisenden nicht schön genug beschreiben können. Ihr Licht ist heller, als das der unserigen, obschon sie kleiner sind und kaum so groß als eine Stubenfliege; der Hals ist braunroth, mit einem schwarzen Flecken, der Kopf weniger bedeckt und schwarz; die Flügeldecken schwärzlichbraun; die untere Seite schwarz, mit einem violetten Anstrich, die beyden letzten Ringel schwefelgelb. Die Larve sey 7 Linien lang und zwey breit, überall schwarz, außer an den hintern Winkeln eines jeden Ringels ein ocherfarbiger Flecken, mit 2 leuchtenden gelben Flecken unter dem zwölften Ringel. Findet sich am ganzen Mittelmeer. De Geer IV. S. 32. T. 17. F. 9-11. Sulzer Hist. Ins. T. 6. F. 3.

Olivier II. Nr. 28. Taf. 2. Fig. 12. Carus Analecten zur Naturg. 1829.

In Italien sieht man diese Feuerfunken häufig umherschweben, bald verschwinden, bald wieder erscheinen, je nachdem sie die Flügel bedecken. Zu Rom sind die Gärten und die Mauern voll davon, und man kann in einer Viertelstunde eine Menge fangen; sie fliegen niedrig und langsam, und schießen einen Strahl bey jedem Flügelschlag. Die Kinder in den Gassen sehen sie ins Gesicht und auf die Kleider, und haben ihr Vergnügen daran. Sie sind 5 Linien lang, die Flügeldecken braun, der Hals zimmetrot, der Kopf schwarz, die untere Bauchfläche braun, wie die Flügeldecken, die 2 hintern Ringel citronengelb, und diese leuchten nach dem Belieben des Thiers. Zerdrückt man es, so bleibt das Licht einige Minuten lang auf der Hand oder auf dem Papier. Ist es hier verschwunden, so braucht man es nur zu benezen, um es wieder auf einige Augenblicke leuchten zu machen, was aber nur ein einzigesmal gelingt. Sie zeigen sich schon im April, wenn auch die Wärme nicht über acht Grad beträgt. Fougereux de Bondaroy, Mém. Ac. 1766. p. 343. pl. 10. F. 4-6.

2. G. Die Schnauzenkäfer (*Lycus*)

sind flach und gebaut wie die Leuchtkäfer, haben aber einen schnauzenförmigen Kopf, vorstehende Kiefer, kleineren Halschild und keine leuchtenden Flecken. Man glaubt, daß die Larven vom Baste der Bäume, besonders der Nadelhölzer leben.

1) Der ziegelrothe (*L. sanguineus*)

ist etwa 3 Linien lang, oben ganz ziegelroth, unten schwarz und auf dem Halschild ein schwarzer Längsstrich, das Brustbein gelb. Auf Waldwiesen hin und wieder. Man glaubt, daß dieser Käfer wegen seiner langen Schnauze in Rinden nagt. Die Larve ist schmal, platt und schwarz, das hintere Ringel roth, mit zwey Spizen, und lebt unter der Rinde der Eichen. Frisch XII. S. 40. Pl. 3. T. 7. F. 2. Olivier II. Nr. 29. T. 1. F. 1. Panzer H. 41. T. 9.

2) Der blutrothe (*L. aurora*)

wird gegen $\frac{1}{2}$ Zoll lang und fast 2 Linien breit, Kopf, Füße und Hinterleib schwarz, Hals und vergitterte Flügeldecken blut-

roth, auf jenem 5 schwarze Dupfen in rothen Einfassungen. Auf
Waldwiesen, in faulem Holz. Frisch XII. S. 41. Pl. 3. T. 7.
Nr. 1. De Geer IV. S. 26. T. 2. F. 1—4. Schäffer T. 24.
F. 1. Panzer H. 41. T. 10.

3. G. Bey den Schnecken tödtern (*Drilus*)

sind die Weibchen auch flügellos, die Fühlhörner aber zum
Theil kammsförmig.

1) Der gelbliche (*Ptilinus flavescens*)

ist $2\frac{1}{2}$ Linien lang, 1 breit, schwarz, etwas behaart, mit
gelblichen Flügeldecken.

Die Männchen finden sich häufig auf Blumen, von denen
sie leben. Die Larven dagegen sind Schmarotzer, und zwar an
einem Thier, wovon man es nicht gedacht hätte, nemlich an
der Waldschnecke (*Helix nemoralis*). Sie stecken ganz verborgen
in der Schale und saugen sie so aus, daß sie zu Grunde geben.
Sie haben große Aehnlichkeit mit den Larven der Leuchtkäfer,
aber an der Seite eine Menge Warzen mit 2 Reihen Haars-
büschel; der Schwanz ist gespalten. Die Larve ist mit dem Kopfe
nach hinten gerichtet, und während sie saugt, zieht sich die Schnecke
ganz in die Schale zurück; die abgestreiften Häute bleiben in der
Mündung liegen. Das Weibchen ist 8 Linien lang, röthlich
gelb, ganz flügellos, wie das der Leuchtkäfer, leuchtet aber nicht.
Mielcinsky in Annales des Sc. nat. 1824. p. 67. t. 7.
(Fisch 1825. S. 477. T. 1.) Audouin et Desmarest, ibid.
p. 443. t. 15. Geoffroy I. S. 66. T. 1. F. 2. Olivier
II. S. 23. T. 1. F. 1. Panzer H. 3. T. 8.

4. G. Die Schneekäfer (*Telephorus*)

sind lang und ziemlich platt, mit Falten und Warzen an den
Seiten des Hinterleibes; Hals platt, mit einem erhabenen Rand,
Kopf frey und hängend, Flügeldecken dünn und biegsam, die
Fühlhörner mäßig lang aus 11 Gliedern. Es sind Raubinsecten,
welche man oft auf Kräutern antrifft; die Larven haben drey
Fußpaare und leben in der Erde.

1) Der gemeine (*T. fuscus*)

ist 6 Linien lang, 2 breit, hat schwarzgraue Flügeldecken mit
gelblichrothem Hals und einem schwarzen Flecken, die Fühlhör-
ner schwarz, halb so lang als der Leib. Der hängende Kopf

ist ziemlich rund und etwas platt, hat große, sich kreuzende Fresszangen, welche geöffnet fürchterlich aussehn, womit der Käfer empfindlich beißt und andere Insecten zerfleischt; in Gläsern fressen sie einander selbst auf. Die Flügeldecken sind so dünn, daß sie nach dem Tode zusammenschrumpfen; der Hinterleib weich und kann sich nach allen Seiten und nach oben wenden. Die schwärzlichen Flügel sind ziemlich lang und sie können daher sehr leicht und hurtig fliegen, was sie gern thun, wenn die Sonne heiß scheint. Sie spazieren häufig auf den Wiesen umher und sind auch überall auf den Obstbäumen anzutreffen, daß man glauben sollte, sie wären denselben schädlich; allein sie rühren kein Blatt an, sondern laufen den ganzen Tag geschäftig umher, um Insecten zu rauben, welche das Obst zerstören.

Die Larven sind gegen 1" lang, $1\frac{1}{2}$ " breit, unten platt, sammet-schwarz, weich, und bestehen aus 12 Ringeln und 3 Paar Füßen und einem hornigen platten Kopf, woran 2 Augen, Fühlhörner und starke Kiefer, womit sie ihren Raub, wie mit einer Zange fassen. Sie zeigen sich schon in großer Anzahl im Hornung, wo sie bey etwa plötzlich eintretendem Thauwetter aus der Erde hervorkriechen und selbst den Schnee durchwühlen. Sie nähren sich vorzüglich von den Larven der Schnaken, Raupen und jungen Regenwürmern. Will man sie aufziehen, so muß man ihnen oft frische und feuchte Erde geben und hinreichend Nahrung, sonst fressen sie einander selbst auf. So wie man ihnen einen Regenwurm hineinwirft, schlagen sie, wie die Raubkäfer, ihre Zangen hinein und halten sich so fest, daß man sie mit dem Wurm aufziehen kann; sie saugen ihn aus und verzehren ihn endlich ganz, sind daher nützliche Thiere. Sie machen sich runde Gruben in den Boden und decken sie etwas gewölbt zu, doch so daß oben eine Oeffnung bleibt. In jeder solchen Grube liegt eine Larve, mondförmig gebogen wie in einem Bette; sieht man sie hinten ein wenig, so kehren sie sich um und verteidigen sich bestig. Ende May fangen sie an sehr ungeschickt zu kriechen, indem sie sich hin und herwälzen; sie werden kürzer und bleiben kaum 5—6 Tage liegen; dann stoifen sie die Haut ab und verwandeln sich in halb Zoll lange, gebogene blaßrothe Puppen, an denen man alle Theile leicht

erkennen kann; nach einem Monat, im Juny, kommen die Käfer zum Vorschein. Hieß bey den Alten Oripa.

Es hat wohl schon jederman den Lärm bemerkt, den manchmal Zeitungen über Würmer machen, welche mit dem ersten Winterregen auf den Schnee gefallen seyen. Schon Rayger hat diese Erscheinung am 20. November 1672 in Ungarn bemerkt. (Ephemerides nat. cur. 1673. p. 8); ein gleiches Wunder ereignete sich im Jänner 1749 in Schweden; ebenso im Hornung 1811 in Sachsen und seitdem an verschiedenen Orten. Diese sogenannten schwarzen Würmer zeigen sich dann auf dem Schnee der Wiesen und Wege in solcher Menge, daß man sie handvollweise aufheben kann; nicht selten sind auch andere kleine Käfer, besonders Raubkäfer, Spinnen und Grasraupen darunter. Diese Erscheinung trifft immer mit Thauwetter und heftigen Stürmen zusammen, wodurch gewöhnlich eine Menge Nadelholz ausgewurzelt wird; damit kommen die unter der Erde lebenden Insecten ins Freye und werden vom Winde eine Strecke fortgetrieben. De Geer IV. S. 36. T. 2. F. 5—15. Frisch XII. S. 36. T. 6. F. 5. Schäffer T. 16. F. 9—12. Olivier II. Nr. 26. T. 1. F. 1. Preyßlers böhmische Insecten S. 59. Brahm im Naturf. h. 27. S. 176.

b. Andere haben einen schmälern Körper, mit einem fleischern, mehr viereckigen Hals, welcher den Kopf nicht bedeckt.

5. G. Die Warzenkäfer (Malachius) haben einen sehr flachen kurzen Leib, und aus den Seiten des Halses und des ersten Ringels des Hinterleibs können zackige Bläschen aus- und eingezogen werden.

1) Der kupfergrüne (M. aeneus)

ist nur 3 Linien lang und $1\frac{1}{2}$ breit, glänzend grün, Kopf vorn gelb, Rand der Flügeldecken dunkelroth. Findet sich gewöhnlich auf Blumen und zeichnet sich durch eine besondere Merkwürdigkeit aus. Nimmt man ihn in die Hand, so treten an jeder Seite des Halses 4 rothe, weiche, dreylappige Blasen heraus, welche sich wieder zurückziehen, wenn man das Insect ruhig läßt; die 4 Stellen, woraus diese Blasen kommen, sind mit einem rothen Flecken bezeichnet. Ferner ist das zweyte und dritte Glied der Fühlhörner bey den Männchen seitwärts in eine Spitze ver-

Dfens allg. Naturg. V.

längert. De Geer IV. S. 43. T. 2. F. 16—18. Schäffer
T. 18. F. 12, 13. Abhandl. von Ins. I. S. 82. T. 2. F. 10,
11. Panzer, S. 10. T. 2.

6. G. Der Himbeeren-Käfer (*Dasytes niger*)

ist schmal und behaart, und hat dünne Fressspitzen. Bekanntlich findet man sehr häufig beym Abpflücken der so schwachhaften Himbeeren einen großen weißen Wurm, der einem den Appetit verderbt. Es ist eine 2''' lange Larve mit hornigem Kopf und 6 Füßen, auf deren Rücken eine dunkle Linie und gelbe Dupfen, am Schwanz 2 Spitzen. Berührt man sie, so zieht sie sich in einen Ring zusammen. Man hat lange nicht gewußt, was für ein Insect daraus wird, weil man ihre Verwandlungsart nicht ausfindig machen konnte. Man ließ sie in den Beeren liegen, und bedeckte sie mit Himbeerblättern; allein im Herbst fand man sie todt. Endlich kam Bierkander darauf, ein Duzend Kirschenhäute zusammen zu binden, und sogleich kroch sie hinein, blieb im Winter darinn, verpuppte sich im May, und im Juny kam ein Käfer heraus, gerade zu der Zeit, wo die Himbeeren blühten. Man weiß nun zwar noch nicht, wo sie sich im Freyen verpuppt, allein es ist gewiß, daß sie keine Insecten frißt, sondern den Fruchtboden unter der Beere; sollte daher vielleicht mit den meisten andern dieser Sippschaft bey den Pflanzenfressern stehen. Der Käfer ist 1 Linie lang, schmal, glänzend schwarz und behaart; die Fühlhörner sind körnig, etwas verdickt, so lang als der etwas gewölbte Hals; die Flügeldecken weich und biegsam. *Anobium atrum*. Neue schwed. Abhandl. IV. 1783. S. 239. Panzer, S. 96. T. 9.

c. Die andern haben einen walzigen Leib, einen schmalen Hals und ausgeschnittene Augen.

7. G. Die Immenkäfer (*Clerus*)

haben einen weichen, länglich ovalen, behaarten, oben platten Leib mit einem gewölbten, hinten dünnern Hals; der Kopf hängend mit starken Kiefern, körnigen, am Ende verdickten Fühlhörnern. Sie leben als Larven von andern Larven, meistens aus der Abtheilung der Honigbienen, als Käfer aber von Blüthenhonig.

1) Der violette (*C. apiarius*)

ist ein 7 Linien langer, 2 breiter, artig gefärbter Käfer. Der ganze Leib behaart und schön violettblau. Auf den Flügeldecken 3 lackrothe, gezackte Querbinden; die Fühlhörner braun. Die Larven leben in den Bienenstöcken und sind schädlich. De Geer V. S. 319. T. 5. F. 3—5. Swammerdam T. 26. F. 3. Schäffer's Abhandlungen II. S. 36. T. 5. F. 5, 6, 10. Olivier IV. Nro. 76. T. 1. F. 4. Hieß bey den Alten *Prasocuris*.

2) Der schwarzgefleckte (*C. alvearius*)

gleichet dem vorigen, hat aber einen bläulichschwarzen Flecken auf dem Rückenschildchen. Olivier IV. Nro. 76. T. 1. F. 5.

In den Nestern der Maurerbienen bemerkt man oft eine fremde Larve, welche die Jungen zerstört. Eine Bienenlarve aufzufressen, ist für diesen Schmarozer nichts. Er hat 2 starke Kiefer, womit er die Zellenwand durchbohrt, um in eine andere zu kommen, wann der Einwohner verzehret ist, und deren scheint er 3—4 zu brauchen bis zu seinem völligen Wachsthum. Er wird eben so groß als eine Bienenlarve, ist schön roth und nackt, der Kopf schwarz und hart; er hat 6 hornige Füße, und kann sich noch mit dem Schwanz, wo er zwey Spitzen hat, anstemmen. Er verwandelt sich in einen artigen länglichen Käfer von der Gestalt der *Canthariden*, hat aber kolbige Fühlhörner; Kopf und Hals schön blau, die Flügeldecken roth mit drey breiten dunkelvioletten Querbändern; unten ist der Leib blau, aber mit weißen Haaren bedeckt. Er lauert um die Nester herum, bis die Biene, welche des Nachts über darinn steckt, ausgeflogen ist, und legt dann ein Ey hinein. Vor der Verwandlung macht sich die rothe Larve eine braune pergamentartige Hülse in einer ausgefressenen Zelle, verpuppt sich und überwintert. Trägt man das Nest in ein kaltes Zimmer, so dauert es bisweilen 3 Jahre, ehe der Käfer zum Vorschein kommt. Reaumur VI. S. 81. T. 8. F. 9, 10.

3) Der schwarze (*Cl. formicarius*)

sieht aus wie eine große Ameise, 4 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ breit, schwarz, mit 3 weißen, rothgesäumten Querbinden. Dieser Käfer findet sich überall auf Bäumen und Zimmerplätzen, besonders an

gefälltem Tannenholz; er läuft sehr schnell, und gleicht dadurch noch mehr einer Ameise. De Geer V. S. 320. T. 5. F. 8—12. Herbst VII. T. 109. F. 2. Panzer, H. IV. F. 8.

8. G. Die Kolbenkäfer (*Corynetes*, *Necrobia*) sind ziemlich so, der Endkolben der Fühlhörner aber verlängert, und der Vordertheil des Halses nicht niedergedrückt.

1) Der violette (*Dermestes violaceus*) ist länglich, glänzend dunkelblau, auf den Flügeldecken ausgehöhlte Düsphen, der Hals behaart, die Fühlhörner schwarz; nicht viel über 2 Linien lang und 1 breit. Findet sich häufig im Frühjahr in den Häusern an Speck, auf den Feldern an Aas und auch auf Blumen. De Geer V. S. 223. T. 5. F. 13, 14. Olivier IV. Nr. 76. bis. S. 5. T. 1. F. 1.

B. Andere haben an den zwey vordern Fußpaaren 5 Zehenglieder, an den hintern nur 4; der Kopf ist fast herzförmig und hinten verengert.

2. Sippschaft. Die Spindelfäfer

haben einen spindelförmigen Leib und gezähnte Fühlhörner.

1. G. Die Halshornkäfer (*Notoxus*, *Anthicus*) sind vorn etwas schmaler als hinten, der Hals ist eysförmig und die Augen sind nicht ausgeschnitten; die Kiefer-Fressspitzen verdickt.

1) Der gemeine (*Meloë monoceros*) ist nur 2 Linien lang, $\frac{2}{3}$ breit, fahl, mit einer schwarzen Querbinde und zwey solchen Düsphen auf jeder Flügeldecke; sieht aber sehr abenteuerlich aus wegen eines Horns, in welches sich der Hals nach vorn verlängert. Er findet sich nicht häufig auf den Blumen der Doldengewächse. Geoffroy I. S. 356. T. 6. F. 8. Schäffer T. 188. F. 3. Herbst in Füßlys Archiv T. 25. F. 4. Panzer, H. 26. T. 8.

2. G. Die Stachel- oder Erdflohkäfer (*Mordella*) haben einen ziemlich harten, kurzen, gewölbten Leib, hinten zugespitzt, und einen niederhängenden Kopf.

1) Der gemeine (*M. aculeata*) ist nur 2'' lang und $\frac{2}{3}$ breit, glänzend schwarz mit kleinen Härchen, und daher etwas schillernd; am Hinterleib eine lange Spitze, welche aber nicht sticht; die hintern Schenkel sehr lang

und dick. Sie halten sich auf Messeln und verschiedenen Blumen auf, sind sehr lebhaft und laufen so geschwind, daß man sie kaum erreichen kann. Sie thun zwar den jungen Pflanzen ebenfalls Schaden, und wurden daher mit dem gemeinen Erbsfloh verwechselt; allein sie sind bey Weitem nicht so häufig. Ihre Entwicklung war gänzlich unbekannt, bis vor wenigen Jahren Schilling im September eine Menge sechsfüßige Larven einer kleineren Gattung in dem Marke des gemeinen Bessfußes entdeckte. Sie verpuppten sich im folgenden Frühjahr, und die Käfer krochen nach vier Wochen aus. De Geer V. S. 250. Geoffroy I. S. 353. T. 6. F. 7. Schäffer T. 127. F. 7. Schilling in Beytr. 3. Ent. v. d. schles. Ges. I. 1829. S. 96. T. 8. F. 1.

3. G. Die Wollkäfer (*Lagria*)

haben einen walzigen, vorn schmalen Leib mit körnigen Fühlhörnern. Ihre Larven leben unter Rinden.

1) Der gemeine (*L. hirta*)

sieht aus wie ein ovaler Blattkäfer mit walzenförmigem Hals, ist $3\frac{1}{2}$ Linien lang, gegen 2 breit, voll schwarzer Zotten; auf den weichen fahlen Flügeldecken gelbe, geradauslebende Härchen, so daß man die Grundfarbe sehen kann. Man findet sie überall im Sommer auf den Pflanzen, kennt aber ihre Entwicklung noch nicht; sie ziehen bey der Berührung die Füße an und stellen sich todt. De Geer V. S. 259. T. 2. F. 23, 24.

4. G. Die Cardinalkäfer (*Pyrochroa*)

sind länglich und platt, mit rundlichem Hals und kammsförmigen Fühlhörnern. Die Larven leben unter Rinden.

1) Der hochrothe (*P. coccinea*)

ist ein sehr schönes Insect, und eines der größten seines Geschlechts, über $\frac{1}{2}$ Zoll lang, fast 3 Linien breit, mit 2 grellen Farben; der ganze Leib glänzend schwarz, der Hals und die Flügeldecken cinnoberroth; die Fühlhörner kammsförmig vor den mondformigen Augen. Man findet sie nicht häufig auf Pflanzen und auch unter Baumrinden, wo die etwas niedergedrückte Larve lebt; gleicht der des Mehlkäfers, hinten mit 2 einwärts gebogenen Härchen. De Geer V. S. 246. T. 1. F. 14—17. Frisch XII. S. 38. Pl. 3. T. 6. F. 7. Schäffer T. 90. F. 4.

3. Sippschaft. Die Canthariden

haben ebenfalls nur 4 Zehnglieder an den hintern Füßen, aber einen walzigen, weichen Leib mit biegsamen, schmalen Flügeldecken, einen rundlichen Hals, dicken und hängenden Kopf.

Sie sind ziemlich groß, haben einen ganz walzigen Leib, förmige Fühlhörner, dünnere Fressspitzen und ungespaltene Oberkiefer. Sie enthalten einen ätzenden Stoff, der auf der Haut Blasen zieht.

1. G. Die Hummelsauger (*Apalus*)

haben einen länglichen Leib und hinten sehr verschmälerte Flügeldecken, so daß ein Theil der Flügel unbedeckt bleibt.

1) Der schwarze (*Meloë himaculatus*)

ist etwa 5 Linien lang, schwarz, die Flügeldecken ochergelb mit einem schwarzen Dupfen; die Füße ohne Ballen, die Fühlhörner fast so lang als der Leib, die Augen mondförmig. De Geer V. S. 247. T. 1. F. 18, 19.

Man hat lange nicht gewußt, was eigentlich diese Thiere fressen, und geglaubt, daß sie im Holze lebten, wie die Schröter; die Larven sind aber Schmarotzer, und zwar an wilden Bienen. Nördlich sind diese Käfer selten, aber schon in Oberitalien im Frühjahr sehr häufig, wo die Männchen bey schönem Wetter umher laufen und fliegen, die Weibchen dagegen, deren Unterseite gelb ist mit schwarzen Düpfelreihen, wegen ihrer Menge Eyer nicht fliegen, sondern unter dem Rasen stecken und gewöhnlich auf dem Rücken liegen; man erkennt ihre Schlupfwinkel, wenn man viele Männchen auf einem Rasenbusch sich umbertummeln sieht; in Schachteln legen sie gegen 200 perlweiße Eyer auf einen Haufen, welche später braun werden und nach 4 Wochen ausschließen. Die Larven gleichen ganz denen des Maywurms, sind länglich, bestehen aus 13 Ringeln, haben 3 Fußpaare und hinten 2 Borsten. Thut man lebendige Bienen dazu, so kriechen sie so gleich auf dieselben, und klammern sich fest. Gene, Jss 1835. Seite 281.

2. G. Die Kronenkäfer (*Cerocoma*)

sind ziemlich flach, und zeichnen sich durch ganz eigentümlich gestaltete Fühlhörner aus; sie sind nemlich bey den Männ-

chen in der Mitte kolbensförmig verdickt, bey den Weibchen bloß am Ende.

1) Der gemeine (Meloë schaefferi)

ist nur 4'' lang und 1 dick, glänzend grün mit hochgelben Fühlhörnern und Füßen. Sie sind im Ganzen selten, finden sich aber manchmal in der Mitte des Sommers ziemlich häufig in den Feldern auf Chamillen, Schafgarbe u. dergl., deren Honigsaft sie saugen sollen; sie fliegen sehr hurtig. Schaffer I. 53. F. 8, 9. Geoffroy I. S. 358. T. 6. F. 9. Sulzers Gesch. T. 7. F. 13. Olivier III. Nr. 48. T. 1. F. 1.

3. G. Die Ziehkäfer (Cantharis, Lytta)

haben zwey ganze Flügeldecken und Flügel darunter.

1) Der gemeine (C. vesicatoria)

ist unter dem Namen der spanischen Fliegen bekannt, welche man in den Apotheken zu Zugpflastern braucht. Er ist 10 Linien lang, an allen Theilen glänzend goldgrün, nur die Fühlhörner schwarz, hinten am Kopfe zwey Buckeln. Die Fühlhörner sind körnig, eilfgliederig, gleich dick, aber das letzte Glied spizig; der Kopf dicker als der rundliche und unebene Hals, mit 2 starken schwarzen Oberkiefern und großen, ovalen, schwarzen Augen: die pergamentartigen Flügeldecken gleich breit, mit matten Längsstreifen in der Mitte, hinten abgerundet, äußerer Rand flach, bey dem Weibchen etwas kürzer als der verlängerbare Hinterleib, welcher unter den Flügeln ins Violettblau fällt; die Füße sind lang und dünn, mit 2 Paar Klauen und einer Spitze dazwischen.

Diese stark riechenden Käfer finden sich am häufigsten in den wärmern Ländern von Europa, kommen aber in Deutschland, und selbst im südlichen Schweden vor, besonders auf spanischem Glieder, Rainweide und Aeschen, in manchen Jahren in großer Menge, so daß diese Sträucher oder Bäume ganz damit bedeckt sind. De Geer V. S. 241. T. 1. F. 9—12. Schaffer I. 47. F. 1. Sulzers Gesch. T. 7. F. 55. Panzer, H. 41. T. 4. Die Anatomie von Audouin in Ann. Sc. nat. IX. 1826. p. 31. t. 42, 43.

Man findet sie in Deutschland auf den genannten Pflanzen, und auch auf Lärchenbäumen und Ahorn, periodisch so häufig,

daß man sie schäffelweise sammeln könnte; dann aber lassen sie sich Jahre lang nicht wieder sehen, und gehören daher zu den feltneren Insecten. Sie sind nicht immer von gleicher Größe, und die Männchen kaum etwas kleiner; jedoch immer schlanker, und die 3 hintern Leibesringel ragen nicht über die Flügeldecken hervor, wie bey den Weibchen. Sie verrathen sich schon in einiger Entfernung durch den besondern aasartigen Geruch, den sie um sich her verbreiten; sie suchen schaaarenweise die jungen Bäume auf, und verlassen dieselben nicht eher, als bis deren Blätter so rein abgenagt sind, daß nichts davon übrig bleibt als das Gerippe. Hält man sie daher zu Hause, so muß man ihnen junge zarte Blätter, besonders von Aeschen, geben; sie nehmen jedoch auch mit denen der Rainweide, des Flieders und selbst des Hollunders fürlieb. Wegen ihrer Gefräßigkeit und schnellen Verdauung geben sie auch vielen Unrath von sich, welcher denselben widrigen Geruch hat. Zur Paarungszeit sind sie sehr beweglich und jagen sich auf den Blättern umher. Die Eyer legen sie in einem Klumpen zusammen, ziemlich oberflächlich in die Erde, welche sie dazu vorher etwas umwühlen; sie sind sehr klein, walzig und gelb. Nach 2—3 Wochen kommen die Larven aus, und laufen ämstig in ungeheurer Menge umher, gleich Ameisen in einem aufgestörten Haufen; sie sind schwarz, in der Mitte gelb, haben Fühlhörner, starke Kiefer, schwarze Augen, 3 Paar Füße mit 2 Klauen; der Hinterleib besteht aus 9 braungelben Ringeln, hinten 2 lange Schwanzborsten, wie bey der Larve des Maywurms, welcher sie in ihrem ganzen Bau gleichen. Sie rühren weder Blätter, noch Moos, noch Holzerde, noch todte Mücken und Mehlwürmer an, auch nicht lebendige Mücken, welche man ihnen ins Glas wirft; nur an zerquetschten und halbfaulen Kirschen versammeln sie sich in ziemlicher Menge, aber ohne zu gedeihen. Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß sie sich nur an weiche Larven machen und dieselben aussaugen; man hat aber den Versuch noch nicht angestellt. Loschge im Naturforscher, H. XXIII. 1788. S. 37. T. 1. F. 1—8.

Später hat Zier gefunden, daß diese Larven Schmarotzer sind, welche sich vorzüglich an wilde Bienen hängen. In Ferrussacs Bulletin Sc. nat.

2) Der Ziehkäfer auf der Wegwarte (*Mylabris cichorii*)

findet sich in der Levante, namentlich in Palästina und im südlichen Rußland, und ist derjenige, welchen die Alten zu Ziehpflastern angewendet haben und die Chinesen noch anwenden. Er ist ziemlich so groß wie der Maywurm, 1 Zoll lang und 4 Linien breit, ganz schwarz, rauch, mit 3 breiten, gelben Quersbinden auf den Flügeldecken; die Fühlhörner gelb, kurz, am Ende verdickt. De Geer V. S. 244. T. 13. F. 2, 3. Olivier III. Nr. 47. T. 1. F. 1. Panzer, S. 31. T. 18.

Dioscorides beschreibt schon dieses Insect ganz genau, namentlich daß es gelbe Quersstreifen auf den Flügeldecken habe (Buch II. Cap. 54.), und es ist kein Zweifel, daß schon Hippocrates dasselbe angewendet hat. Linné, Amoen. V. tab. 3. fig. 188 VI. p. 137.

Hasselquist fand es im ganzen Orient auf den Blumen der Wegwarte, womit es sich nährt (Reise, S. 449. Nr. 101.); auch Lepechin fand es in Menge an der Wolga im südlichen Rußland (Reise I. S. 202). Ohne Zweifel findet es sich auch in Griechenland; allein es gibt noch kein Verzeichniß der daselbst vorkommenden Insecten.

3) Im südlichen Frankreich findet man eine ganz ähnliche Gattung auf der Wegwarte (*M. variabilis*),

welche man ebenfalls für die der Alten hält. Will man sie fangen, so werden sie unbeweglich und lassen, wie mehrere andere aus dieser Sippschaft, aus den Fußgelenken gelbliche, zähe Tröpfchen austickern, welche die blasenziehende Eigenschaft enthalten. Bretonneau, Isis 1834. S. 1000.

4. G. Der sogenannte Maywurm oder Melkäfer (*Meloe*) hat einen dicken walzigen Leib mit einem hängenden Kopfe und starken Kiefern, einen kleinen Hals, nur halbe Flügeldecken und gar keine Flügel. Hieß bey den Alten Buprestis.

1) Der gemeine (*M. proscarabaeus*)

ist über 1 Zoll lang und über 4 Linien dick, überall dunkelviolett; manche goldig scheinend; sind aber doch einerley, weil sie sich mit einander paaren.

Man findet sie im May, wo sie Eyer legen, besonders bey

Aufgang der Sonne an den Grasträndern der Felder und auf der jungen Saat. Der Hinterleib ist sehr dick und besteht aus acht Ringeln, oben und unten mit glänzenden Hornschienen, die an den Seiten durch eine matte Haut verbunden sind; die kurzen Flügeldecken hängen an den Seiten des Leibes herunter und schlagen vorn ein wenig über einander; sie sind oben voll Unebenheiten. Drückt man sie, so kommt am Ende einer jeden Hüfte ein Tröpfchen kleberiger Materie wie Del heraus, welche nach Einigen wie Weilschen riechen soll. Man hat dieses Del gegen den Biß der tollen Hunde empfohlen, und daher diese Insecten in Honig eingemacht in den Apotheken aufbewahrt; jezt aber hat das Mittel kein Vertrauen mehr. Aus Unwissenheit hat man auch wohl Maykäfer eingemacht.

Die Weibchen kriechen wegen ihres dicken Hinterleibs sehr langsam umher, so daß man sie leicht wegnehmen kann; sie suchen nicht zu beißen, sondern fressen nur Pflanzen und am liebsten die Blätter der Weilschen und des Löwenzahns. Gegen Ende des Mayß graben sie in die Erde ein zolltiefes Loch und legen einen Haufen längliche, hochgelbe, an einander klebende Eyer hinein, so groß wie eine Haselnuß; dann kriechen sie wieder heraus, leben noch einige Tage und sterben nach der ersten kühlen Nacht. Die Larven kommen nach einem Monat heraus. Sie sind ziemlich walzig, ochergelb, mit rundlichem Kopf, krummen, spitzigen Kiefern, Fühlhörnern und schwarzen Augen. Der Leib besteht aus 12 Ringeln, wovon die 3 Halsringel, an denen die Füße hängen, fast so groß als der Leib selbst sind; hinten stehen 2 kurze und 2 lange Schwanzfäden hinaus, fast wie bey Gryllen, womit sie leicht an nassem Gras hängen bleiben. Am Ende eines jeden Fußes stehen 2 dünne Haken, und dazwischen eine Spitze, womit sie sich fest anklammern können; außerdem ist am Ende des Schwanzes eine Fleischwarze mit einer kleberigen Feuchtigkeit, womit sie sich beyhm Kriechen forthelfen. Sobald eine Mücke in ihre Nähe kommt, hängen sie sich derselben, wie die Insectenmilben, unten an die Brust und klammern sich mit den Fußkrallen so fest an, daß man sie kaum losreißen kann; ist das aber geschehen, so laufen sie schnell davon. Gibt man ihnen Stubenfliegen in ein Glas, so hängen diese bald so voll von ihnen,

daß man sie nicht mehr zählen kann. Obschon die Fliege alles Mögliche thut, um sie mit den Füßen abzureiben, so gelingt es ihr doch nicht; sie stirbt nach einigen Tagen, und dann laufen die Larven davon und suchen sich eine andere Fliege, an der sie sich blüßschnell anzuhalten wissen; zuerst an den Füßen oder den Flügeln, wo es gelingt, und dann begeben sie sich an den Leib. In der Freyheit saugen sie ohne Zweifel auch andere Insecten und vielleicht auch Regenwürmer aus. Sie überwintern in der Erde und erscheinen im May als Käfer. De Geer V. S. 237. T. 1. F. 1—8. Frisch VI. S. 14. T. 6. F. 1—6. Schäffer T. 3. F. 5. Olivier III. Nr. 45. T. 1. F. 1. Panzer H. 10. T. 10 und 16.

Leon Dufour hat diese Larven sehr häufig an wilden Bienen gefunden, und als sie noch sehr klein waren, nicht für das erkannt, was sie sind, sondern für Läuse gehalten und Bieneuläuse (*Pediculus melittae*) genannt, später sogar als ein eigenes Geschlecht aufgestellt, und wegen der 3 Klauen an den Füßen Dreyklauer (*Triungulinus*) genannt. Zsis 1830. S. 204. T. 9. 1832, S. 765. T. 14. Serville in *Férussacs Bull.* XV. p. 188.

Dritte Junft. Aaskäfer, Rundflügler

Haben einen bald rundlichen, bald walzigen und etwas niedergedrückten, ganz bedeckten Leib, am Ende kolbige Fühlhörner und überall 5 Seheenglieder.

Sie leben von todten, vertrockneten und frischen Thieren, und zwar sowohl der höhern als der niedern Classen, besonders von Fleisch, Speck, Haut und von den Eingeweiden getrockneter Insecten; sie sind daher gewöhnlich dem Auge entzogen, indem sie sich in diese Substanzen hineinfressen, ihre Eyer hinein legen und sich daselbst verpuppen; manche davon leben jedoch auch als Larven und Käfer von Blüthen.

Die einen sind fast kugelförmig und haben Fugen zum Verbergen der Glieder, wie die Fugenkäfer; andere haben einen walzigen Leib ohne Fugen, wie die Hautkäfer; andere endlich

sind schildförmig oder haben wenigstens einen solchen Hals, wie die Todtengräber.

1. Sippschaft. Die Fugenkäfer

sind klein, rundlich, fast kugelförmig, mit bestäubten Flügeldecken und einziehbarem Kopf; sie können die Füße und Fühlhörner in Fugen am Leibe legen; die Kolben der Fühlhörner sind nicht blätterig, sondern dicht. Die Larven leben meist in getrocknetem Fleisch, die Käfer von Blüten.

1. G. Die Nuthkäfer (Byrrhus)

sind fast kugelrund mit sammetartigen Flügeldecken; der Hals sehr kurz und breiter als lang, der Fühlhornkolben oval.

1) Der gemeine (B. pilula)

ist von verschiedener Größe, von $2\frac{1}{4}$ — 4 Linien Länge und von $1\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ Breite, also ungefähr von der Größe einer Erbse, schäffig grau, nehmlich eisenschwarz mit glänzend kupfergrünen Schattierungen; Decken schwarz mit kupfergrünen unterbrochenen Längsbinden von Haaren, welche man leicht abwischen kann, und dann erscheinen die Decken ganz schwarz, so wie die Unterseite und alle Glieder.

Der Hinterleib ist oval, sehr gewölbt und besteht aus einer harten Hornhaut; der Hals ebenfalls gewölbt und ohne Rand, vorn etwas schmaler, formt sich um den Leib herum wie die Flügeldecken. Die Fühlhörner sind so lang als der Hals, bestehen aus 11 Gliedern, wovon die 4 oder 5 letzten einen durchstochenen Kolben bilden. Die Flügel sind zwar länger als der Leib, allein sie bedienen sich derselben höchst selten. Berührt man dieses Käferchen, so zieht es alle Glieder so an, daß man sie nicht mehr gewahr wird. Am Halse nehmlich und am Hinterleib sind besondere längliche Höhlen, in welche die Schenkel genau passen; eben so genau klappt sich das Schienbein in eine Fuge des Schenkels und die Zehe in eine des Schienbeins, wie ein Schnappmesser. Eben so schlägt sich der Kopf in eine Höhle an der Brust, und die Fühlhörner zwischen den Hals und die Vorderchenkel, so daß der Käfer wirklich wie eine Pille oder Kugel ausieht.

Besonders im Frühjahr an trockenen Orten, unter Steinen und abgefallenen Blättern. Die Larve hält sich unter Moos auf,

ist länglich und schmal mit einem dicken Kopf und einem großen vordern Halsringel. De Geer IV. S. 125. T. 7. F. 23—26. Panzer Hest 4. T. 3. Hest 32. T. 2.

2. G. Die Knollenkäfer (Anthrenus)

sind länglich rund, mit bestäubten Flügeldecken, der breite Hals ist vorn schmaler und nimmt den Kopf auf; die Fühlhörner körnig und verdickt.

1) Der gemeine (A. scrophulariae)

ist rundlich, nur 1 Linie lang, $\frac{3}{4}$ breit, oben platt, unten convex, glänzend schwarz, mit vielen weißen Schuppen, die zwey Querverbinden bilden und sich abwischen lassen; die Naht der Flügeldecken roth. Dieses Käferchen hat viel Aehnlichkeit mit den Speckkäfern, hält sich aber in verschiedenen Blumen auf, besonders in denen der Braunwurz, der Schafgarbe, des Flieders, der Apfelbäume und der niedrigen Franzbirnbäume, im Frühjahr manchmal zu Tausenden, aber eben so häufig in Häusern, besonders in Pelzwerk und trockenen, ausgestopften Vögeln und Insecten, welche von seinen Larven ganz zerstört werden. Die Schuppen sehen unter dem Vergrößerungsglas aus, wie die auf den Schmetterlingsflügeln; sie stecken ebenfalls mit Kielen in Löchern, die nach der Reihe gezogen sind. Bey Licht nimmt sich deshalb dieser Käfer unter dem Microscop prächtig aus. Solche Federschuppen sind unter den Käfern etwas unerhörtes, und finden sich nur noch bey manchen Rüsselkäfern. Die Fühlhörner sind nicht länger als der Kopf und der Kolben besteht aus drey Gliedern; die Flügeldecken liegen an den Seiten herunter und schlagen sich etwas um die Brust. Bey der Berührung schlägt er Fühlhörner und Füße in eigens dazu vorhandene Fugen am Leibe, zieht den Kopf ein und stellt sich todt; er sieht dann wie eine runde Kugel aus. Die Larve ist beynabe schwarz, hat drey Fußpaare und gleicht der folgenden. De Geer IV. S. 119. T. 7. F. 20—22. Geoffroy I. S. 114. T. 1. F. 7. Schäffer T. 176. F. 4. Herbst VII. T. 115. F. 1, A. 2. Panzer H. 3. T. 21.

2) Der schädliche oder Cabinetkäfer (A. museorum)

ist noch kleiner als der vorige, nur $\frac{2}{3}$ Linien lang, $\frac{1}{2}$ breit, dunkelbraun, dicht voll grauer Schuppen, welche auf den Flügel-

decken 3 Querstreifen bilden, und zwischen denselben röthlich braune Bänder, die Nacht aber ist nicht roth. Wischt man die Schuppen ab, so erscheint das Käferchen fast ganz schwarz und ist kaum noch zu erkennen.

Sie sind viel häufiger als die vorigen und eine wahre Pest der Naturaliensammlungen, besonders der Insecten. Ihre Larven bohren sich in Schachteln und Schränke ein, und verzehren jene bis auf die Flügel; keine ausgestopften Vögel, kein Rauchwerk ist vor ihnen sicher. Sie werden 2 Linien lang, 1 breit, sind rundlich, stark geringelt und haben an den Seiten lange, röthlichbraune Haarbüschel, besonders am Kopf und hinten. Die Haut ist ziemlich hart, lederartig, braun, mit weißen Fugen zwischen den 12 Ringeln. Sie haben 3 Fußpaare und einen hornigen Kopf mit schwarzen Kiefern wie die Larve des Speckkäfers, aber mehr behaart. Die Haare haben an den Seiten kurze Spitzen, wie die der Raupen. Am dickern Schwanz fallen 6 Pinsel auf, die eine schräge Stellung gegen einander haben, 3 auf jeder Seite, auf dem neunten bis eilften Ringel; beunruhigt man sie, so sträuben sie sich wie Fächer, was sehr artig aussieht. Diese Haare sehen aus, wie gegliedert und haben am Ende eine Keule, sind mithin sehr künstlich gestaltet. Hinten am Schwanz stehen noch 2 längere Haarbüschel gerad aus; sie sind glatt. Man sieht sie fast zu allen Jahreszeiten an den Wänden der Kammern umherlaufen, um todte Insecten zu suchen. Sie kriechen sehr lang und gleiten gleichsam auf dem Boden fort; berührt man sie, so ziehen sie den Kopf ein, krümmen sich unterwärts und bleiben eine Zeitlang unbeweglich liegen. In Hornbüchsen fressen sie große Höhlen und würden sich endlich durchbeissen, wenn sie dünn wären. Sie verpuppen sich im Juny auf eine etwas abweichende Art. Sie streifen nehmlich die Haut nicht ab, sondern diese spaltet sich nur längs dem Rücken bis zum Schwanz, und die Puppe bleibt darinn liegen. Sie ist oval, gelblich weiß, mit rothbraunen Augen und büschelförmigen Härchen; der Käfer kriecht schon nach wenigen Tagen aus. Die Puppen werden von Schlupfwespen angestochen. De Geer IV. S. 121. T. 8. F. 1—14. Olivier II. Nr. 14. T. 1. F. 1. Meinecke im Naturforscher III. S. 55. Göze ebend., VIII. S. 64.

2. Sippschaft. Die Hautkäfer

sind etwas größer und mehr walzig, haben keine Fugen zum Einlegen der Glieder, aber einen einziehbaren Kopf und durchstochene Fühlhorn-Kolben. Sie leben in thierischen Substanzen, wie Speck, getrocknete Häute und Insecten.

1. G. Die Hautkäfer (Dermestes)

haben einen länglich runden Leib, einen converen Hals ohne Rand und eben solche Flügeldecken, gezähnte Schenkel, eiförmige Fühlhörner mit einem Kolben aus 3—4 Gliedern, durch welche ein Stiel läuft, als wenn sie angefädelt wären.

Sie sind fast alle ziemlich klein, lassen den Kopf hängen und ziehen ihn, wenn sie still sitzen oder berührt werden, fast ganz ein; in diesem Falle legen sie auch Füße und Fühlhörner an den Leib und stellen sich eine Zeit lang todt. Die Larven suchen ihre Nahrung an getrockneten Thieren, von denen sie alles bis auf die Knochen abnagen, selbst die Sehnen und Bänder, wodurch sie im Felde nützlich werden können, besonders an Orten, wo kein Regen hinkommt: allein sie halten sich meistens in Häusern auf, in Speiseshränken, Vorrathskammern, in Kürschnerläden, Naturaliensammlungen, wo sie besonders die Säugthiere und Insecten zerstören. Sie haben eine lederartige, oft stark mit Haaren besetzte, geringelte Haut, einen hornigen Kopf mit starken Kiemen, Fühlhörnern und Fressspitzen und 3 Paar Füße.

1) Der Speckkäfer (*D. lardarius*)

ist länglich oval, $3\frac{1}{2}$ Linien lang und beynähe 2 breit, mattschwarz, mit einer grauen und schwarzgedüpfelten Querbinde vorn auf den Flügeldecken von Härchen; die Fühlhörner rostfarben.

Finden sich sehr häufig in den Häusern, wo trockenes Fleisch aufbewahrt wird, besonders in geräuchertem Fleisch und in Speck, auch auf Thierblasen, an ausgestopften Vögeln, deren Federn sie ausfallen machen, besonders wenn sie jung waren und noch Blut in den Kielen steckt; ebenso benagen sie das Pelzwerk, daß alle Haare abfallen; endlich kann ein einziger eine ganze Schublade von Insecten zerstören. Die Larven thun dasselbe und skeletieren die Thiere ganz vollkommen; jedoch darf man sie ihnen nicht lang lassen, weil sie sonst auch die Bänder und selbst die Knorpel abnagen; es ist immerhin eine gefährliche Arbeit, indem sie manch-

mal eine Stelle zerföhren, ehe sie an eine andere gehen. Sie werden gegen 8 Linien lang, sind oben braun, überall mit braunen Haaren besetzt, 2 Querreiben auf jedem Ringel, unten weiß, hinten stumpf zugespitzt und haben an jeder Seite des Kopfes 6 einfache Augen in 2 krummen Linien, starke, braune Kiefer mit 3 Zähnen. Auf dem letzten Ringel 2 hornige Spizen und hinten daran eine Fleischwarze als Nachschieber. Sie häuten sich oft und daher erkennt man an ihren haarigen Hülfsen sehr leicht ihre Gegerwart. Ihr Unrath besteht aus schwarzen, durch einen Fasden verbundenen Körnern. Im August verwandeln sie sich in eine weiße Puppe mit bräunlichen Querstreifen, in den Stoffen, von denen sie gelebt haben, indem sie Gänge in dieselben fressen. Sie liegt ganz still, schlägt aber bey der Berührung mit dem Hinterleibe um sich. Nach 4 Wochen schließt der Käfer aus, scheint aber zu überwintern, weil sie im Frühjahr zum Vorschein kommen. De Geer IV. S. 114. L. 7. F. 1—17. Frisch V. S. 25. L. 9. F. 1, 2. Schäffer L. 42 F. 3. Herbst IV. L. 40. F. 1. Olivier II. Nr. 9. L. 1. F. 1.

2) Der Mumienkäfer (*D. vulpinus*)

ist länglich, so groß wie der gemeine Speckkäfer, glatt, unten weißlich, die Seiten des Halses grau von Haaren.

Findet sich an denselben Orten, aber mehr in wärmern Gegenden, in der Nähe des Mittelmeeres und besonders häufig in Aegypten, wo er sich an die Leichname machte, während sie zu Mumien vortekereitet wurden. In Berlin gibt es solche Mumien, in deren Särgen Duzende von diesen Käfern an den Wänden hängen, mithin mehrere Tausend Jahre alt sind. Herbst IV. L. 40. F. 5, c. Olivier II. Nr. 9. L. 1. F. 6. Panzer, H. 40. L. 10.

3) Der mausgraue (*D. murinus*)

ist schlanker und etwas länger als der Speckkäfer, 2—3 Linien lang und 1 breit, glatt, schwarz, durch Härchen nebelgrau, Hals gelblich, Bauch schneeweiß. Wenn man irgend wohin zur Düngung Klauen oder Hörner von Schlachtrich auf einen Haufen schüttet, so findet man darinn gewöhnlich im May diese Käfer nebst der Puppenhülse, woraus sie getreten. Die Larve ist braun, ziemlich dick und besteht aus 12 Ringeln, mit eingeschlo-

benem Kopf und schwarzen Kiefern, hat 3 Fußpaare, hinten einen Nachschieber und darüber 2 kurze Spitzen, keine Haare. Bey der Verpuppung, welche nach der vierten Häutung erfolgt, bleibt die letzte Larvenhaut und verdeckt die Gliedmaßen, daß man sie von außen nicht sieht. Frisch IV. S. 34. T. 18. F. 1—8. Schäffer T. 42. F. 1, 2. Panzer H. 40. T. 11.

4) Der Pelzkäfer (*D. pellio*)

ist klein, kaum $2\frac{1}{2}$ Linien lang, $1\frac{1}{2}$ breit, glänzend schwarz, auf dem Hals und jeder Flügeldecke ein weißer Dupfen von Härchen. Sie leben von denselben Dingen, wie der Speckkäfer, gehen jedoch mehr den Pelzen nach und finden sich fast in allen Häusern, besonders in den Kürschnerläden und in den Naturaliensammlungen, wo sie die Haut der Säugethiere zernagen, daß die Haare klumpenweise ausfallen. Die Larven sind länglich, ziemlich zugespitzt, röthlichbraun und ganz mit langen, eben so gefärbten Haaren besetzt, von denen die am Schwanz viel länger sind, fuchsroth und wie ein Besen nachgeschleppt werden. Sie gehen stoßweise und verrathen sich bald durch ihre Bälge, die überall herumliegen und sich leicht wegblasen lassen. Sie häuten sich nehmlich viermal bis zur Verpuppung, welche im August erfolgt. Die Puppe ist weiß, oben mit braunen Flecken und solchen Augen. Die Käfer scheinen zu überwintern. De Geer IV. S. 118. Frisch V. S. 21. T. 8. F. 1—7. Schäffer T. 42. F. 4. Herbst IV. T. 39. F. 2. T. 40. F. 8, F.

Man hat zur Vertilgung dieser Käfer allerley vorgeschlagen, riechende Kräuter, Terpentindöl, Schwefeldampf, Tabackrauch, Quecksilber u. s. w.; allein alle diese Mittel halten sie nur eine Zeitlang ab, vertreiben sie aber nicht. Es gibt kein anderes Mittel, als die äußerste Reinlichkeit und Sorgfalt im Nachsuchen, öfteres Ausklopfen der Pelze und der ausgestopften Thiere, besonders im Frühjahr. Was man an die Sonne legen kann, lege man daran; auch schiebt man ausgestopfte Thiere und Insecten in Backöfen, was jedoch immer gefährlich ist, wenn man den rechten Wärmegrad nicht trifft. Es ist oft genug, die Insectenläsen nur auf einen warmen Ofen zu stellen, weil dann die Larven herauskriechen und in kurzer Zeit sterben, die Käfer aber davon laufen und sich mithin fangen lassen.

Ofens allg. Naturg. V.

3. Sippchaft. Die Schildkäfer

sind meist größer als die vorigen, entweder scheibenförmig oder länglich, mit einem schildförmigen Hals und unbedecktem Kopf; die Fühlhornkolben meist durchstoßen; keine Fugen zum Einlegen der Glieder.

A a. Bey den einen ist der Leib scheibenförmig und die Zehen bestehen scheinbar nur aus 3 Gliedern. Sie leben nicht von wirklichem Saft, wohl aber von stillstehenden Blattläusen, welche sie eben so bequem verzehren können.

1. G. Die Blattlausfresser (*Coccinella*)

sind ziemlich klein, scheibenförmig und gewölbt, alle Theile genau angeschlossen, der Hals vorn ausgeschweift zur Aufnahme des Kopfes, die Fühlhornkolben dicht. Bey der Berührung ziehen sie alle Glieder an und stellen sich tod. Es gibt eine große Menge.

Der Blattlauslöwen, welche sich in Mücken und Flohrfliegen verwandeln, haben wir seines Ortes gedacht. Es gibt aber auch dergleichen Larven, welche sich in Käfer verwandeln, und zwar in die artigen Marienkäfer, welche wie kleine, schön gefärbte Schildkröten aussehen, und allen Kindern bekannt sind. Ihre gewölbten und ganz ebenen Flügeldecken bilden ein rundes Gewölbe fast über den ganzen Leib. Es gibt rotthe, braune, gelbe, violette u. s. w., mit verschiedenen Puffen zierlich gezeichnet.

Die Larven haben keineswegs die runde Gestalt der Käfer, sondern sind länglich, platt, und hinten zugespitzt, oben gefurcht, rauh und mit vielen Puffenreihen bedeckt. Der kleine Kopf ist mit 2 Kiefern bewaffnet und dahinter stehen die ziemlich langen bogenförmigen Füße. Es gibt weiße, schwarze, braune und rotthe, und die letztern sind gewöhnlich mit 4 oder 6 gelblichen Puffen gezeichnet, welche meistens auf den rothen Flügeldecken als schwarze Puffen wieder erscheinen. Sie kriechen auf den Pflanzen umher, bis sie Blattläuse finden, unter denen sie wüthen, wie der Wolf im Schafstalle; sie tödten jedoch nur, was sie fressen. Ausgewachsen sind sie meistens gegen $\frac{1}{2}$ Zoll lang, und dann kleben sie den Hintern an ein Blatt, streifen den letzten Balg ab und verwandeln sich in eine verkürzte, artig gefleckte Puppe, deren Schwanz-Ende im Balge stecken bleibt, und nach 14 Tagen zum

runden Käfer wird, welcher längliche und bernsteingelbe Eyer auf die Blätter legt, woraus die Jungen sehr bald schliefen.

Der Hinterleib ist unten hart, auf dem Rücken aber häutig mit den gewölbten Flügeldecken genau bedeckt; die Flügel sind lang, zweymal eingeschlagen und sehr tauglich zum Fluge: denn fängt man diese Käfer, so stellen sie sich zwar eine Zeitlang todt, fangen aber bald an, die Flügel auszubreiten und davon zu fliegen. Der Hals ist gewölbt, mehr breit als lang und vorn ausge schnitten zur Aufnahme des kleinen Kopfes. Die Kiefer-Fressspitzen haben am Ende eine dicke dreyeckige Keule, wodurch sie sich von andern Käfern unterscheiden; bey dem Kriechen besüßeln sie damit Alles, was ihnen vorkommt. Im Ruhestand schlagen sie die Füße dicht unter den Leib, daß man nichts davon sieht. Es gibt aber daselbst keine Fugen, in welchen sie verborgen werden könnten. Berührt man sie, so geben sie am Ende der Schenkel ein Tröpfchen gelbe, übelriechende Feuchtigkeit von sich; es muß also daselbst eine Oeffnung seyn, die man aber nicht sieht. Sie nähren sich ebensowohl von Blattläusen als die Larven, und finden sich daher auf allen Bäumen und Kräutern, die damit bevölkert sind. Sie überleben den Winter und gebären daher zu den ersten Insecten, welche im Frühjahr erscheinen. Es gibt eine große Menge, welche man nach der Hauptfarbe der Flügeldecken und nach den Dupfen darauf abtheilt.

a. Mit Dupfen auf schwarzen Flügeldecken.

1) Der schwarze (*C. morio*).

Einer der sonderbarsten Blattlauslöwen ist der sogenannte weiße Igel oder Pudel. Der ganze Leib dieser Larve sieht ganz struppig aus von weißen, länglichen Büscheln wie die Stacheln des Stachelschweins, wodurch sie so groß wie eine Stubenfliege erscheint, während sie, davon entblößt, kaum die Größe einer Schnake hat. Diese Büschel gleichen grober Baumwolle, und sind ganz weich und schwammig, in 6 Reihen geordnet, wovon die auf dem vordern Ringel gegen den Kopf, die andern nach hinten gerichtet sind. Berührt man sie mit den Fingern, so gehen sie ab, und es erscheint die grüne weiche Haut nebst dem braunen Kopf. Sie bleiben an den Fingern hängen und verwandeln sich in Staub, wie die Wolle der Blattläuse. Schon

nach einer halben Stunde beschlägt die grüne Haut mit weißem Staub, welcher nach 2 Stunden schon die Gestalt von Fäden zeigt, die nach 10—12 die Länge der abgeriebenen haben. Die hervorsprossenden Fäden sind nicht rund, sondern viereckig, wie umgestürzte Pyramiden, werden aber allmählich rund, dünn und krumm. Betrachtet man die nackte Haut durch ein Glas, so bemerkt man auf den Ringeln kleine Gruben, ohne Zweifel die Mündungen von Canälen, woraus die Masse schwitzet, welche aus vielen Fäden besteht, wie eine kleine Bürste; jeder Faden ist jedoch nichts anderes, als eine Reihe von weichen Körnern, und läßt sich daher nicht mit den Haaren der Raupen vergleichen, sondern mit der Seidenmaterie oder den Spinnenweben, ist daher nur eine Ausschwizung, welche sich aber nicht durch den ange-drückten Finger ausziehen läßt. Es ist merkwürdig, daß bey den Blattlausfressern eine ähnliche Materie und auf dieselbe Weise abgefordert wird, wie bey den Blattläusen selbst, von welchen sie sich nähren; besonders bey denen der Buche, wo die Fäden oft einen Zoll lang werden.

Diese weißen Pudel findet man besonders im Juny und July, oft 5—6 auf einem Blatte der Zwetschenbäume unter den Blattläusen, welche jedoch nur bepudert sind. Haben sie ein Blattvoll abgefressen, so gehen sie auf ein anderes; denn oft sind alle Blätter eines Zweiges mit Blattläusen bedeckt. Nicht selten findet man nach 8 Tagen statt derselben nur noch die Bälge, so groß ist das Gemehel, welches die Blattlauslöwen aller Art mit ihnen anrichten, obschon diese Pudel sich schon nach 14 Tagen verpuppen und nach 3 Wochen sich in kaum linsengroße Käferchen verwandeln. Sie sind nicht so gewölbt, wie die andern, dunkelbraun mit röthlichen Deckenwurzeln und gelblichen Füßen. Reaumur III. S. 396. T. 31. F. 20—29. Herbst VII. T. 37. F. 6. T. 116. F. 1, A.

2) Der kleine zweyfleckige (*C. bipustulata*),

mit einem rothen nierenförmigen Flecken auf jeder Decke; auch der Hinterleib roth; der äußere Rand der Flügeldecken scharf und breit. Die Larven leben auf Weiden- und Fichtensprossen, ganz voll ästiger Stacheln, wie kleine Igel, 6 auf jedem Ringel; sie verwandeln sich gegen den August in eine schwarze Puppe voll

bürstenartiger Härchen; sie bleibt in der geplatzen Larvenhaut stecken, wie bey dem Cabinetkäfer. Nach 8 Tagen erscheint der Käfer, schön roth, wird aber bald glänzend schwarz. De Geer V. S. 437. L. 10. F. 21—25. Frisch IX. T. 16. F. 6. Rösel II. S. 10. T. 5.

b. Unter denen mit schwarzen Düsfnen auf rothen oder gelben Flügeldecken ist der gemeinste

3) Der Marienkäfer (*C. septempunctata*),

3 $\frac{1}{2}$ Linien lang, beynabe 3 breit, mit 7 schwarzen Düsfnen, 3 auf jeder Flügeldecke im Dreieck, und ein gemeinschaftlicher vorn auf der Naht. Der Kopf ist schwarz mit 2 weißen Düsfnen; der Hals ebenfalls schwarz mit 2 weißen Flecken; auch auf den Flügeldecken 2 weiße Düsfnen vor dem schwarzen Mitteldüsfnen. Der Hinterleib ist roth gesäumt. Die Larven sind 5 Linien lang und schiefergrau, und finden sich vom Frühjahre an durch den ganzen Sommer auf verschiedenen Pflanzen unter den Blattläusen. Auf allen Ringeln, außer dem ersten und den 3 letzten, 6 dornige, schwarze Höcker, auf dem vierten und siebenten 2 hochgelbe Höcker an den Seiten, auf dem ersten Ringel 2 grünlich gelbe, auf dem hintern 2 hochgelbe Flecken. Diese hellen Flecken scheinen sich in die 8 schwarzen Düsfnen zu verwandeln. Ende Juny hängen sie sich an einen Blattstiel auf, und verwandeln sich in hochgelbe Puppen, welche nach 24 Stunden röthlichgelb werden, mit vielen schwarzen Flecken in 2 Längsreihen auf dem Rücken; auch die Flügeldecken und Füße sind schwarz. Nach 12 Tagen erscheint der Käfer anfangs blaßgelb, ohne Flecken, wird aber binnen einem Tage roth und bekommt die schwarzen Düsfnen; der Hals jedoch ist gleich schwarz und hat auch seine beiden weißen Flecken. In den Sammlungen verbleicht die rothe Farbe. De Geer V. S. 428. L. 10. F. 14—20. Rösel II. S. 7. T. 2. Schäffer L. 9. F. 7. Panzer H. 79. T. 3.

4) Der mit zwey Düsfnen (*C. bipunctata*)

ist 2—2 $\frac{1}{2}$ Linien lang, blaßgelb oder roth, mit einem schwarzen Düsfnen auf jeder Decke, Kopf, Hals und Unterleib schwarz, der letztere gelb gesäumt. Sie finden sich sehr häufig auf Kräutern und Sträuchern, und die Flügeldecken haben oft sehr verschiedene Farben, welche bis ins Schwarze gehen. Sie

finden sich auf den Pappelweiden unter den Blattläusen, sind sehr lebhaft und fliegen ungemein leicht, fressen Blattläuse wie die Larven, und verzehren sogar ihre eigenen Puppen. Die Larven sind dunkelgrau mit schwarzen und gelben Flecken, jene in 6 Reihen. Zur Verpuppung setzen sie sich unter ein von den Blattläusen gerolltes Blatt; die Puppe ist gelb mit 4 Reihen schwarzer Dupfen. Frisch IX. S. 33. T. 16. F. 1—8. Schäffer T. 9. F. 9. Herbst T. 58. F. 1—9.

5) Der geäugelte (*C. ocellata*)

ist einer der größten, $4\frac{1}{2}$ Linien lang und 3 breit, schwarz, Flügeldecken roth mit schwarzem Saum und 15 solchen Dupfen in gelber Einfassung. Man findet die Larven im Sommer ziemlich häufig auf Erlen und andern Holzarten, über $\frac{1}{2}$ Zoll lang und 2 Linien breit, mattschwarz, mit glänzend schwarzen und weißen Flecken; auf jedem Ringel 6 krumme Dornen mit feinen Seitenstacheln, alle schwarz, außer einem gelben an den Seiten des vierten und fünften Ringels. Sie verwandeln sich im July in gelblich graue Puppen mit vielen schwarzen Dupfen, und fliegen schon nach 6 Tagen aus. Die Larven fressen nicht bloß Blattläuse, sondern auch Schmetterlingspuppen, wenn man sie ihnen gibt. De Geer V. S. 431. T. 11. F. 1—16. Schäffer T. 1. F. 2. Herbst V. T. 57. F. 9. Panzer H. 79. F. 6.

6) Auf dem Wollkraut findet man im August die Larven des citronengelben (*C. 22 punctata*),

welcher gelbe Flügeldecken hat mit 22 schwarzen Dupfen auf denselben und 5 auf dem Halse. Es ist sonderbar, daß dieses Insect in allen 3 Zuständen einerley citronengelbe Farbe behält. De Geer V. S. 324. Schäffer T. 30. F. 12. Herbst V. T. 57. F. 14, in Füßlys Archiv T. 22. F. 10.

7) Auf den Haselblättern hält sich ziemlich häufig der kleine zackig gezeichnete (*C. hieroglyphica*)

auf, mit gelblich rothen Flügeldecken, worauf große, schwarze, zackige Querverbinden, welche aus zusammenhängenden Dupfen bestehen, und wie ägyptische Figuren aussehn. Herbst V. T. 58. F. 23, in Füßlys Archiv T. 22. F. 12.

c. Unter denen mit weißen Dupfen auf rothem oder gelbem Grunde findet sich

8) Der Käfer mit 14 Düspseln (C. 14 punctata)

ziemlich häufig in Wäldern, ist von Mittelgröße und hat auf braunrothen Flügeldecken 14 weiße, runde Düspsen. Schäfer T. 9. F. 11. Herbst V. T. 59. F. 3, in Küssly's Archiv T. 22. F. 17.

B. Andere haben an allen Zehen 4 Glieder mit einer Spur des fünften, einen ovalen Leib mit breitem, vorn nicht ausgeschweiftem Hals.

2. G. Die Glanz- oder Schabkäfer (Nitidula)

sehen aus wie Blattläuse, sind klein, oval, mit kurzen Flügeldecken, einem breiten Hals und freyen Kopf; die Fühlhornkolben klein und durchstochen.

Sie leben in Aas, aber auch in Pilzen, unter Baumrinden und auf Blüthen.

1) Der rothgefleckte (N. bipustulata)

ist kaum 2 Linien lang und 1 breit, glänzend schwarz, mit braunrothen Füßen und einem rothen Flecken auf jeder Flügeldecke. Findet sich auf Aas, in Fettwaaren, Schinken, Blumen; die Larven auch im Borist. De Geer IV. S. 111. T. 6. F. 22, 23. Herbst, Käfer V. T. 53. F. 1. Panzer H. 3. T. 10.

2) Der rostgraue (N. colon)

ist nicht größer als ein Floh, schwarz, mit röthlich geschäkten Flügeldecken, braunem Hals und Füßen; findet sich überall ziemlich gemein; kaum vergräbt man frische Knochen irgendwo im Garten, so sitzen schon am andern Tag genug von diesen Käserchen daran; auch halten sie sich unter den Rinden alter Bäume auf. De Geer IV. S. 111. T. 6. F. 24. Herbst V. T. 53. F. 6. Laicharting, Tyroler Insecten, S. 107.

3) Der schwarze (N. pulicaria),

auch nicht größer als ein Floh, länglich oval, schwarz, Fühlhörner und Füße braunroth, die Schwanzspitze ragt über die Flügeldecken hervor; findet sich im Juny in großer Menge auf den Blumen, besonders der Doldengewächse und auf wilder Resede. Geoffroy I. S. 308. Nr. 4. Olivier II. Nr. 12. T. 3. F. 27.

4) Der Rapskäfer (*N. aenea*)

ist der kleinste von den bekannten, nur $1\frac{1}{2}$ Linien lang, länglich oval, etwas convex, ganz gedüpfelt, oben metallisch grünlich, bisweilen bläulich schwarz, Unterfläche, Füße und Fühlhörner ganz schwarz. Die Schwanzspitze ragt nicht über die Flügeldecken hervor; diese und der Hals sind fein gedüpfelt und gerandet; das Schildchen ist klein und dreieckig. *Derместes brassicae Scopoli E. c. p. 17.* Herbst in *Fußly's Archiv IV. S. 21. T. 20. F. 4.* Käfer IV. T. 43. F. 9. T. 54. F. 1. Olivier II. Nr. 12. T. 3. F. 20. T. 4. F. 30. T. 5. F. 33. Panzer H. 83. T. 7.

Er findet sich oft in großer Menge auf den Blumen, besonders der Delgewächse, namentlich des Rapses, und zerstört dieselben dermaßen, daß der ganze Anbau verloren geht, wobey ihm gewöhnlich der Rüsselkäfer, welcher Pfeifer heißt, behilflich ist.

Ungeachtet des großen Schadens, welchen dieser Käfer verursacht, gibt es doch noch keine durchgeführte Beobachtung seiner Lebensart und seiner Entwicklung. Ein sehr unterrichteter und erfahrener Landwirth hat mir Folgendes darüber mitgetheilt: Er erscheint sogleich mit den Blütenknospen, manchmal schon im Hornung und bleibt so lang, bis der Raps in voller Blüthe steht und ihm zu hart wird. Wenn er sich aber einmal eingnistet hat, so verhindert er das Aufblühen der Knospen, indem er die innern Theile der Blüthe zerstört. Nähert man sich ihm bey trüber Witterung, so läßt er sich fallen und stellt sich todt; bey Sonnenschein aber fliegt er davon. Kräftig und schnell wachsende Pflanzen haben weniger von ihm zu leiden, als schwächliche oder durch die Witterung verflümmerte; bisweilen verschwindet er nach einem Nachtfrost, jedoch nicht immer. Wo er sich einmal gezeigt hat, da erscheint er alle Jahre und verwüset nicht selten ganze Felder. Es scheint, daß die Larven in den Wurzeln des Rapses leben.

C. Andere haben überall 5 deutliche Zehenglieder, sind länglich und flach mit einem breiten, gefäumten Hals.

3. G. Die Todtengräber (*Silpha, Necrophorus*)

haben einen breiten Leib mit einem schildförmigen Hals und

vorragenden, meist hängenden Kopf, woran verdickte Fühlhörner und große Kiefer; an den Flügeldecken ein nach unten geschlagener Rand.

Diese Käfer halten sich gern in todten und faulenden Thieren und Mist auf, und riechen sehr unangenehm, meistens nach Bisam. Nimmt man sie in die Hand, so geben sie hinten einen braunen, stinkenden Saft von sich. Die Larven sind länglich, haben drey Fußpaare und hornige Platten auf den Ringeln, ziemlich wie die Leuchtwürmer, leben an denselben Orten, verpuppen sich aber in der Erde.

1) Der gemeine (*N. vespillo*)

ist 9 Linien lang und 4 breit, schwarz, mit 2 rothfarbenen, wellenförmigen Querbinden auf den abgestuften Flügeldecken; an den Fugen glänzende Haare wie Atlas. Sie kriechen sehr hurtig, und strecken dabey häufig den Kopf und den Hinterleib abwechselnd hervor. Ihr Flug ist viel geschwinder, und läßt ein Geräusch hören, daß man sie eher für eine Hornisse, als einen Käfer hält. Beym Fliegen bleiben die Flügeldecken auf dem Rücken liegen, und es breiten sich nur die langen Hinterflügel aus.

Liegt irgendwo im Grase oder im Garten eine todte Kröte, Schlange, Mullwurf oder Maus, so finden sich bald 3—6 solche Todtengräber ein, um dieses Aas in die Erde zu vergraben. Sie haben einen so feinen Geruch, daß sie wieder umkehren, wenn sie an einem wohl dreyßig Schritt entfernten Aase vorbeysgessen sind. Zuerst laufen sie um dasselbe herum, als wenn sie das Aas nehmen wollten, und dann durchgraben sie die Erde, um zu untersuchen, ob nicht Steine u. dgl. sie am Eingraben hindern würden. Ist dieses der Fall, so begeben sie sich darunter und tragen das Thier, wenn es nicht zu schwer ist, allmählich von der Stelle weg auf eine andere, ihnen gelegnere. Sie heben das Aas mit ihrem Kopf und Hals bald hinten, bald vorn in die Höhe, und scharren dabey mit den Vorderfüßen die Erde unter sich hervor, daß es immer tiefer in den Grund sinkt. Kommt es ins Stocken, so macht sich bald hier, bald dort einer hervor, um die Ursache des Aufenthalts zu erforschen, worauf sie sodann mit vereinigten Kräften die Erde von der Stelle wegzubringen suchen, wo der Körper am höchsten liegt. In Zeit von

3 Stunden haben sie eine Maus schon so tief unter die Erde gebracht, daß man nichts mehr von ihr sieht. Das treiben sie mehrere Tage lang fort, bis das Thier einen halben oder ganzen Schuh tief in der Erde liegt, als wenn sie wüßten, daß sonst das Nas von andern Todtengräbern oder von der Schmeißfliege würde in Beschlag genommen werden. Von größeren Thieren, wie von Pferden u. dgl., vergraben sie nur einzelne Theile, z. B. einen Fuß, indem sie darunter die Erde wegscharren. Dann kommen sie hervor, paaren sich im Freyen, kriechen sodann wieder hinunter und kommen nach 5 bis 6 Tagen wieder zum Vorschein, aber ganz verändert, meistens über und über mit rothen Milben (*Gamasus coleopratorum*) bedeckt. Rüssel IV. T. 1. F. 10—15.

Am besten kann man dieses beobachten, wenn man etwa 14 Tage nachher die Maus mit Erde in ein Glas so legt, daß sie an die Wand desselben kommt. Sie sind aber im Stande, mit dem Kopfe eine umgestürzte Glasglocke, wenn sie auch ein Pfund schwer ist, zu heben, fortzuschieben und sich darunter hervorzudrängen. Sie enthalten gegen 50 Eyer in 2 doldenförmigen Eyerstöcken. Die Eyer sind weiß, walzig, $\frac{1}{2}$ Linie lang, und haben an jedem Ende einen Faden. Nach 14 Tagen kommen die Larven aus, welche nach 4 Wochen schon ausgewachsen und über $1\frac{1}{2}$ Zoll messen, ziemlich rundlich und gegen 3 Linien dick. Der Leib besteht aus 12 graulich weißen Ringeln, oben mit gelblich braunen, erhabenen Flecken nebst 4 steifen Spizen dahinter, wodurch sie sich unter der Erde anstemmen und fortrücken können. Die hochgelben Füße sind klein und schwach. Vor der Verpuppung verlassen sie das Nas, kriechen tiefer in die Erde, und machen sich daselbst ein ovales, glattes Gewölbe, welchem sie mit einer leimartigen Feuchtigkeit seine Festigkeit geben. Wegen ihrer Größe liegen sie gekrümmt darinn; die Puppe aber wird so kurz, daß sie hinlänglich Platz hat; sie ist hochgelb, und zeigt alle Theile ganz deutlich, hat hinten 2 Spizen, womit sie sich manchmal umwendet, besonders wenn sie berührt wird. Allmählich werden die Theile, welche am Käfer schwarz sind, braunroth, und die übrigen bleiben gelb. Nach 3 Wochen schließt der Käfer aus, geht bald aus der Erde und fliegt davon; es müßte

denn schon später Herbst seyn, in welchem Falle er die Ankunft des Frühlings erwartet. Hat man mehrere in einem Glase, so ist ihr Gestank ganz unerträglich; er bleibt selbst bey Getrockneten in den Schubladen Jahre lang. Läßt man sie beysammen, so fressen sie sich selbst auf. Rösel IV. S. 3. T. 1. F. 1—9. De Geer IV. S. 100. T. 6. F. 1—3. Frisch XII. Nr. 20. Pl. 3. T. 2. F. 1—5. Gleditsch vermischte Abb. III. S. 222. T. 1. F. A. Herbst V. T. 50. F. 4, 5. Panzer H. 2. T. 21.

2) Der größte (N. germanicus)

ist fast so groß wie ein Maykäfer, $1\frac{1}{4}$ Zoll lang, gegen 5 Linien breit, ganz glänzend schwarz, der Rand der verkürzten Flügeldecken bisweilen braunroth. Findet sich an denselben Orten, wie der vorige, aber seltener, hat übrigens die gleiche Lebensart. De Geer IV. S. 103. T. 6. F. 4—6. Gleditsch vermischte Abb. III. S. 225. T. 1. F. C. Herbst V. T. 50. F. 2. Panzer H. 41. T. 1.

3) Der rothhalsige (Silpha thoracica)

ist 7 Linien lang, 4 breit, matt schwarz mit rostfarbigem Hals von seidenglänzenden Haaren, auf den Flügeldecken 3 Längsstreifen, wovon eine erhaben ist. Der Hals ragt überall stark hervor, ist in der Mitte höckerig und vorn ausgeschweift; der Kopf hängt in der Ruhe, ist aber im Kriechen ausgestreckt. Der Käfer kann den Hinterleib wie ein Fernrohr verlängern und nach allen Seiten drehen. Sie leben in Aas und Dung, und sind bey heißem Sonnenschein sehr lebhaft; nimmt man sie in die Hand, so geben sie hinten eine stinkende Flüssigkeit von sich. De Geer IV. S. 104. T. 6. F. 7—9. Herbst, Käfer V. T. 50. F. 11. Panzer H. 40. T. 16.

4) Der gedüpfelte (S. atrata)

ist so groß wie eine blaue Fleischfliege, $\frac{1}{2}$ Zoll lang und 3 Linien breit, glänzend schwarz, Hals und Flügeldecken voll Stiche, und auf jeder der letzteren 3 erhabene Längsgräthchen. Sie leben in Aas und Dung auf Feldern und an Weizen überall gemein, so wie ihre Larven, und verbergen sich des Winters in der Erde und unter großen Steinen. Die Larven sind 6 Linien lang, 2 breit, glänzend schwarz, die 3 oder 4 ersten Ringel unten graulich weiß; der Leib ist mehr breit als dick und besteht aus

13 Ringeln, wie gewöhnlich, worauf schwarze, hornige Platten mit einer Seitenspiße am hintern Rande, fast wie bey den Leuchtwürmern, mit welchen man sie auch schon verwechselt hat, unterscheiden sich aber durch 2 Spizen auf dem hintern Ringel und durch den Halschild, der vorn spizig zuläuft. Die 3 Paar Füße sind mäsig und haben nur eine Klaue. Der Kopf ist unter dem Halschild verborgen, hat ziemlich lange, dreygliederige Fühlhörner. Sie ist sehr empfindlich und dreht sich nach allen Seiten.

Zuletzt bleibt sie auf dem Rücken liegen, streift nach einem Tag die Haut ab und verwandelt sich in eine weiße, sonderbar gestaltete, gekrümmte Puppe, deren Kopf unter dem großen Halschild rückwärts gekrümmt ist; alle Theile sehr deutlich, und an der Seite eines jeden Ringels ein langes fuchsrothes Haar, welches die Larve nicht hatte; auch am Vorderrande des Halschildes ragen 4 dergleichen Haare hervor. Sie ist sehr lebhaft und schlägt bey der Berührung um sich. Nach 10 Tagen, im Anfang des Septembers, kommt der Käfer zum Vorschein, anfangs hellbraun, am zweyten Tag dunkler, am dritten ganz schwarz. Bey Tag laufen sie umher und suchen ihre Speise, welche in todtem Fleisch besteht; des Nachts verbergen sie sich 1 Zoll tief in der Erde, wohin auch die runden und weißen Eyer gelegt werden, aus welchen nach 14 Tagen die Jungen schliefen und Alles fressen, was von Fleisch mit dem Mist aufs Feld kommt. Man kann sie mit eingeweichnem Brod, todten Schnecken und Fischköpfen, in denen sie alle Winkel durchkriechen, ernähren. Kleine Stücke Speise schleppen sie sogleich weg, wenn eine andere mitfressen will. Sie häuten sich viermal, und dann erst kriechen sie tiefer in die Erde, um sich zu verpuppen. Geschieht dieses im Spätjahr, so überwintert der Käfer in der Erde. De Geer IV. S. 105. T. 6. F. 10—19. Frisch VI. S. 12. T. 5. F. 1—7. Schäffer T. 93. F. 5. Herbst V. T. 51. F. 9, 13—15.

Dritte Horde.

Modersfresser oder Kaufäfer,

haben meistens einen vierschrötigen Leib mit ganzen und harten Flügeldecken, einem großen Hals und kleinen Kopf mit stumpfzahnigen Kiefern und verdickten Fühlhörnern; die Füße gewöhnlich dick oder breit, mit Stacheln.

Sie leben von todtten Pflanzenstoffen, von faulenden Pilzen, Holzmulm und Mist, worein sie auch ihre Eyer legen; einige lecken Pflanzensäfte, fressen auch Blätter und Blüten, wohnen aber als Larven unter der Erde, und nähren sich von moderigen Pflanzenstoffen, weichen Wurzeln u. dergl.

Die Pilzkäfer haben meistens nur 4 Zehnglieder;

die Mulmkäfer 5 an den zwey vorderen, 4 am hinteren Fußpaar;

die Erd- und Mist-Käfer überall 5.

1. Gattung. Pilzkäfer.

Klein, oval oder walzig, mit kleinen Fühlhornkolben, und 3 oder 4 Zehngliedern.

1. Sippschaft. Die rundlichen Pilzkäfer sind meistens sehr klein, oval oder kugelförmig, und haben nur 3 deutliche Zehnglieder.

1. G. Die Schimmelfäfer (*Lathridius*)

sind sehr klein, vorn schmaler, der Hinterleib fast viereckig, der Hals breiter als lang.

1) Der gelblichbraune (*L. acuminatus*, *Tenebrio lardarius*)

ist nicht größer als ein Floh, länglich, gelblich braun, mit schwarzen Augen, und auf den Flügeldecken Striche in Längslinien. Die Larven finden sich im Hornung auf Schweinsblasen, die Jahr und Tag trocken gelegen haben, und daher wahrscheinlich schimmelig geworden sind. Sie sind weiß, bestehen aus 12 Ringeln, und sind überall von Haarbüscheln umgeben; der Kopf spielt ins Braune und hat 2 kleine Augen nebst dreygliederigen Fühl-

hörnern; die Füße bestehen aus 3 Gliedern mit 2 Klauen; hinten eine Warze, womit sie sich im März aufhängen und sich in weiße Puppen verwandeln, voll von langen Haaren, die in ein Knöpfchen endigen, wie sie die Larve nicht hatte. Nach 4 Wochen erscheint der Käfer. De Geer V. S. 260. T. 2. F. 25—31. Herbst V. T. 44. F. 6.

2) Der schwarzbraune (*L. porcatus*, *Tenebrio minutus*) ist fast eine Linie lang, glatt und schwarzbraun, Fühlhörner und Füße braun, auf jeder Flügeldecke 8 Linien von Stichen. Im Küchen-Abfall, auch im Gras gemein. Herbsts Käfer V. T. 44. F. 4. Panzer, S. 23. T. 8.

Man findet diese Käferchen an Schimmel, besonders in feuchten Kellern, an den Schweinsblasen, womit eingemachtes Obst verbunden ist, auch an andern schimmeligen Dingen, wie Rettigen, Korbstöpfeln auf Bierflaschen u. dergl.; im Freyen an Pilzen und Wurzelgewächsen, und zwar mitten im Winter, welchen sie in der Erstarrung zubringen, wenn nehmlich diese Stoffe der Winterkälte ausgesetzt werden; sonst waiden sie sehr vergnüglich den Schimmel, der immer wieder nachwächst, vermehren sich auch während dieser Zeit, legen weiße elliptische Eyer, woraus schon im März Larven kommen. Sie werden 1 Linie lang und $\frac{1}{10}$ breit, schmutzig weiß, stark geringelt und etwas behaart, mit einem braunen, durchscheinenden Längsstreifen. Der Leib besteht aus 12 Ringeln, und hat hinten nicht die 2 Spitzen, wie die Larve der Speckkäfer. Der Kopf ist mit einer hornigen Platte bedeckt, hat große Kiefer, 3gliederige Fühlhörner und ziemlich lange Füße. Sie halten sich an der Schattenseite auf, und fressen in die Rettige kleine Grübchen, laufen übrigens ziemlich schnell, und können sich umwenden, wenn sie auf dem Rücken liegen. Man sieht bis zur Mitte May immer Junge hervorkommen.

Sie häuten sich einigemal, und nach 4—6 Wochen kleben sie sich mit dem Schwanz an, um sich zu verpuppen, ohne einen besondern Platz zu suchen. Manche Puppen bewegen sich sehr bey der Berührung, andere dagegen gar nicht, und kommen doch zur Verwandlung. Die Puppen sind weiß, mit bräunlichen Augen und weißlichen Härchen; am Schwanz 2 kleine Spitzen. Nach 14 Tagen erfolgt die Verwandlung, vor welcher sie braun wer-

den. Die Käfer findet man in Schwämmen und unter Baumrinden, wo sie Winterquartier halten, aber auch häufig in Häusern an Fensterböden, in Kellern und Gewölben, wo faules Obst, schimmeliger Käse liegt; besonders scheinen sie den schwarzen Retzigen nachzugeben. Sie scheuen das Licht, und halten sich daher meist an der Unterseite ihrer Nahrungsstoffe; laufen bey der geringsten Störung schnell fort, können Wochen lang hungern, und wenn sie auf ihrem flachen Rücken liegen, sich schwer umwenden. Sie vermehren sich nicht stark und thun überhaupt keinen Schaden, finden sich übrigens fast überall. Ryber in Germars Magazin II. S. 1. T. 1. F. 1—7.

3) Der braunrothe (*L. fenestralis, pubescens*)

ist einer der größten und gemeinsten, braunroth, flaumig, Halsbrand gefleckt, Rücken voll Sticheisen. Ueberall im Kebricht, an Wänden und Fenstern, auf Speisen, auch in der Saat, im Gras und unter Baumrinden, ohne Zweifel weil es daselbst Schimmel gibt. Herbst in Füßlys Arch. IV. T. 20. F. 8. Panzer, H. 23. F. 10.

4) Im Reife der Kramläden findet man oft ähnliche floggroße Käferchen, welche aus Surinam kommen. Sie sind braun und haben an jeder Seite des Halses sechs Zähnen (*Sylvanus frumentarius, Gdentatus*). De Geer V. S. 265. T. 13. F. 12. Panzer H. 14. T. 11.

2. G. Die Balgpilz-Käfer (*Eumorphus*)

sind klein, oval mit viereckigem Hals, haben nur 3 Zehnglieder mit einem Paar Ballen, kolbige Fühlhörner halb so lang als der Leib und dünne Fressspitzen.

1) Der braunschwarze (*Lycoperdina bovistae*)

ist sehr klein, länglich oval, glänzend braunschwarz, mit röthlichen verdickten Fühlhörnern und Füßen, und lebt in den Bovisten und in faulem Holz, besonders im Herbst. Panzer, H. VIII. T. 4.

2) Der rothe (*Endomychus coccineus*)

ist oval, 3 Linien lang und 2 breit, glänzend schwarz, der Hals aber und die Flügeldecken zinnoberroth, auf jenem ein Längsstreifen, und auf jedem der letztern zwey Flecken schwarz. Findet sich unter Rinden von Birken und Haselnußstauden, in

Pilzen und faulem Holz, nicht selten im Norden. De Geer V. S. 392. T. 9. F. 1. Panzer, H. 44. T. 7. und im Naturforscher H. 24. S. 14. T. 1. F. 20.

3. G. Die Knäuelkäfer (*Erotylus*)

sind fast kugelförmig, wie viele Blattkäfer, haben überall 4 Zehnglieder mit Ballen, kolbige Fühlhörner und verdickte Fressspitzen.

1) Der rothe (*Agathidium nigripenne*)

ist rundlich, kleiner als ein Floh, roth, mit braunen Fühlhörnern und schwarzen Flügeldecken. Findet sich in Kothmist und Baumpilzen, nicht häufig. Olivier II. S. 9. Nro. 11. Taf. 2. Fig. 7, a, b. Panzer, Hest 39. Fig. 3. Sturm II. Taf. 67. Fig. 10.

2) Der schwarze (*Triplax russica, nigripennis*)

ist länglich oval, $2\frac{1}{2}$ Linien lang und 1 breit, glänzend roth, Flügeldecken, kolbensförmige Fühlhörner und Unterseite schwarz. Sie finden sich überall in Baumpilzen. De Geer V. S. 382. T. 8. F. 12—15. Herbst V. T. 49. F. 13., und in Füßly's Archiv T. 43. F. 9. Panzer, H. 50. F. 7.

3) Der gefleckte (*Tritoma bipustulata*)

ist oval, glatt, $1\frac{1}{2}$ Linien lang, schwarz mit einem rothen Flecken an der Wurzel jeder Flügeldecke. In holzigen Pilzen, besonders an Buchen. Herbst IV. T. 43. F. 11. Panzer im Naturf., H. 24. T. 1. F. 17.

2. Sippschaft. Die walzigen Pilzkäfer

haben einen walzigen Leib, überall 4 Zehnglieder, kolbige Fühlhörner und verdickte Fressspitzen.

1. G. Die Baumpilzkäfer (*Cis*)

sind oval und etwas gewölbt, mit querem und seitwärts gesäumtem Hals, vorn etwas verlängert; der Kopf der Männchen höckerig, mit kurzen, zweyzähligen Oberkiefern, vorragenden Augen und kolbigen Fühlhörnern.

1) Der gemeine (*Anobium holeti*)

ist nur $1\frac{1}{2}$ Linien lang, pechbraun und etwas flaumig, die Flügeldecken etwas runzelig und gedüpfelt, Fühlhörner und Füße röthlichbraun. Er findet sich ziemlich häufig in den Pilzen an Bäumen, und sieht, wegen seines stark gewölbten Halses, fast

wie ein Speckkäfer aus; soll sich auch wirklich im Mist finden. Herbst in Füßly's Archiv I. 20. F. 3., Käfer IV. I. 41. F. 3. Panzer, S. 10. I. 7.

2. G. Die Hutpilzkäfer (*Mycetophagus*)

sind ziemlich oval mit breitem Hals; die Fühlhörner kurz mit durchstochenem ovalem Kolben.

1) Der gefleckte (*Chrysomela quadrimaculata*)

ist länglich, $2\frac{1}{2}$ Linien lang, $1\frac{1}{4}$ breit, rötlich braun, Hals und Flügeldecken schwarz; diese längs gestreift, und auf jedem 2 braune Flecken, und findet sich in Baumpilzen, besonders an Eichen. Herbst in Füßly's Archiv I. 61. F. 10. Panzer, S. XII. I. 9.

3. G. Die Splintkäfer (*Lyctus*)

sind sehr schmal, mit verlängertem Hals und großen Augen; die Riefer vorstehend, und die Fühlhornkolben bestehen nur aus zwey Gliedern.

1) Der braune (*L. canaliculatus*, *Silpha fusca*)

ist über 2 Linien lang, braun und flaumig, der viereckige Hals gezähnelte, die gewölbten Decken mit Haarreihen. Ziemlich häufig unter faulen Rinden und in trockenem Eichenholz. Herbst V. I. 46. F. 3., in Füßly's Archiv IV. I. 21. F. h. Olivier II. Nro. 18. I. 1. F. 5.

3. Sippschaft. Die länglichen Pilzkäfer

sind oval, haben durchstochene Fühlhornkolben, und überall 5 Zehnglieder.

1. G. Die Faulpilzkäfer (*Scaphidium*)

sind klein, oval und gewölbt, mit einziehbarem Kopf und viereckigem Hals; die Fühlhörner halb so lang als der Leib mit 5gliederigen Kolben; die Zehnglieder ohne Ballen.

1) Der gemeine (*Sc. agaricinum*)

ist oval, kaum 1 Linie lang, glänzend schwarz, mit blaßbraunen Fühlhörnern und Füßen, und etwas verkürzten Flügeldecken, findet sich im Herbst truppweise in faulen Blätterpilzen, und läuft sehr hurtig. Panzer im Naturforscher, S. 24. S. 11 I. 1. F. 14. Herbst's Käfer V. I. 49. F. 5.

Dfens allg. Naturg. V.

2. G. Die Weichpilzkäfer (Engis)

sind länglichoval, gewölbt und glänzend, Hinterrand des Halses lappig; die Fühlhornkolben 3gliederig.

1) Der gemeine (*E. humeralis*)

ist nur 1 Linie lang, glänzend schwarz, Kopf aber, Hals, Fühlhörner, Füße und ein Düsfil an der Wurzel der Flügeldecken braunroth. Ziemlich häufig in allerley Arten von Pilzen und unter den Rinden abgestorbener Bäume. Herbst IV. T. 42. F. 4. Panzer H. 4. F. 9.

2) Der Kellerkäfer (*Cryptophagus cellaris*)

ist kaum 1 Linie lang, oval, rothfarben, mit schwarzen Augen und gezähneltem Halsrand. Findet sich nicht selten in Weinkellern an dem Habne der Fässer, an dem Lager und in leeren Fässern, sonst aber auch im Kechricht, und im Frühjahr an den Wänden. Scopoli, Ent. carn. Nro. 42. Laicharting S. 65. Herbst in Füßlys Archiv IV. T. 20. F. 5. Olivier II. Nro. 18. T. 1. F. 3. Panzer, H. 40. F. 40.

3. G. Die Pflanzensaftkäfer (*Ips*)

sind länglich oval, fast schildförmig, mit gespaltenen Oberkiefern; die Flügeldecken meistens etwas abgestuht, das erste Zehnglied sehr klein, die Fressspitzen kurz und dünn; die Fühlhornkolben 3gliederig.

1) Der filzige (*Dermestes, Byturus tomentosus*)

ist 2 Linien lang, 1 breit, länglich oval und gewölbt, mausgrau von Haaren auf braunem Grund, Fühlhörner und Füße rothfarben. Findet sich häufig in den Blumen der Him- und Brombeeren, welche davon verdorben werden. De Geer IV. S. 118. T. 7. F. 18, 19. Herbst IV. T. 40. F. 11. T. 41. F. 1. Panzer, H. 97. F. 3, 4.

2) Der Birken saftkäfer (*I. quadripustulata*)

ist 2—3 Linien lang, 1 breit, schwarz, auf jeder Flügeldecke 2 rotte Dupfen hinter einander. Ziemlich häufig an Baumstämmen, besonders im Birken saft, manchmal auch an den Fenstern. De Geer IV. S. 110. Taf. 6. Fig. 20, 21. Herbst IV. T. 42. F. 1.

4. G. Die Schlammkäfer (*Parnus*)

sind oval, gewölbt und meist behaart, mit einem viereckigen

Hals, in den der Kopf gezogen ist, mit sehr kurzen, spindelförmigen Fühlhörnern, meist nur von 9 Gliedern; das letzte Zehnglied sehr lang mit großen Klauen; am Unterkiefer ist ein beweglicher Fortsatz, wie bey den Schwimmläfern.

Sie leben in Sümpfen, bald am, bald im Wasser, an Wasserpflanzen, Steinen oder im Schlamm, können nicht schwimmen, aber sehr gut fliegen, und scheinen von dem Schlier oder Schleim zu leben, der an Pflanzen und Steinen klebt und aus kleinen Wasserfäden besteht; fressen keine Thiere.

1) Der gemeine (*Dryops auriculatus*)

ist etwa 2 Linien lang, schwarz und behaart, mit zerstreuten Stichen auf den Flügeldecken. Er hält sich häufig an sandigen Ufern stehender Wässer auf. Olivier III. Nro. 41. T. 1. F. 1. Bis. T. 1. F. 1. Panzer, S. 38. F. 23.

2) Der graue (*Parnus prolifericornis*, *Dryops auriculatus*)

ist 2 Linien lang, $\frac{3}{4}$ breit, bräunlich grau, mit schwarzen Augen und 2 ohrförmigen, beweglichen Hörnchen neben den Fühlhörnern, nebst 2 Spitzen vorn am Halse. Dieser sonderbare und hübsche Käfer findet sich häufig an Wasserpflanzen, und bewegt die beiden Hörnchen beständig, geht auch manchmal heraus unter feuchtes Laub; ist nicht fleischfressend, sondern nährt sich von Pflanzenstoffen. Geoffroy I. S. 103. Nro. 11. Panzer, Heft 13. Taf. 1. Heft 38. Taf. 23. Olivier III. Nro. 41, b. Taf. 1. Fig. 1.

3) Der glänzende (*Limnius aeneus*)

ist kleiner als der Kellerkäfer, nur 1 Linie lang, $\frac{2}{5}$ breit, dunkelzfarben, mit rötlichen Fühlhörnern und Zehen, Seitenrand des Halses aufgeworfen. Findet sich in Bächen und Seen, besonders an den Blättern des Fieberkleeß.

Dieser Käfer unterscheidet sich von dem vorigen durch die dünnen Fühlhörner und durch die haarlosen Flügeldecken, so wie auch einigermaßen durch den Aufenthalt. Er liebt nehmlich ziemlich rasche Bäche, und klammert sich unten an die Steine an, besonders in Gruben derselben, wo er lang unbeweglich sitzen bleibt, sich nur schwerfällig bewegt, und gar nicht schwimmen kann: denn wird er vom Wasser losgerissen, so sinkt er sogleich

unter, und rollt auf dem Grunde fort, bis er sich mit seinen ausgespreizten Beinen an einem andern rauhen Stein festhalten kann. An denselben Steinen trifft man länglich eysförmige, hinten zugespitzte Larven an, $1\frac{1}{4}$ Linie lang, oben gewölbt, unten flach, mit einem häutigen Seitenrand, womit sie sich, wie mit einem Napf, ansaugen können. Die Lebensart sowohl dieser Larven als der Käfer, ist mithin gänzlich von der der Schwimmkäfer verschieden, als welche beständig im Wasser umher schwärmen, um des Raubes habhaft zu werden. Philipp Müller in Illigers Magazin V. S. 184. Dieser Käfer ist noch nicht abgebildet, aber ein ähnlicher in Panzers Fauna, S. VII. T. 4.

4) Ein anderer schwarzer (*Macronychus quadrituberculatus*)

weicht in Lebensart und Gestalt ab, liebt nehmlich nicht klares Wasser, sondern stinkende, mit Wasserfäden angefüllte Pfützen, wo er sich auf rauhen Steinen unter der Decke der Wasserfäden verflammert, ohne sich zu rühren, was übrigens äußerst langsam geschieht. Nimmt man sie ab, so schlagen sie ihre Krallen so fest an die Finger, daß man sie fast nicht los bringt; und ist es gelungen, so hängen sie sich sogleich wieder an einen Finger der andern Hand, daß man es 5—6mal wiederholen muß, ehe man sie in ein Glas schaffen kann. Sie laufen gar nicht davon, sondern man kann Minuten lang hin und her gehen, ehe sie die Finger verlassen. Wirft man sie ins Wasser, so sperren sie die Beine aus, und sinken langsam unter. Sie können auch nicht fliegen, weil sie nur kurze Flügelansätze haben. Sie sind übrigens selten, nur $1\frac{1}{2}$ Linien lang, schwarz, mit gelben, kolbigen Fühlhörnern und langen Füßen; der Seitenrand des Halses und der Flügeldecken goldglänzend von Härchen, hinten auf dem Halse 2 Beulen und eine an der Wurzel jeder Flügeldecke. Phil. Müller in Illigers Magazin V. S. 207.

2. Kunst. Mulmkäfer.

Leib meist dunkel gefärbt, länglich und niedergedrückt, mit viereckigem Hals und rundlichem, einziehbarem Kopf; die Fühlfäden körnig; an den zwey vorderen Fußpaaren fünf, am hintern nur vier Behenglieder.

Diese Käfer sind meistens von ziemlicher Größe, und fast durchgängig schwarz; sie leben in allen Zuständen von Pflanzmulm, Mehl oder sonst moderigen, weichen Pflanzenstoffen, und kommen sehr selten ans Tageslicht.

1. Sippschaft. Die Bastmulm-Fresser

sind länglich und etwas gewölbt, haben hinten meist zugespitzte Flügeldecken und einfache fadenförmige Fühlhörner. Sie leben in faulem Holz und unter Rinden.

a. Die einen sind walzig oder oval, mit niederhängendem Kopf und viereckigem Hals; die Fühlhörner fadenförmig in einem Ausschnitt der Augen. Die Kiefer-Fressspitzen gewöhnlich gezähnt und die Schenkel nicht verdickt.

1. G. Die Hüpfkäfer (*Hallomenus*)

sind länglich oval, die Fühlhörner fadenförmig und länger als der Brustschild; die Hinterfüße länger als die andern, und dünn, können aber springen.

1) Der rötliche (*H. humeralis*)

ist 2 Linien lang, blaßroth, mit 2 schwarzen Strichen auf dem Halse, braunen Streifen auf den Flügeldecken und 2 blassen Flecken an ihrer Wurzel. Findet sich in Baumpitzen und springt sehr schnell nach allen Seiten davon, wenn man sich nähert. Panzer H. 16. T. 17.

2. G. Die Beilkäfer (*Melandrya*)

gleich den vorigen, sind aber schlanker, haben keilsförmige Kiefer-Fressspitzen und keine Springfüße.

1) Der bläuliche (*M. serrata*, *Chrysomela caraboides*)

ist $\frac{1}{2}$ Zoll lang, glänzend schwarz, mit dunkelblauen, der Länge nach gestichelten Flügeldecken; die Beine rötlich braun. Er lebt in der Rinde und in faulen Stämmen der Eichen und Pappeln, und fliegt nur des Abends. Olivier III. S. 57. b. T. 1. F. 1. Panzer H. 9. T. 4.

b. Andere haben einen länglichen, meist niedergedrückten Leib, mit Fühlhörnern unter dem vorspringenden Rande des Kopfes. Die Kiefer-Fressspitzen sind einfach.

3. G. Die Weidenmulm-Käfer (Helops) sind länglich, mit schmalerem, gewölbtem Hals, die Kiefer-Fressspitzen beilsförmig.

1) Der schwarze (H. ater)

ist oval, 5 Linien lang, $2\frac{1}{2}$ breit, glänzend schwarz mit braunen Füßen und Fühlhörnern. Die Larve hat Aehnlichkeit mit der des Mehlkäfers und findet sich unter Baumrinden. De Geer V. S. 248. T. 1. F. 23, 24. Sturm's Verzeichniß, T. 7. F. 1.

Wenn man im Frühjahr im Mulm hohler Weidenstöcke nachsucht, so findet man bisweilen Larven, welche ganz dem Mehlwurm gleichen, und die man erst unterscheiden kann, wenn man die Fühlhörner und Fresswerkzeuge genauer untersucht. Thut man die größten in ein Zuckerglas mit Weidenerde und faulenden Holzspänen, wovon sie leben, und feuchtet sie einen Tag um den andern etwas an, so bringt man sie zur Verwandlung. Sie sind über 1 Zoll lang und $\frac{3}{4}$ Linien breit, walzig, glatt und glänzend ochergelb, mit bräunlichen Fugen, und bestehen aus 12 Ringeln, wovon das erste, der Kopf und das letzte ebenfalls bräunlich sind; die Fühlhörner kurz und dreygliederig, ebenso die 4 Fressspitzen; die Füße ziemlich lang, mit einer einfachen Klaue; die Kiefer braun und hart, womit sie die Späne leicht zernagen können. Sie laufen vor- und rückwärts, wenden sich schnell vom Rücken auf den Bauch, und winden sich bey der Berührung wie Schlangen, so daß sie wegen ihrer Glätte und Härte leicht den Fingern entweichen; sie graben sich geschwind ein und zwar bis auf den Boden des Glases.

Die Eyer werden im July und August gelegt; die Larven schliefen nach 8 Tagen aus, häuten sich drey mal, überwintern dann in ihrem Mulm, machen sich im Juny eine glatte Höhle, verwandeln sich in eine weiße Puppe mit bräunlichen Augen, Seitenwarzen und hinten 2 Spitzen. Ende Juny schliefen die Käfer aus, werden nach 3 Tagen schwarz und kriechen dann hervor. Sie leben bis zum September und scheinen auch Mulm zu

fressen, wenigstens halten sie sich darinn auf und unter modern-
den Rinden, selten auf Blättern, wahrscheinlich um ihre Ca-
meraden zu suchen; dann fliegen sie auch an den Mittags-
und Abendstunden mit schwachem Geräusche umher, laufen
auch schnell und können lange hungern. Die Spätlinge verkrie-
chen sich in den Mulin und überwintern. Kyber in Germars
Magazin II. S. 16. T. 1. F. 8—12. Panzer H. 50. T. 3.

4. G. Die Fichtenmulm-Käfer (Pytho),

wie voriger, aber der Leib sehr niedergedrückt und der Hals
nicht abgesetzt, die Kiefer-Fressspitzen rundlich.

1) Der blaue (P. depressus, caeruleus)

ist 5 Linien lang, glänzend schwarz, die Flügeldecken bald
dunkel violett, bald gelblich braun, mit violetten Rändern, die
Fühlhörner und Füße rothfarben; auf dem flachen runden Hals
2 Gruben. Sie entstehen aus 6füßigen Larven unter der Rinde
alter Nadelhölzer, welche ein Paar Jahre auf der Erde gelegen
haben; sie nähren sich von der zarten und feuchten Substanz des
Bastes, den sie zernagen und in Sägmehl verwandeln, und sind
im Verhältniß zum Käfer ungemein groß, nemlich 1 Zoll lang
und über 1 1/2 Linien breit, gelblich weiß, mit ochergelbem, plat-
tem Kopf, woran 2 kleine Fühlhörner aus 3 Gelenken, an jeder
Seite 6 einfache Augen; der Leib besteht aus 12 harten glänzen-
den Ringeln, ist platt und hat jederseits 9 Luftlöcher wie die
Räupen, hinten 2 hornartige Spitzen. Sie sind ungewöhnlich
stark, können sich auf alle mögliche Art drehen und mit dem
Kopfe ziemlich schwere Dinge aufheben. Sie überwintern, leben
den ganzen Sommer durch und kommen im September als Käfer
zum Vorschein. De Geer V. S. 256. T. 2. F. 15—20. Herbst
VIII. T. 117. F. 4, in Füßlys Archiv II. T. 7. F. 5, 6.

2. Sippschaft. Die Rindenmulmfresser

haben einen flachen, viereckigen Leib und verdickte Fühlhörner
unter dem Rande des einziehbaren Kopfes. Sie leben meistens
in Pilzen.

1. G. Die Rindenkäfer (Hypophloeus)

sind länglich und ziemlich schmal, mit langem viereckigem
Hals und verdickten Fühlhörnern.

1) Der braune (*H. castaneus*)

ist 3 Linien lang, glänzend braun, voll Düpfel, welche auf den Flügeldecken in Reihen stehen. Sie leben unter abgestorbenen Baumrinden, besonders der Buchen und Eichen. Herbst in Füßlv's Archiv T. 21. F. c. Panzer H. 42. T. 13.

2. G. Die Lärchenschwamm-Käfer (*Diaperis*)

sind gewölbt wie Blattkäfer, haben aber ungleiche Zehenglieder und Fühlhörner aus platten Gliedern.

1) Der gemeine (*D. boleti*)

ist oval, buckelig, über 3 Linien lang und 2 breit, glänzend schwarz, auf den Flügeldecken 3 ausgeschweifte gelbrothe Querbinden; die Augen umfassen die scharfen Kopfseiten, so daß eine Hälfte unten, die andere oben steht. Findet sich in faulen Eichen und im Lärchenschwamm der Bäume sehr häufig, die er im Larven- und Käferstande zerfrisst. De Geer V. S. 262. T. 3. F. 3, 4. Schäffer T. 77. F. 6. Olivier III. Nro. 55. T. 1. F. 1.

3. G. Die Schnurkäfer (*Phaleria*),

wie der Mehlkäfer, hat aber breite und gezähnte Vorder-schienbeine und verdickte Fressspitzen.

1) Der gemeine (*Ph., Tenebrio culinaris*)

ist kleiner als der Mehlkäfer, rostfarben, Flügeldecken gestreift und gekerbt, vordere Schienbeine gezähnt; findet sich in faulem Holz und unter abgestorbenen Rinden, auch in Kornhaufen. Herbst VII. T. 111. F. 6. Olivier III. Nro. 57. T. 1. F. 13. Panzer H. 9. T. 1, 2.

3. Sippschaft. Die Mehlfresser

sind länglich und platt, mit viereckigem Hals und harten Flügeldecken; die körnigen Fühlhörner stehen unter dem Rande des einziehbaren Kopfes.

a. Die einen haben getrennte Flügeldecken und vollkommene Flügel.

1. G. Die Mehlkäfer (*Tenebrio*)

sind länglich, mit viereckigem Hals und ziemlich flachen Flügeldecken; der Kopf ist oval, platt und steht gerad hervor, die Fühlhörner stehen an den Rändern der Augen, sind mäßig lang, körnig, 11gliederig, am Ende verdickt; die Fressspitzen

dünn. Man trifft sie gewöhnlich in Häusern an, wo sie dem Mehle nachgehen.

1) Der gemeine (*T. molitor*)

ist 7 Linien lang, $2\frac{1}{2}$ breit, hinten abgerundet, mit breitem Hals und gefurchten Flügeldecken, oben glänzend schwarzbraun, unten castanienbraun.

Sie halten sich vorzüglich in Mühlen und Backhäusern auf, wo man die Larven sehr häufig in Kleyen und Mehl findet, besonders in dem Mehlstaub, welcher sich auf den Balken unter dem Dach anhäuft. Sie sind walzig, 1 Zoll lang, 2 Linien breit, und haben eine harte, glänzend gelbe Haut aus 12 Ringeln mit braungelben Fugen. Der Kopf ist klein, oval, platt, mit braunen Kiefern und kleinen viergliederigen Fühlhörnern ohne Augen; die 3 Fußpaare sind kurz und viergliederig mit einer einfachen Klaue; am Schwanz 2 hornige schwarze Spitzen und 2 Fleischwarzen unten zwischen dem letzten und vorletzten Ringel, womit sie sich fortschieben. Ihr Kriechen ist ein langsames Fortgleiten; berührt man sie aber, so krümmen sie sich wie eine Schlange. Ihre Kiefer sind so stark und scharf, daß sie damit Bretter durchnagen und Löcher ins Holz machen können, um sich darinn zu verbergen. Sie sind ein Leckerbissen der Nachtigallen, und man hält sie daher in Verschlagen mit Mehl und Kleyen, wo man das ganze Jahr in Ueberfluß hat, weil die Käfer nicht fortgehen, sondern sich daselbst fortpflanzen; sie häuten sich viermal und behalten immer die braungelbe Farbe; die Hülsen behalten ihre Gestalt, weil sie hornartig sind. Darüber vergeht ein ganzes Jahr, und während dessen fressen sie immer Mehl und lassen einen schwärzlichen Koth zurück. Sie bohren im Mehl bis auf den Boden und wenn es auch noch so locker ist, fällt es doch nicht hinter ihnen zu, sondern der Eingang bleibt immer sichtbar. Vor der letzten Häutung kriechen sie weg, oder nagen in den Mehlfasten ein Loch, worinn sie sich verbergen und verpuppen können. Sterben sie vorher, so bleiben sie ganz steif und können ausgefiebt werden, aber der Koth, die 4 Häute und die Späne aus dem Loch bleiben im Mehl und werden von den unbarmherzigen Bäckern mit ins Brod gebacken, obschon sie die Würmer selbst im Siebe sehen und sie den Hühnern vorwerfen oder als Nachtigallensutter

weggeben. Wenn sie sich einmal in einen Kasten eingeknistet haben, so sind sie schwer wieder herauszubringen, weil die Löcher im Holz, worinn die Eyer liegen, mit Mehl ausgefüllt sind. Man muß daher den Kasten wenigstens 1 Jahr lang leer stehen lassen oder ausklopfen, oder noch besser ausbrühen. Sie sind demnach zugleich Holzwürmer, welche in faules Holz und Baumrinden nagen, wenn sie kein Mehl bekommen können.

Die Puppe liegt auch im Mehl und zeigt sich gegen Ende July, $\frac{1}{2}$ Zoll lang, weiß und zart, daß man sie leicht verletzen kann, mit deutlichen Gliedmaßen und 2 hornigen braunen Spitzen hinten am Schwanz. Jedes Ringel verlängert sich nach den Seiten in ein viereckiges Blatt mit einem braunen gezähnten Rand. Der Käfer schließt nach einigen Wochen aus, bleibt einige Tage gelb und wird dann schwarz. Er hieß bey den Alten Blatta. De Geer V. S. 254. L. 2. F. 4—14. Frisch III. S. 1. Pl. 1. L. 1. F. 1—6. Schäffer L. 66. F. 1. Panzer H. 43. F. 12.

2. G. Die Staubkäfer (Opatrum)

sind oval und gewölbt, mit einem flachen Rand am Halse; Fühlhörner kurz, gekörnt, am Ende verdickt; die Flügel nicht länger als die Decken.

1) Der gemeine (O. sabulosum)

wird 4 Linien lang und 2 breit, matt schwarz, Hals und Flügeldecken uneben. Sie halten sich an sandigen Orten auf und leben von Laß und anderen Unreinigkeiten; auch sollen sie nebst der lappischen Küchenfliege nach Linne sehr häufig in den Hütten der Lappländer die getrockneten Fische, das Fleisch und Pelzwerk verzehren; ihre Larven sind länglich, glatt und schwarz, und bestehen aus 13 Ringeln außer dem kleinen Kopf. De Geer V. S. 258. L. 2. F. 21, 22. Herbst III. L. 52. F. 5. Panzer H. 3. L. 2.

b. Andere haben meistens verwachsene Flügeldecken und nur Flügelstummeln darunter.

3. G. Die Schlupfkäfer (Blaps)

sind ziemlich wie die Mehlkäfer, oval, aber hinten zugespitzt und die Flügeldecken verwachsen, ohne Flügel darunter. Der Hals ebenfalls breit und scharf gerändert; die Fühlhörner dünn, die Fressspitzen verdickt.

1) Der gemeine (*B. mortisaga*)

ist ziemlich groß, 10 Linien lang und 4 breit, matt schwarz, mit spitzigem Schwanz und spitzigen Flügeldecken. In feuchten Hausfluren, in Speisekammern braucht man nur den Kehrriech in einem Winkel 14 Tage liegen zu lassen; so hat man darinn schon genug dieser Käfer, ohne daß man begreift, woher sie gekommen sind. Daher Spinnerinnen in Schrecken gerathen, wenn des Nachts einer hervorkriecht, und glauben, daß ein Todesfall bevorstehe. Wenn man sie berührt, so geben sie hinten einen sinkenden Saft von sich, wie Wanzen. Frisch XIII. S. 27. L. 25. F. 1. Schäffer L. 37. F. 6. L. 60. F. 3. Herbst VIII. T. 128. F. 2. Panzer H. 3. F. 3.

4. G. Die Löcherpilz-Käfer (*Bolitophagus, Elodona*)

sind oval, gewölbt, sehr uneben, mit einem abgesetzten gezähnelten Hals. Die Fühlhörner kolbenförmig.

1) Der gemeine (*B. agaricola*)

ist 1 Linie groß, pechbraun, mit unebenen Flügeldecken, rostrothen Fühlhörnern und Füßen; findet sich bisweilen in Menge in ausdauernden Löcherpilzen der Bäume, besonders der Eichen, am meisten im Herbst. Herbst V. T. 52. F. 9. Panzer H. 43. T. 9.

3. Junft. Die Erbkäfer

sind meistens große, ovale und gewölbte Käfer mit großem Hals, breitem Kopf, stacheligen, breiten Schienbeinen, 5 Sehengliedern und blätterigen Fühlhornkolben.

Es sind durchgängig hartschalige Käfer mit starken Vorderfüßen zum Graben, welche ihre Eier in Dung oder Dammerde legen, wovon sich die Larven oft Jahrelang ernähren, ehe sie sich verwandeln. Auch die Käfer selbst leben von Mist und Mulm; manche jedoch auch von Baumbllättern, Blüten und Baumsäften.

Die Erbkäfer gehören zu den größten, und haben sehr verschiedene, zum Theil abenteuerliche Gestalten, stimmen aber alle in den Fühlhornkolben überein, welche aus blattförmigen Gliedern bestehen; auch haben sie breite Schienbeine mit Zähnen oder

Stacheln. Sie leben von Mist, vermoderten Pflanzen und manche auch von frischen Blättern, und stecken als Larven entweder in der Erde oder in Holzmulm.

Die fast durchgängig eifgliederigen Fühlhörner sind selten länger als der Kopf, und die Kolben bey den Männchen viel größer, bestehen aus 3—7 Blättern, welche sich bey dem Kriechen oder Fliegen öffnen. Die Schenkel, Schienbeine, besonders die vordern, sind sehr stark, breit und gezähnt, wodurch sie im Stande sind, sich in die Erde zu graben und die Eyer dahin zu legen. Die Oberkiefer sind in der Regel stark und haben stumpfe Zähne, die Augen oval, gleich hinter den Fühlhörnern an den Seiten des Kopfes; der Hals ist groß, breit und meist gewölbt, das vordere Ringel beweglich, das hintere plattförmig unter den Bauch verlängert, so daß die Hinterfüße weit hinten stehen. Die Flügeldecken sind hart, breit und so lang als der Leib; die Flügel darunter viel länger und daher dreysfach zusammenschlagen. Die meisten haben ein deutliches dreyeckiges Rückenschildchen zwischen den Wurzeln der Flügeldecken. Diese Käfer aus den heißen Weltgegenden haben meistens am Halse und auf dem Kopfe allers-ly Hörner, wodurch sie ein sehr sonderbares Aussehen bekommen.

Die meisten leben im Mist von Thieren und Menschen im Freyen, der ihnen auch zu ihrer Nahrung dient. Dessen ungeachtet sind sie sehr reinlich und meistens glänzend. Sie haben einen sehr feinen Geruch. Kaum hat ein Pferd oder Rind auf dem Wege oder der Waide den Mist fallen lassen, so kommen sie von allen Seiten herbeygeflogen, graben sich hinein und wühlen ihn auseinander. Sie graben dann darunter Löcher in die Erde, um ihre Eyer zu legen. Nicht viele fressen Baumblätter, wie die Maykäfer; einige saugen den Honig aus den Blumen, wie die Goldkäfer. Dennoch legen sie die Eyer in die Erde, oder wenigstens in Mulm.

Die Larven halten sich daselbst auf, oder auch in Mulm, und verzehren die Bestandtheile ihrer Wohnungen, Mist, Mulm oder Krautwurzeln. Sie sind walzig, meist hinten etwas dicker und abgerundet, bestehen aus 12 misfarbigen weichen Ringeln mit Runzeln. Der Kopf ist hornig, mit 2 starken Kiefern, kurzen Fühlhörnern und 4 Fressspitzen, nebst 3 Fußpaaren und 9 Luft-

Löchern an den Seiten, wie bey den Raupen. Der Rücken ist gewöhnlich gekrümmt, und daher können sie sich nicht strecken und auf ebenem Boden fortkommen. Mehrere leben einige Jahre, ehe sie sich verpuppen. Dann kneten sie sich mittelst einer kleberigen Feuchtigkeit, die sie ausschwißen, Erde, Mist oder Mulm in eine längliche Kugel zusammen, so daß die Puppe vor allem äußern Einfluß geschützt ist.

Man kann sie eintheilen in Blätter-, Mist- und Baumkäfer.

1. Sippschaft. Die Blätterkäfer

sind meist ziemlich groß, länglich und wenig gewölbt, glänzend und manchfaltig gefärbt, glatt, selten mit Unebenheiten und Hörnern; die Oberkieser ragen nicht über den Kopfschild hervor; die Fühlhörner haben 8—10 Glieder. Sie fressen Honig, Blüthen und Blätter; die Larven leben meist Jahreslang unter der Erde von Wurzeln.

a. Die Honigkäfer sind oval und flach, glatt und glänzend, ohne Hörner, mit rundlichem Hals; die Flügeldecken sind kurz und lassen meistens an der Wurzel eine Lücke; das Brustbein ist in eine Spitze verlängert; die Fühlhörner sind 10gliederig, und die Unterkieser enden in einen Pinsel, womit sie lecken. Die Larven leben in Holzmulm.

1. G. Die Pinselkäfer (Trichius)

haben einen viereckigen Hinterleib, dessen Schwanz unbedeckt ist, einen scheibenförmigen Hals und keine Lücke an der Wurzel der kurzen Flügeldecken.

1) Der gemeine (Tr. nobilis)

hat viel Aehnlichkeit mit dem Goldkäfer, ist aber schwächer, nicht viel über $\frac{1}{2}$ Zoll lang und gegen 4 Linien breit, ganz goldgrün, mit gelblichen oder weißen Düspseln, Fühlhörner und Füße braun, unten an der Brust kein vorstehendes Blatt und keine Spitzen. Die Larve gleicht der des Goldkäfers, ist nur kleiner und bohrt sich Löcher in faule Baumwurzeln unter der Erde, namentlich der Zwetschenbäume. Sie verschließt sich im April in eine Pille von Erde und faulem Holz, und nach vier Wochen kommt der Käfer zum Vorschein und hält sich auf Blumen auf, besonders der Doldengewächse. Rösel II. S. 19. T. 3. F. 1—5. Schäffer I. 66. F. 3.

2. G. Die Goldkäfer (*Cetonia*)

haben einen ovalen Hinterleib mit rundlichem Hals, die Flügeldecken reichen ziemlich bis hinten, und lassen vorn eine Lücke; die Brustbeinspitze lang.

1) Der gemeine (*C. aurata*)

wird gegen 9 Linien lang, 5 breit und ist prächtig goldgrün, mit graulichweißen Querstichen auf den glatten Flügeldecken, als wenn es Risse wären; unten golden purpurroth mit grauen Haaren, Fühlhörner schwarz, mit dreyblättrigen Kolben, unten an der Brust ein vorragendes Blatt, und hinten daran zwey Spitzen.

Sie sind sehr gemein in den Gärten, besonders auf Rosen, daher sie auch Rosenkäfer heißen. Nimmt man sie in die Hand, so geben sie hinten eine weiße, breyartige Materie von sich, welche übel riecht; wirft man sie in die Luft, so fliegen sie schnurrend davon. Die Eyer werden in die Lohbeete und Pfade, auch in die Gartengruben gelegt, wohin man das Unkraut schüttet und faulen läßt, in den Mulm hohler Bäume, besonders der Eichen; am sichersten findet man aber die Larven in der Tiefe der großen Ameisenhausen der Wälder, wo sie den ganzen Winter über faules Holz und Wurzeln finden, und überdies Wärme haben. Die Larve frist allerley Wurzeln unter der Erde weg, und man kann sie leicht in Zuckergläsern mit Erde erhalten, worunter faules Holz gemischt ist; allein das fordert viele Geduld, indem sie mehr als 3 Jahre bis zur Verwandlung braucht. Sie wird gegen 2 Zoll lang, und man findet zu gleicher Zeit von verschiedener Größe; ist viel dicker und runder als der Engerling des Maykäfers, weißlich gelb, mit schwarz durchscheinendem Unrath, hat einen gelben Kopf mit einem gelbrothen Seitenfleck ohne Augen, gelbe Füße mit einer Klaue, und schwarze Fresszangen nebst gelben Luftlöchern. Zur Verpuppung bohren sie tiefer in die Erde, und machen sich aus Erde und Mulm eine Kugel, worein gewöhnlich Nadeln und Splitter gemischt sind; in Ermanglung derselben auch aus ihrem eigenen Unrath, der wie Mauskegel aussieht. Alle diese Materien leimt sie durch einen kleberigen Schleim zusammen, und so ungleich auch dieses Gehäuse auswendig erscheint, so glatt und eben ist es innwendig,

wird auch so hart, daß es nicht leicht zu öffnen ist. In Ameisenhäusen kann man zu jeder Jahreszeit dergleichen antreffen. Manche verschließen sich schon im May, die meisten im Juny und July, und fliegen dann nach 4 Wochen aus; diejenigen, welche sich erst im Herbst einschließen, überwintern als Puppen. Sie bleiben jedoch über 8 Tage darinn, ehe sie zur Puppe werden, welche schön hellgelb aussieht, und auch der Käfer verweilt noch 14 Tage unter der Erde, ehe er hart wird und sich ans Tageslicht wagt.

Sie fressen besonders die Blumenblätter und Staubfäden der Rosen, des Hollunders, Attichs, der blauen Lilien, Tulpen und der Pomeranzenblüthen, wodurch sie sehr schädlich werden; auch fliegen sie dem ausfließenden Saft der Bäume, besonders der Weiden, nach, und saugen ihn gierig auf, wobey sie im Sonnenschein wie die schönsten Smaragde funkeln. Mit ihren Flügeln kann man kleine Kästchen auslegen, daß sie wie schön lackiert aussehn. Wenn ein warmer Nachsommer kommt, so kriechen sie schon im October aus der Erde, und fressen das abgefallene Obst an. Sie werden auch von Milben geplagt. Es ist merkwürdig, daß die Ameisen den Larven nichts thun, sondern sie ruhig gewähren lassen. Es gibt übrigens viele Abweichungen, größere, kleinere, ganz grüne mit und ohne weiße Flecken, woraus man verschiedene Gattungen gemacht hat. Frisch XII. S. 25. P. 3. T. 1. F. 1—3. Rösel II. S. 9. T. 2. F. 1—7. De Geer IV. S. 164. Taf. 11. Fig. 1—27. Schäffer Taf. 26. Fig. 7. T. 66. F. 4.

b. Die Blumenkäfer sind ziemlich so gestaltet, haben hinten verschmälerte Flügeldecken, so daß sie klaffen. Sie leben meistens auf Blumen, deren Staub sie fressen.

3. G. Die Blumenkäfer (*Hoplia*)

haben einen kurzen und breiten Leib mit hinten verschmälerten Decken; die Fühlhörner neungliederig.

1) Der mehligte Blumenkäfer (*H. farinosa* L., *graminicola*)

ist kleiner als der Gartenkäfer, nur $3\frac{1}{2}$ Linien lang und 2 breit, oben ganz platt, schwarz mit graulich grünen Schuppen, wie Mehlstaub. Die Schuppen sind gestaltet wie die auf den Schmetterlingsflügeln; wo keine liegen, da ist der Grund schwarz.

Findet sich nur im Norden von Europa in Gärten, auch auf Gras in der Nähe von Gehölzen, aber auch da nur selten. De Geer IV. S. 175. T. 10. F. 23. Herbst III. T. 25. F. 3. Panzer, H. 28. T. 19.

2) Im südlichen Europa dagegen findet sich der ähnlich bestäubte blaue (*H. caerulea*, *farinosa* F.)

von der selben Größe, aber sahlbraun und oben ganz mit blauglänzenden, unten mit silberglänzenden Schuppen bedeckt, wodurch er ein sehr schönes Aussehen erhält. Er soll sich in hohlen Bäumen längs der Flußufer aufhalten, wo er sich also wahrscheinlich entwickelt. Olivier I. Nro. 5. T. 2. F. 14, a, c. Herbst III. T. 25. F. 5. Panzer, H. 28. T. 16.

3) Der grünliche (*H. squamosa* F., *argentea*)

steht dem vorigen ganz nahe, hat aber nie den prächtigen, blauen Silberglanz, sondern der schuppige Ueberzug ist bald matt meergrün, bald zimmetbraun, auch wohl etwas schäffig; die Grundfarbe darunter hellbraun; die Unterseite blaß silbergrün. Findet sich auch im südlichen Deutschland, wo man den vorigen noch nie gefunden hat, auf den Blüten der Spierstauden, der Schafgarbe und auch auf Weidenbäumen, manchmal zu Hunderten. Raicharting S. 42. Herbst III. Taf. 25. Fig. 6. Bergsträßer I. T. 13. F. 8. Panzer, H. 28. T. 17.

4) Der silberglänzende (*H. argentea*, *pulverulenta*)

gleicht sehr dem mehligen, ist aber noch einmal so groß, schwarz, überall mit weißen, silberglänzenden Schuppen bedeckt, die Grundfarbe der Flügeldecken braun, und der Hals etwas behaart. Findet sich im mittlern Europa, besonders auf Blumen. Herbst III. T. 25. F. 4. Olivier I. Nro. 5. T. 3. F. 22. Panzer, H. 28. T. 18.

c. Die Laubkäfer sind ziemlich groß und elliptisch mit fast viereckigem Hals und etwas zu kurzen Flügeldecken; die Fühlhornkolben aus 3—5 Blättern. Sie leben von Laub und entblättern manchmal ganze Wälder und Gärten; die Larven in der Erde.

4. G. Die Monatskäfer (*Melolontha*)

sind ziemlich dick, haben veste hornige Kiefer, 10gliedrige Fühlhörner mit mehr als 5 Blättern in dem Kolben.

1) Der Maykäfer (*M. vulgaris*, französisch Hannelton, englisch Cock-Chafer)

ist überall bekannt. Er ist 1" lang und gegen $\frac{1}{2}$ breit, schwarz, die gefielten Flügeldecken, Fühlhörner, Füße und Schwanzspitze braunroth, der Hals behaart. Die Seiten des Hinterleibs glänzend weiß gefleckt, der Schwanz spitzig und nach unten gebogen.

Diejenigen, welche aus schwarzer fetter Erde kommen, haben einen schwarzen Hals, die aus steiniger einen dunkelrothen, und bey diesen ist auch die Schwanzspitze kleiner und kürzer. Die Fühlhornblätter der Männchen sind größer als die der Weibchen, und an der Zahl 7, so daß der Stiel nur 4 Gelenke behält; das Weibchen hat nur 6 Blätter und dagegen 5 Stielgelenke. Wenn die Käfer kriechen oder fliegen wollen, so breiten sie die Blätter wie einen Fächer aus, gleichsam als wollten sie vorher untersuchen, was in der Luft vorgeht. Sie kommen bekanntlich ziemlich regelmäßig an den ersten schönen Mayabenden zum Vorschein, schnurren überall unter den Bäumen umher und fallen sogleich nieder, wenn sie irgendwo anstoßen. Sie leben von den Blättern der Bäume und fressen manchmal, besonders wenn vorher einige trockene Jahre gewesen sind, die Obstbäume ganz kahl, so daß sich keine Frucht ansetzt; sie verschonen auch die Eichen nicht. Fast überall binden ihnen die Kinder an einen Hinterfuß einen langen Faden und lassen sie fliegen; an andern Orten stecken sie denselben einen Dorn in den Schwanz, und machen von dessen Rinde am andern Ende einen Henkel, durch den sie ein Stäbchen stecken, worauf die Käfer schnurrend im Kreise herum fliegen. Im July sind alle verschwunden, theils gestorben, theils von den Vögeln und Fledermäusen weggefangen.

Die Weibchen graben sich eine Spanne tief ein, und legen länglich runde, hellgelbe Eyer, fast so groß wie eine Linse, in die Höhle, nicht in besondere Erdhüllen; dann kriechen sie wieder heraus, und nähren sich noch eine Zeit lang von Baumbblättern. Im Herbst sind die Larven etwa 3 Linien lang und eine dick, im nächsten May $\frac{1}{4}$ Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ Linien dick. Um sie zu beobachten, muß man sie von Zeit zu Zeit mit frischen Rasen ersehen, oder Salat, Erbsen und Linsen in Töpfe säen, worein man aber nur eine oder zwey Larven bringen darf, weil sie sonst

bald alle Wurzeln abnagen würden. Am Ende des zweyten Jahrs sind sie über 1 Zoll lang und 2 Linien dick. Bey dieser Größe pflegen sie den La dleuten, welche sie Engerlinge und Glümen nennen, beym Pflügen und Aufwerfen der Gräben aufzufallen. Nimmt man wellgewordene Pflanzen im Felde oder in Gärten sammt der Erde heraus, so findet man gewöhnlich darunter einen solchen Wurm. Sie verwandeln sich immer noch nicht, sondern erreichen nach dem dritten Jahr die Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll. Sie sind weißlich gelb, fast kreisförmig gebogen, oben gewölbt und runzelig, unten flach und glatt, hinten viel dicker und glänzend violettgrau von durchscheinendem Unrath. Das Landvolf prophezeit aus der bläulichen Farbe einen gelinden, aus der weißen aber einen harten Winter, worauf aber nichts zu geben ist, da die weiße Farbe doch wohl nur dann erscheint, wann sich der Käfer entleert hat. Der Leib besteht aus 12 Ringeln, mit 9 Paar Lustlöchern im Seitenrand; sie fehlen am zweyten, dritten und lezten Ringel. Die 6 Füße sind röthlich gelb und fünfgliederig, ohne Klauen, oben behaart, so wie auch hin und wieder der Leib. Der Kopf ist ziemlich groß, scheibenförmig, hornig, glänzend gelblichbraun mit zangenförmigen, stumpfen und gekerbten dunkelbraunen Kiefern, womit sie die Wurzeln abschrotet. Die kurzen Fühlhörner fünfgliederig, keine Augen. Für sich kriechen sie nicht aus der Erde heraus, und werden sie durch das Pflügen herausgeworfen, so suchen sie sich geschwind wieder einzubohren. Bekanntlich folgen die Saatkrahen hinter dem Pfluge, um diese Larven aufzufressen; sie verdienen daher Schonung.

Diese Engerlinge bleiben nun noch ein Jahr, und nach den Beobachtungen von Klee mann sogar 5 Jahre, unter der Erde, ehe sie sich verpuppen, was vielleicht von schlechter Witterung und karglicher Nahrung abhängt, noch wahrscheinlicher von der künstlichen Zucht, indem sie dabey immer beunruhigt werden. Dann graben sie sich im Herbst zuweilen über ein Kloster tief in die Erde, und glätten sich daselbst eine bequeme Höhle aus, werden kürzer und dicker, legen die letzte Wurmhaut ab, und verwandeln sich in eine weißliche, nachher röthlichgelbe Puppe, deren Glieder man deutlich sieht, und deren Kopf auf die Brust

gebogen ist. Sie kann sich wenden und drehen. Im Jänner oder Hornung verwandelt sie sich in den Käfer, der anfangs ganz weich und blasfgelb aussieht, und erst nach 10 oder 12 Tagen seine Härte und Farbe bekommt. Die Landleute meynen deshalb, sie kröchen in die Erde und überwinterten. Während der kalten Jahreszeit bleiben sie nun unter der Erde, und arbeiten sich erst anfangs May daraus hervor; man sieht nicht selten die runden Löcher in den Pfaden. Ist das Wetter um diese Zeit sehr schlecht, so gehen sie gewöhnlich zu Grunde. Die große Hitze ist ihnen auch zuwider, und daher verbergen sie sich unter Tags auf den Bäumen. Rösel II. S. 1. T. 1. F. 1—8, mit schwarzem und rothem Hals. De Geer IV. S. 160. T. 10. F. 14. Schäffer T. 93. F. 1, 2, mit schwarzem Hals. T. 102. F. 3, 4, mit rothem. Panzer H. 95. T. 6. Straus, Anatomie d. anim. artic. 1828. t. 1—10.

Die vollständige Naturgeschichte dieses Käfers hat Klee- mann in der Preisschrift geliefert, welche in den Bemerkungen der Ehurpfälzischen phys. oconom. Ges. 1770. II. S. 305, abgedruckt ist.

Die Entwicklung vom Ey an hat er eben so gefunden wie Rösel, und auch die Abbildungen sind größtentheils aus Rösel genommen. Er trennte die schwarzhälsigen von den rothhälsigen, um zu sehen, ob diese Färbung bleibend ist, und setzte sie in Zuckergläser mit Wasen, wo sie sich im Juny unter die Erde verkrochen, ungefähr eine Spanne tief; im Freyen thun sie es da, wo Gras wächst, Korn, Salat und Kohlrüben. Er fand auch die Eyer zerstreut, von jedem Weibchen etwa 20—30; nachher krochen sie wieder hervor, um Blätter zu fressen, allein sie wurden bald matt und starben. Im July waren die Larven noch nicht ausgeschloffen, aber Ende Augusts. Mit dem Eintritt des Winters gruben sie sich tiefer ein und lagen gekrümmt, ohne zu fressen, bis zum Frühjah, während welcher Zeit die Gläser im Keller standen. Dann gab er ihnen frischen Wasen und setzte Salatpflanzen darein. Sie häuteten sich einigemal, wuchsen und legten so den dritten und selbst den vierten Winter zurück. Sie streifen wenigstens 5 Häute ab und zwar gewöhnlich im Frühjah. Sie messen am Ende $1\frac{1}{2}$ Zoll. Ein Gärtner sammelte ihm beym Umgraben

seines Gartens, der 100 Schritt lang und breit war, 600 Engerlinge. Sie nagen bloß die Wurzeln der Küchenpflanzen ab, so wie auch die des Getraides und des Grases auf den Wiesen. Nach Zurücklegung des vierten Jahres schickten sie sich im Herbst zur Verpuppung an; andere dagegen, die etwas später aus den Eiern geschlossen waren, überwinterten noch einmal und verpuppten sich erst im nächsten July, lebten mithin fast fünf Jahre unter der Gestalt der Larve. Aus solchen kommen bisweilen die Käfer schon im September aus der Erde hervor, kriechen aber wieder hinein und überwintern. Er hat auch gefunden, daß die im Herbst entstandenen Puppen sich erst im Jänner oder Hornung in Käfer verwandeln. Er hat von den schwarzhälsigen, solche mit rothem Halse und umgekehrt erhalten, so daß also diese Farbenänderung nur zufällig ist. Es scheint daher, daß auf feuchten Wiesen, wo viele Erlen und Weiden stehen, mehr rothhälsige erscheinen, als in Gärten und trockenen Gegenden. Das beste Mittel zur Vertilgung sey, die Insecten fressenden Vögel zu schonen, und des Morgens früh die Bäume zu schütteln, damit sie herabfallen. Es müßte aber allgemein und mithin auf obrigkeitliche Anordnung geschehen. Beym Pflügen der Aecker und Umgraben der Gärten soll man durch Kinder die Engerlinge auflesen lassen und sie dem Federvieh vorwerfen.

2) Der große oder gesprenkelte (M. fullo)

ist einer der größten, 16 Linien lang und fast halb so breit, schwarz, Flügeldecken bisweilen braunroth, mit weißen Schuppen gesprenkelt, unten mit langen gelblichen Haaren, die Fühlhornkolben sehr groß aus 7 braunen Blättern; die Schuppen, welche die weißen Flecken bilden, gleichen denen auf den Schmetterlingsflügeln. Im Ganzen selten, vermehrt sich jedoch bisweilen, besonders in Sandländern, so sehr, daß er im July viele Bäume kahl frisst, besonders die Eichen und die Obstbäume; er verzehrt sogar das Gras. Sonst ist das Knarren der Käfer ein Kennzeichen der Männchen; hier aber sind es beide, und zwar, indem sie die Flügeldecken auf der Schwanzspitze reiben. Sonst kriechen sie in die Erde, die Männchen, um sich vor den Vögeln zu verbergen, die Weibchen, um Eier zu legen. Mitten durch die Augen geht von vorn nach hinten ein höckeriger Rand, welcher

beim Graben wie eine Schaufel wird. Die Larven fressen die Gras- und Getreide-Wurzeln ab, daß die Pflanzen welken, und oft große Plätze kahl werden; zur Verpuppung machen sie sich jedoch ebenfalls eine Kugel von Erde. Schon Plinius kannte diesen Käfer und nannte ihn den Walker (*Fullo albis guttis*, Lib 30.). Er findet sich auch bey Constantinopel und in Schonen, aber nicht bey Stockholm. Frisch XI. S. 22. T. 1. F. 1—6. Rüssel IV. S. 203. T. 30. F. 1—3. Herbst III. T. 22. F. 1. Panzer, H. 101. T. 8.

3) Der kleine Maykäfer oder der Brachkäfer (*M. solstitialis*)

ist etwa 8 Linien lang und halb so breit, sonst wie der Maykäfer gestaltet, aber nicht braunroth, sondern gelblich braun, auf den Flügeldecken 3 Gräthen, Hals zottig. Der Kopf schwarz, die Füße rothgelb, die Seiten des Hinterleibes weißgefleckt. Fühlhornkolben nur dreiblättrig.

Sobald die Maykäfer verschwunden sind, erscheinen diese kleinsten als eine zweyte Auflage manchmal nicht weniger häufig, schnurren des Abends und des Nachts um die Bäume herum, fliegen einem an die Kleider und ins Gesicht, verursachen aber keinen besonderen Schaden. Die Larve gleicht der des Maykäfers, wird aber nur einen Zoll lang und 3 Linien dick, ist weißlich, mit gelben Luftblähern und großen Kiefern und lebt ebenfalls in der Erde; wie lang aber und welchen Schaden sie anrichtet, ist noch nicht beobachtet. Die Puppe ist weißlich, hat hinten 2 Spitzen, auf der Seite eines jeden Ringels einen schwarzen Knopf, wovon die 2 vorderen größer sind. De Geer IV. 162. T. 10. F. 15. Frisch IX. S. 30. T. 15. F. 1—5. Schäffer T. 93. F. 3. Herbst III. T. 22. F. 9.

4) Die Gartenkäfer (*M. horticola*)

sind oval und etwas kleiner, $4\frac{1}{2}$ Linien lang, $2\frac{1}{2}$ breit, Kopf und Hals glänzend violett oder grün. Flügeldecken gelblich braun mit flachen Furchen; Fühlhörner rothfarben mit schwarzen Kolben an 3 Blättern. Unterseite und Füße schwarz. Alles graulich schwarz behaart.

Sie fressen häufig im Juny die Weiden-, Rosen- und Apfel-Blätter ab, aber nicht die der Birnbäume; man trifft sie auch in

Pferd- und Kuh-Mist an, worin sie ihre Eyer legen sollen. Die Larve frisst die Wurzeln des Blumen- und Kopf-Kohls, aber nicht die des Savoyerkohls. Die Gänse sollen sterben, wenn sie den Käfer verschlucken. De Geer IV. S. 163. T. 10. F. 18. Schäffer T. 23. F. 4. Herbst III. T. 25. F. 1. Panzer, S. 47. T. 15.

5) Einem sehr ähnlichen mit röthlichen Fühlhörnern und weißlichem Leibe (*M. ruficornis*),

welcher die unreifen Kornähren benagt, hat man Schuld gegeben, daß er das Mutterkorn hervorbringe. Pentin's Denkwürdigkeiten 1774. Voets Käfer T. 6. F. 50. Herbst III. T. 24. F. 2. Die Larve zernagt mit dem buckeligen Lauskäfer (*Zabrus gibbus*) die Getreidewurzeln und schadet sehr viel, obschon sich ihre Menge zu diesem nur wie 1 zu 4 verhält. Germar, Mag. I. S. 8.

6) Die Weinblatt- oder Julius-Käfer (*M. julii*, *frischii*),

welche zwar in manchem Jahr sich nur selten zeigen, bisweilen aber die Weinblätter im July ganz durchlöchern, sind 5 Linien lang, $3\frac{1}{2}$ breit, mit castanienbraunen oft grünlichen Flügeldecken, grünem Hals, schwarzem Unterleib, ohne weiße Flecken an den Seiten. Sie legen die Eyer in Mistpillen, welche die Larve aufzufressen pflegt, und sich dann zur Verpuppung eine andere macht. Frisch IV. S. 28. T. 14. F. 1-4. De Geer IV. S. 162. Taf. 10. Fig. 16. Schäffer Taf. 23. Fig. 4-7. Herbst III. T. 25. F. 8, 9. Panzer, S. 97. T. 9.

2. Sippchaft. Die Mistkäfer

haben einen sehr harten, kurzen und gewölbten Leib, ohne hornartige Verlängerungen, mit kurzen Fühlhörnern von selten mehr als 9 Gliedern, wovon die 3 letzten einen Kolben bilden.

Sie leben beständig im Unrath vom Vieh und selbst vom Menschen, sinken daher gewöhnlich, sehen aber dessen ungeachtet sehr reinlich und glänzend aus. Sie legen die Eyer in den Mist und bilden denselben oft zu einer Kugel, welche sie fortwälzen, um sie in lockerer Erde vergraben zu können, weil dieser Mist gewöhnlich auf harten Straßen oder Fußwegen liegt, wo ihn Rinder, Pferde und Schweine fallen lassen.

a. Die Fühlhornkolben dicht; die Füße gewöhnlich ungleich weit von einander eingefügt.

1. G. Die Kugelfäfer (*Sphaeridium*)

haben viel Aehnlichkeit mit den Stupkfäsern, sind klein, können aber den Kopf nicht ganz in den Hals verstecken, haben auch gebrochene kolbige Fühlhörner und sehr stachelige Schienbeine und Zehen.

1) Der gemeine (*S. scarabaeoides*)

ist 3 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ —2 breit, oval, schwarz und glatt, Füße braun, vorn auf den Flügeldecken ein mattrother, hinten ein gelber Flecken. Findet sich auf Wiesen in Kuhmist, auf Wegen im Pferdemit sehr häufig. De Geer IV. S. 200. T. 12. F. 17—19. Herbst IV. S. 62. T. 37. F. 1—3. Panzer H. 6. T. 2.

2. G. Die Gaukler oder Stupkfäfer (*Hister*)

sind kurz, oval und ziemlich flach, mit einem eingezogenen kleinen Kopf, woran vorstehende Kiefer, gebrochene Fühlhörner aus 11 Gliedern mit einem dichten Kolben; die harten Flügeldecken kürzer als der Hinterleib, die Schienbeine breit und gezähnt, die Zehenglieder kurz mit 2 Stacheln. Sie haben in ihrem Betragen viel Aehnliches mit den Dungkäfern, unterscheiden sich aber, außer den Fühlhornkolben, durch den breitgedrückten Leib, den Kopf ohne vorragenden Schild, die vorstehenden Oberkiefer und die weit von einander eingefügten Hinterfüße.

1) Der schwarze (*H. unicolor*)

ist 2—4 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ —3 breit, jene wahrscheinlich die Männchen, glänzend schwarz mit einigen matten Längsfurchen. Der Kopf kann sich in den vorn aufgeschweiften Hals so einziehen, daß man nichts mehr davon sieht; die beiden Hinterfüße stehen so weit zurück, wie bey den Mehlkäfern, und die Flügel sind noch einmal so lang als der Leib. Man findet sie im Kuhmist, in guter Garten-Erde und zuweilen auch an Baumsaft; wenn man sie berührt, so ziehen sie sich zusammen wie die Spectkäfer; sie werden von Milben geplagt. De Geer IV. S. 198. T. 12. F. 12—16. Schäffer T. 208. F. 5. Herbst IV. T. 35. F. 1. Sturm T. 16.

2) Der vierfleckige (*H. quadrimaculatus*)

hat die gleiche Größe und Farbe, aber jede Flügeldecke zw.

dunkelrothe Flecken, wovon der vordere etwas mondförmig ist. Ebenfalls an gedüngten Orten, aber seltener. Boet T. 31. F. 3. Scribas Beytr. T. 5. F. 4.

b. Die Fühlhörner nur neungliederig, die Kolben blätterig, die Flügeldecken zu klein, kein Rückenschildchen.

3. G. Die Pillenkäfer (*Scarabaeus*, *Ateuchus*) haben einen kurzen, rundlichen, wenig gewölbten Leib ohne Hörner und Rückenschild, nur 8 oder 9gliederige Fühlhörner, einen gezähnten Kopfschild und dünne, bebaarte Füße, mit 1 oder 2 Sporen am Ende der 4 hintern Schienbeine. Sie legen die Eyer in Kugeln von Viehmist.

1) Der heilige (*Ateuchus sacer*)

ist ziemlich so groß wie der Roskäfer, ganz schwarz und glatt, der Kopf schildförmig, vorn mit 6 Kerben wie eine strahlende Sonne. Petiver Gazoph. t. 42. f. 2. Boet T. 27. F. 39, 40. Schäffer T. 201. F. 3. Sulzers Gesch. T. 1. F. 3. De Geer VII. S. 226. T. 47. F. 18.

Findet sich häufig in Aegypten und auch rings um die Küsten des Mittelmeers, in Italien, Spanien und Frankreich, selbst an der Südseite der Tyroler Alpen, legt seine Eyer in Kugeln von Viehmist und rollt dieselben mit großer Mühe fort, um sie an einem sichern Orte zu vergraben. Wegen dieser Sorge für die Jungen und vielleicht auch wegen der strahligen Form des rundlichen Kopfes wurde er von den Aegyptiern unter die heiligen Thiere gerechnet, und außerordentlich häufig in ihren Tempeln und fast auf allen Obelisken und Statuen, auch selbst auf Gemmen und einzeln in Stein und Gold abgebildet.

Er hieß bey den Alten *Cantharus* und schlechtweg *Scarabaeus*, daher auch der Name *Scarabeiden-Gemmen*, und war überhaupt im ganzen Alterthum berühmt. Hor-Apollo hat in seinen Hieroglyphen der Aegyptier (de Hieroglyphicis Aegyptiorum, 1727. 4. p. 15.) die vollständigsten Nachrichten darüber gegeben. Nach ihm gibt es 3 Gattungen von Käfern. Der eigentliche *Scarabaeus* zeigt eine Art von Strahlen, weshwegen er der Sonne geweiht wurde; er hat Aehnlichkeit mit einer Krone, weil nach der Meynung der Aegyptier ihr Augenstern sich nach der Sonne

richtet, nehmlich sich bey dem Aufgang derselben erweitert, am Mittag rund wird und nach Sonnenuntergang verschwindet; daher ist der Sonnengott zu Heliopolis unter der Gestalt einer Kage in einer Bildsäule dargestellt. Diese Käfer sind lauter Männchen. Will er sich vermehren, so sucht er Kubmist auf, und macht daraus eine Kugel nach der Form der Welt. Er rollt dieselbe mit den hinteren Füßen, und geht dabey rückwärts von Osten nach Westen nach dem Laufe der Sonne. Er vergräbt die Kugel in die Erde, wo sie 28 Tage verborgen bleibt, nach der Zeit des Mondlaufes. Dann öffnet der Käfer die Kugel und wirft sie ins Wasser; es kommen daraus Thiere, welche wieder Käfer sind. Wenn daher die Aegyptier ein Wesen andeuten wollen, welches sich selbst hervorbringt, oder die Entstehung, einen Vater, die Welt, einen Mann; so bilden sie einen solchen Käfer ab.

Die andere Gattung hat 2 Hörner wie ein Stier und ist dem Monde geweiht, weil das Stierzeichen am Himmel das Aufgehen des Mondes anzeigt. Die dritte Gattung hat eine besondere Gestalt; nur ein einziges Horn, und ist wie der Ibis dem Merkur geweiht. Latreille sagt (Cours d'Entomologie 1831, p. 53): die Käfer, welche er aus Mumien habe hervorzuziehen sehen, hätten einen Metallschimmer gehabt und wären mithin etwas verschieden von dem, welchen wir jetzt kennen; sie fänden sich nur in Rubien und Aethiopien, wo die Aegyptier vorher gelebt hätten; als sie später nach Norden fortgerückt wären, hätten sie den mattschwarzen zum Gegenstand ihrer Symbole gemacht. Die zweyte Gattung sey auch ein Mistkäfer, welcher Aehnlichkeit mit *Copris hamadryas* habe, der am Vorgebirg der guten Hoffnung vorkommt. Er hat vorn am Halse 2 stumpfe Hörner. Die dritte Gattung mit dem einzigen Horn sey vielleicht der *Copris lunaris*. Man hat dem ersten 30 Finger zugeschrieben: versteht man darunter Fingerglieder, so sind wirklich 30 an den 6 Füßen. Bey Montfaucon ist eine solche Gemme, welche Abraxas heißt, abgebildet, wo der Käfer an jedem Vorderfuß eine Hand mit 5 Fingern hat. Nach Aristoteles überwintert der Käfer in der Kugel und legt die Eier hinein, wodurch er sich vermehrt. Theophrast sagt: Er werde durch den Duff der

Rosen getödtet, wahrscheinlich weil er im Frühjahr erscheint und zur Zeit verschwindet, wo die Rosen blühen.

2) Der gemeine (*Sc. pilularius*),
fast wie der folgende, 6 Linien lang, 4 breit, schwarz, auf dem Kopfe 2 schiefe Leisten, am äußeren Rande der Flügeldecken ein Ausschnitt und am Kopfschild 3 Zähne. Schäffer I. T. 3. F. 7. Jablonsky II. T. 20. F. 5. Olivier I. Nr. 3. S. 161. T. 10. F. 91. Panzer H. 45. T. 10. Sturm's Verz. I. T. 3. F. T.

Sie finden sich sehr häufig im Schaf- und Kuhmist im südlichen Europa, selten im südlichen Deutschland; legen ihr Ey in eine Mistkugel und ihrer zweien rollen sie rückwärts fort, gewöhnlich eine Anhöhe hinan, um sie in der Erde zu verbergen. Schon Plinius hat dieses gewußt und sehr gut beschrieben. Lib. XI. c. 34.

Aliud Scarabaeorum genus, qui e fimo ingentes pilos aversis pedibus volutant, parvosque in iis contra rigorem hiemis vermiculos foetus sui nidulantur.

3) Der americanische (*Sc. volvens*)
ist nicht größer als der Frühlingskäfer, glatt, schwarz, Kopf groß und flach, der Hals hinten abgerundet, der Rand der Flügeldecken nicht eingeschnitten.

Diese Käfer finden sich in Nordamerica in großer Menge und haben einen starken Bisamgeruch. Man findet sie in beständiger Arbeit, um aus Mist, wovon sie ein Ey gelegt haben, Kugeln von der Größe einer Wallnuß zu machen, fortzurollen und in irgend einer Grube zu verbergen. Es unterzieht sich immer ein Paar, wahrscheinlich Männchen und Weibchen, diesem mühsamen Geschäft, und zwar mit solcher Emsigkeit, daß sie dabey oft über und über kollern. Sie gehören zu den häufigsten Käfern in Nordamerica, erscheinen schon im April und zeigen sich den ganzen Sommer hindurch bis zum September. Sie vergraben die Kugeln, wozu ihnen Menschen- und Thierunrath tauglich ist, oft 3 Schuh tief unter die Erde, wo sie überwintern und während welcher Zeit sich die Larven ernähren und wachsen. Sie rollen die Kugeln manchmal mehrere Klafter weit fort und begegnet ihnen auf dem Wege wegen Ungleichheit des Bodens eine

Schwierigkeit; so kommen ihnen andere zu Hülfe, um zu verhindern, daß die Kugel nicht in eine zu tiefe Spalte falle, wo sie sie müßten liegen lassen. Sie scheinen ihre eigenen Kugeln nicht zu kennen, sondern arbeiten gemeinschaftlich, um jede fortzuschaffen, die sie antreffen. Sie machen dieselben, während der Mist frisch und weich ist, lassen sie an der Sonne trocknen und rollen sie dann erst fort. Sie haben einen sehr feinen Geruch und fliegen sogleich herbey, wenn ein Thier mistet, mischen den Kotz mit Erde und sind auf die Arbeit so erpicht, daß sie keine Gefahr scheuen und sich nicht unterbrechen lassen. Catesby, Carolina App. p. 11. t. 11. De Geer IV. S. 181. T. 18. F. 14. Voet II. T. 27. F. 37. Olivier I. Nr. 3. T. 10. F. 89.

4. G. Die Dungkäfer (Copris)

haben einen kurzen, gewölbten Leib ohne Rückenschildchen, 9gliederige Fühlhörner, einen breiten, vorn meist ausgeschnittenen Hals, bey den Männchen mit Erhöhungen; die Füße sind ungleich weit von einander eingefügt und die 4 hintern Schienbeine sehr breit.

1) Der gehörnte (Onthophagus nuchicornis)

wird fast 4 Linien lang und über 2 breit, ist oval, mattschwarz, die kurzen Flügeldecken gelblich grau, mit schwarzen Düsselfn gesprenkelt, auf dem Kopfe des Männchens ein spitziges Horn. Findet sich in Schafs-, Kuh- und Schweinsmist im Frühjahr und Herbst ziemlich häufig. Rösel II. S. 17. T. A. F. 4. Schäffer T. 96. F. 1. T. 93. F. 2—5. Panzer H. 4. T. 1. H. 49. T. 8.

2) Der mondförmige (C. lunaris)

ist ziemlich groß, 9 Linien lang, 5 breit und der Hinterleib nicht länger als der vordere, glänzend dunkelbraun, Flügeldecken gefurcht, Hals mit 3 Buckeln, Kopfschild mondförmig mit einem langen Horn, bey dem Weibchen sehr kurz. Sie finden sich in Kuh- und Pferdemit auf Waiden, unter welchem sie tiefe Löcher in die Erde graben, die Eier hineinlegen und sich bey der mindesten Beunruhigung verbergen; zwar nicht häufig, aber doch in ganz Deutschland. Werden erst nach Sonnenuntergang munter und fliegen mit einem brummenden Geräusch, kriechen langsam mit

abwärts gerichtetem Kopfe, als ob sie damit etwas ausgraben wollten; bey der Berührung ziehen sie Kopf, Fühlhörner und Füße ein. De Geer IV. S. 149. T. 10. F. 1. Frisch IV. S. 15. T. 7. F. 1, 2. Rösel II. S. 24. T. B. F. 2. Panzer S. 49. F. 4. Sturm, Verz. I. T. 4. F. A—R.

In heißen Ländern gibt es sehr große und sonderbar gestaltete.
3) Unter ihnen zeichnet sich der eigentliche Gaukler (C. mimas)

aus, welcher gegen $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und fast ebenso breit und hoch ist; die hintere Hälfte des Halses bildet nehmlich einen großen Buckel, an den sich der Hinterleib anschließt, welcher kaum halb so lang als der ganze Leib ist; auf dem Kopfe stehen 2 kurze Spitzen; die Flügeldecken sind gefurcht; die Färbung goldgrün, auf den Flügeldecken ins Schwarze; kommt aus Südamerica. Rösel II. S. 23. T. B. F. 1. Voet T. 23. F. 4. Herbst II. T. 15. F. 2, 3. Sturms Olivier I. Nr. 125. T. 36. F. 3—5.

c. Andere haben ein Rückenschildchen, lange Flügeldecken und gleichnah eingefügte Füße.

5. G. Die Rothkäfer (Aphodius)

sind klein, kurz und gewölbt, haben nur 9 Fühlhornglieder, die Kiefer springen nicht vor und die Männchen unterscheiden sich kaum durch Hervorragungen.

1) Der gemeine (A. fimetarius)

ist länglich, $3\frac{1}{2}$ Linien lang, gegen 2 breit, schwarz, mit rothen gefurchten Flügeldecken, vorn auf dem Hals 2 hellbraune Flecken, auf dem Kopfe 3 kurze Spitzen. Sie halten sich in allen Arten von Mist auf, besonders in halb vertrocknetem Kuh- und Pferdemit auf Wegen, sehr häufig im ersten Frühjahr, und fliegen am hellen Tag umher, besonders wenn es recht heiß ist. Sie kneten aber keine Kugeln oder Pillen, sondern legen die Eyer zerstreut in die Gänge. Die Larven sind weiß, mit hellbraunem Kopf und schwarzen Kiefern; der Darm scheint schwarz durch. Sie bleiben an dem Orte, wo das Ey gelegt worden, krumm liegen und fressen eine Höhle in den Mist; die Puppe hat an den Seiten einen gezähnten Rand und hinten 2 Spitzen. Im Juny fliegt der Käfer aus. De Geer IV. S. 155. T. 10.

Fig. 8. Frisch IV. S. 35. T. 19. F. 1—5. Rösel II. S. 17.
L. A. F. 3. Herbst II. T. 12. F. 4. Panzer H. 31. F. 2.

2) Der schwarze (*A. fossor*)

ist 5 Linien lang, $2\frac{1}{2}$ breit, länglich oval, schwarz, Hals sehr hoch, auf dem Kopfe 3 Höcker. Lebt häufig im Kuhmist und wechselt sehr in der Größe, hat auch bisweilen braune Flügeldecken. De Geer IV. T. 10. F. 7. Schaffer T. 144. F. 7, 8. Panzer H. 48. F. 4. Sturm T. 12.

6. G. Die Sandwühler (*Trox*)

sind klein, gewölbt, hart und uneben, mit ganz umbüllenden Flügeldecken und ausgeblühter Bauchfläche; der Kopf ist hängend ohne vorragende Kiefer.

1) Der gemeine (*T. sabulosus*)

ist dick und oval, 4 Linien lang, $2\frac{1}{2}$ breit, ganz schwarz, Fühlhornkolben braun und ein rother Fleck an ungewöhnlich breiten Schenkeln; auf jeder Flügeldecke 4 Grätben mit graulichen Haarflecken, Hals uneben.

Findet sich häufig in den ersten Frühlingstagen gern in sandigen Feldern, in Fuß- und Fahrwegen, und fliegt des Abends umher. Da sie sich fast immer in die sandige Erde vergraben, so vermuthete man, daß sie etwa von zarten Wurzeln lebten; in dessen hat man sie in vertrocknetem Viehmist, eine andere Gattung in Abtritten gefunden, und noch eine an vertrockneten Knochen nagend, wo sich also ohne Zweifel auch die Larven aufhalten werden. Sie weichen überhaupt von den Mistkäfern ab und nähern sich den Fugenkäfern, sowohl in ihrer Gestalt als auch in ihren Gebärden, indem sie den Kopf und die Füße verbergen. In den Runzeln und Gruben ihres Leibes setzt sich der Sand so fest, daß ihre Farbe und ihr ganzes Aussehen dadurch verändert wird. Berührt man sie, so ziehen sie zwar Kopf und Füße ein, stellen sich aber nicht tod, sondern geben vielmehr einen zwitschernenden Ton von sich, der durch das Reiben des Hinterleibes an den Flügeldecken hervorgebracht wird, nach Andern des zweyten Halsringels am ersten. Lacharriing S. 28. Peyerler S. 48. Scribas Beitr. S. 46. Pallas Icones Insect. Rossiae. 1781. 4. De Geer IV. S. 157. T. 10. F. 12. Herbst III. T. 21. F. 1. Panzer H. 7. T. 1.

7. G. Die Rosfläfer (Geotrupes)

sind kurz und gewölbt, haben breite Schienbeine mit Sporen, harte vorspringende Oberkiefer, eilfgliederige Fühlhörner und die Männchen oft allerley Vorrangungen am Hals.

1) Der gemeine (G. stercorarius)

ist einer der häufigsten Käfer, den man den ganzen Sommer bis in den Herbst auf Wegen und Wäldern in Pferd- und Kuhmist antrifft; er ist verhältnißmäßig sehr breit und gewölbt, 9^l lang, 5 breit, oben glänzend schwarz, unten violett, Fühlhörner braunroth, Flügeldecken gefurcht, Hals eben, auf dem Kopf ein kleiner Höcker.

Sie fliegen des Abends schnurrend umher, fallen aber bald wieder nieder, besonders in der Nähe von Ros- oder Kuhmist, welchen sie von Weitem wittern. Nicht selten stoßen sie an die Vorübergehenden und fallen sogleich zu Boden. Berührt man sie im Kriechen, so machen sie Halt, strecken die Beine aus und stellen sich todt, wodurch sie die Krähen täuschen, von denen sie verzehrt werden. Sie sind gewöhnlich mit der Käfermilbe (*Acarus coleoptratorum*) behaftet, wie die Hummeln, vorzüglich unter der Brust und am Bauche. Bey schlechtem Wetter lassen sie sich nicht sehen, und daher prophezeit man Gutes, wenn des Abends viele herumschnurren. Man sieht sie nicht selten zu Dupenden den Mist durchwühlen, theils um sich davon zu ernähren, theils zu vermehren. In dem gegrabenen Erdloch knetet das Weibchen den frischen Mist in einen walzigen Klumpen, hängt ihn an die damit eingekneteten Grassurzeln und legt ein einziges Ey darauf, bedeckt es mit etwas Mist, geht dann heraus und gräbt sich ein anderes Loch, um dasselbe zu wiederholen, fliegt auch wohl nach andern Pferdäpfeln. Die Larve kriecht schon nach einigen Tagen aus, nährt sich von dem in der Erde frisch gebliebenen Mist, häutet sich während des Herbstes und des Winters 4mal, macht sich eine glatte, mit ihrem Unrath ausgeschmierte Höhle, verpuppt sich darin und fliegt im Frühjahr als Käfer aus. Die Larve liegt ganz zusammengebogen mit dem Kopf am Schwanz, ist dunkelblau und der Darm scheint durch, der Kopf und Hals ist braun. De Geer IV. T. 9. F. 10-26. Frisch IV. S. 13. T. 6. F. 1-5. Schäffer T. 5. F. 1. T. 23. F. 9. Herbst

II. T. A. F. 1—20. Panzer H. 49. T. 1. Sturm T. 6.
F. a—r. Poffelts Beytr. z. Anat. I. T. 1. F. 1—37.

2) Der Frühlingskäfer (*G. vernalis*)

fast ganz wie der vorige, aber nur halb so groß und ganz glänzend violett oder grün, mit schwarzen Fühlhörnern und glatten Flügeldecken; hat denselben Aufenthalt und dieselbe Lebensart, ist aber seltener und zeigt sich mehr im Frühjahr als im Herbst, riecht nach Bisam und wird vom großen und kleinen Dorndreher an den Schwarzdorn gespießt. De Geer IV. S. 152. T. 10. F. 4. Schäffer T. 222. F. 3. Herbst II. T. 18. F. 1. Panzer H. 49. T. 2.

3) Der dreyzackige (*G. typhoeus*)

wird ziemlich so groß, wie der Roskäfer, hat aber eine sonderbare Gestalt, indem vom Halse 2 lange Hörner drohend nach vorn stehen und ein kürzeres dazwischen, beym Weibchen nur angebeutet; er ist ganz schwarz und die Flügeldecken sind gesüchelt; Kopf und Schienbeine behaart. Er lebt unter Kub- und Schafmist und gräbt ebenfalls tiefe Löcher in die Erde, ist aber selten. De Geer IV. S. 153. T. 10. F. 5. Frisch IV. S. 16. T. 8. F. 1, 2. Schäffer T. 26. F. 4. Jablonski I. T. 6. F. 1, 2. Panzer H. 2. T. 2, 3.

3. Sippchaft. Die Baumkäfer

leben als Larven in, als Käfer auf den Bäumen, jene von Mulm, diese, wie es scheint, von Säften; sie sind dunkel gefärbt, meist sehr groß und walzig, mit vorragenden und harten Oberkiefern, einem Schildchen, gleichförmig eingefügten und gezähnten Füßen, gut schließenden Flügeldecken, dünnerem Hals meist mit großen Hörnern.

Bei den einen ist der Leib kurz und buckelig, und die Fühlhornblätter liegen wie Zwiebelschalen über einander; bei den andern ist der Leib sehr flach, und die Fühlhornkolben sind kammförmig; andere endlich sind walzig, und die Kolben fecherförmig, wie gewöhnlich.

a. Leib kurz und dick mit schaligen Fühlhornkolben, ohne Hörner.

1. G. Die Rebekäfer (*Lethrus*)

haben einen sehr kurzen, gewölbten Leib, mit einem Hals

viermal breiter als lang, dreystappigen Kopf, woran sehr lange, sichelförmige, gezähnte Oberkiefer und Fühlhörner aus 11 Gliedern mit einem Kolben aus schalenförmigen Blättern.

1) Der gemeine (*L. cephalotes*)

ist so groß als der Roskläfer, glatt und schwarz, unten stahlblau und überall behaart; die hintern Füße stehen sehr weit hinten, und die vordern dagegen fast ganz am Kopf.

Dieser sonderbare Käfer findet sich nur im Osten von Europa, besonders in Ungarn und Rußland, gewöhnlich in trockenen, wüsten Gegenden, in trockenem Mist und um die Wurzeln ausdauernder Pflanzen, auch in Weinbergen, wo er Löcher in die Erde gräbt, die jungen Knospen der Reben abbeißt und sie rückwärts in seine Höhle zieht. Sie wohnen paarweise darinn, und das Männchen vertheidigt sehr bestig den Eingang, wenn ein anderes eindringen will. Wegen des Schadens, den sie den Reben zufügen, nennt man sie Schneider. Hinsichtlich der dichten birnförmigen Fühlhornkolben schließen sie sich an die Stupkläfer an, durch die großen und stark gezähnten Oberkiefer aber, so wie durch die Lebensart, an die Hirschkläfer. Diese Oberkiefer sind platt, bogenförmig gegen einander gekehrt, haben am Ende zwey Zähne, und an der Wurzel einen starken runden Zahn; kein Rückenschild; das erste Halsringel oder der Kragen ist ganz abgefondert, und viel schmaler als der Hinterhals. Der Hinterleib ist kürzer als der Vorderleib, sehr gewölbt und schmaler als der Hals. Pallas, icon. Ross. tab. A. fig. 1. Laxmann in N. Actis petrop. XIV. t. 24. f. 1. Acharius, schwed. Abhandl. 1781. T. 5. F. 3—12. Hohenwarth in den Berliner Schriften VI. 1785. S. 347. T. 8. F. 7, 8. Herbst VI. T. 34. F. 9, 10. Panzer, S. 28. T. 1.

b. Leib sehr flach mit lammsförmigen Fühlhornkolben, ohne Hörner.

2. G. Die Brodkäfer (*Trogosita*)

sind lang und flach mit vorspringenden Kiefern; die Fühlhörner kurz mit einer gezähnten Keule.

1) Der gemeine (*T. caraboides*, *Tenebrio mauritanicus*)

mahnt in Gestalt und Kiefern an den Hirschchröter, ist $3\frac{1}{2}$

Linie lang, $1\frac{1}{2}$ breit, platt, oben schwarz, unten braun, mit gerandetem, fast herzförmigem Hals, glatt gestreiften Flügeldecken und großen Fresszangen. Findet sich in faulem Holz, besonders von Linden, Fichten und Buchen, im Getreide auf den Speichern, zwischen lang aufbewahrten Nüssen, im Brod, und kommt oft in den Reiskisten in die Kramläden. Herbst Käfer VII. T. 112. F. 8. Panzer, H. 3. T. 4. Rossi, Fauna etrusca tab. 3. fig. 12. tab. 7. fig. 15. Preißlers böhmische Insecten S. 6. T. 1. F. A.

Im südlichen Frankreich ist die Larve dieses Wurms dem Korn auf dem Boden sehr schädlich, und unter dem Namen *Cadelle* bekannt. In 14 Tagen bis 3 Wochen nach der Aernte bemerkt man auf dem gedroschenen Getreide 3 Linien lange, $\frac{1}{2}$ Linie dicke Larven mit Füßen, welche sehr schnell wachsen und 8 Linien lang, auch 1 Linie breit werden. Der Leib besteht aus 11 weißen Ringeln, mit 2 großen braunen Flecken auf dem ersten, und 2 schwarzen Düsselfeln auf dem zweiten und dritten Halsringel. Der Kopf ist braun, platt, mit 2 starken und harten Kiefern; am Schwanz 2 Spitzen, womit sich die Larve aufhängen kann. Sie ist sehr lebenszäh, und hat eine so lederveste Haut, daß man sie durch Reiben mit dem Fuß kaum zerquetschen kann; sie besnagt das Korn nur von außen, und begnügt sich nicht bloß mit einem, wie der weiße und schwarze Kornwurm, sondern bedarf wegen ihrer Größe mehrerer, verursacht daher in jenen Gegenden größern Schaden, besonders nach dem Winter, wo sie ausgewachsen ist. Sie sind gewöhnlich in Kornhausen versteckt, und zeigen sich nur, wann sie an den Wänden umher kriechen, um sich zu verpuppen. Rozier, Agriculture V. 1784. 4. p. 167. t. 10. f. 40—42.

Man hat lange nicht gewußt, in welchen Käfer sich diese Larve verwandelt, bis Dortheß dieselben mit Korn und Erde in einen Verschlag that, wo sie in die Erde krochen, sich verpuppten und in den obengenannten Käfer verwandelten, den man übrigens oft auf den Kornhausen sieht, wohin er ohne Zweifel seine Eyer legt. Er selbst frißt kein Korn, sondern packt die Kornschalen an, um sie zu verzehren, und sperrt man sie damit ein, so rühren sie es nicht an, sondern beißen sich selbst Fühlhörner und Beine ab.

Man findet sie auch oft in altem Brod, welches sie ganz aushöhlen, indem sie die Brosamen auffressen und die Rinde übrig lassen. Die Larven verlassen im Frühjahr den Speicher, kriechen durch Löcher und Spalten hinaus, und suchen sich in Staub oder in der Erde zu verpuppen. Der Käfer zeigt sich den ganzen Sommer hindurch. Man vermindert diese Larven, wenn man erst im October oder November drescht, oder das Korn wanut, weil sie dann abfallen; man hat auch vorgeschlagen, das Korn vor dem Winter zu waschen, so daß das Wasser schnell abfließt, und die Eyer oder die Larven abspült; endlich soll das Getreide in Säcken vor ihnen bewahrt bleiben. *Mém. de la Soc. r. d'agriculture 1787. p. 64. fig. 1, 2. Olivier II. Nro. 19. T. 1. F. 2, a, b.*

2) Ebendasselbst, besonders in der Provence, findet sich der blaue (*T. caerulea*),

etwas größer als der vorige, und glänzend bläulich schwarz ohne Flecken, mit einer Furche auf der Stirn. Er höhlt ebenfalls das Brod aus. *Olivier II. Nro. 19. T. 1. F. 1, a—g.*

3. G. Die Feuerschröter (*Lucanus*)

haben weit hervorstehende und verzweigte Oberkiefer bey den Männchen; gezähnelte Schienbeine, wie die Roskäfer, aber einen platten Leib, kammsförmige Fühlhörner, und an der Unterlippe Haare wie Pinsel.

1) Der gemeine (*L. cervus*)

ist der größte Käfer in Europa, 2 Zoll lang und $\frac{1}{3}$ so breit, glänzend castanienbraun, die Oberkiefer des Männchens weit hervorragend, an der Seite mit einem, am Ende mit 2 Zinken; der Kopf ist viel breiter als der Hals, und breiter als lang, mit kleinen Augen.

Sie heißen Hirschschröter wegen der geweihartig gestalteten Oberkiefer, Feuerschröter oder Bärner (*Brenner*), weil sie bestig in Gluthen oder brennenden Schwamm beißen, wenn man sie ihnen vorhält; was ihnen jedoch schlecht bekommt: denn sie sterben bald daran, ohne Zweifel, weil sie sich die Unterkiefer und Lippen verbrennen.

Sie halten sich vorzüglich auf Eichen auf, und lecken mit ihrem Pinsel den Honigsaft von den Blättern. Die Fühlhörner

sind 8 Linien lang und bestehen aus 10 Gliedern, wovon die 4 letzten zinkensförmig sind. Der Hals ist gleichfalls breiter als lang, mit einem Rand, an den Fugen gelbe Haare. Der Hinterleib ist nicht viel länger als Hals und Kopf zusammen, ohne die Kiefer. Die Füße sind verhältnismäßig sehr lang, und endigen in 2 Klauen, zwischen welchen noch eine doppelte Aftersklaue sitzt. Das Weibchen ist $\frac{1}{3}$ kleiner, was sonst bey den Insecten umgekehrt ist, auch ist der Kopf viel schmaler als der Hals, und die Oberkiefer sind ganz einfache, wenig vorragende Zangen; der Hals ist an den Seiten gerundet. Man hat sie lang für 2 besondere Gattungen gehalten, aber genaue Beobachtungen haben gelehrt, daß sie zusammen gehören. De Geer IV. S. 194. Taf. 12. Fig. 9, 10.

Dieser Käfer ist nicht in jeder Gegend und zu jeder Zeit zu finden, sondern meistens in Eichwäldern und im Juny oder July, ist mithin ein sogenannter Monatskäfer, jederman, selbst den Kindern, bekannt, theils wegen seiner sonderbaren Gestalt, theils wegen des Schmerzens, welchen ihnen seine Hörner verursachen, wenn er sie kneipt; ja er ist der einzige Käfer, vielleicht das einzige Insect, welches die Aufmerksamkeit, die Neugierde und Zuneigung des gemeinen Mannes auf sich zieht; selbst Holzmacher bringen diesen Käfer ihren Kindern zum Spas und Vergnügen nach Hause, was diese aber gewöhnlich mit Thränen bezahlen müssen. Man findet sie bey dem Ausgraben und Spalten der verfaulten Eichstöcke. Die Eyer werden nehmlich im Juny und July in Eichenmulm gelegt. Sie sind länglichrund, gelblich und fast eine Linie lang. Rüssel glaubt, daß die Larven 6 Jahre nöthig haben, ehe sie sich verpuppen, und zwar schließt er das aus den verschiedenen Größen derselben, welche er zu gleicher Zeit, nehmlich im Juny, erhalten hat. Ausgewachsen sind sie gegen 4 Zoll lang und fast fingersdick, strohgelb, mit einem gelblichen Kopfe und braunen Kiefern; sie gleichen ziemlich den Engerlingen der May- und Gold-Käfer, haben aber nicht so viele Falten oder Querrunzeln, und gar kein Härlein, und auf dem letzten Ringel ist ein herzförmiger Flecken. Die 9 Paar Luftlöcher sind braun, und der Inhalt des Darms scheint graulich durch, besonders hinten. Die hochgelben Füße bestehen aus 5 Gliedern und einer

einfachen Klaue. Sie liegen fast zirkelförmig gekrümmt, machen seltsame Windungen, und beißen so stark in Holzsplitter, daß man sie daran aufheben kann. Man hält sie für den Cossus der Alten, welchen sie aus den Eichen bekamen und für eine Leckerspeise hielten, was sie auch wohl wegen ihres vielen Fettes seyn mögen. Plinius sagt von ihnen: Praegrandes roborum delicatiores sunt in cibo: Cossos vocant. Lib. 17. cap. 24. Man hat sie auch früher gegen um sich fressende Mundgeschwüre angewendet, nehmlich verbrannt mit Del vermischt.

Vor der Verpuppung sucht sie sich in der Gegend ihres Aufenthaltes unter der Erde einen nicht gar zu sandigen, sondern mehr lehmigen Boden aus, und verfertigt sich darinn, durch Hilfe ihrer Gebißzange und Füße, einen länglichrunden Ballen, fast so lang als eine Hand, innwendig ganz glatt, und fast so hart als wenn er aus Töpfer-Erde gebrannt wäre. Sie bleibt 4 Wochen darinn, schrumpft sodann an, schwißt Feuchtigkeit aus, als wenn sie mit Thautropfen beschlagen wäre, und endlich springt die Haut auf dem Kopfe entzwey, und streift sich nach hinten. Bey der männlichen Puppe ist der Kopf auf die Brust geschlagen, und die Geweihe reichen fast bis an den Schwanz, an dessen Seiten 2 gegliederte Spitzen hervorragen; sie ist anfangs weiß, wird sodann gelblich und endlich hochgelb. Die Spitzen am Schwanz sind bey dem Weibchen viel kürzer, und es finden sich noch 2 andere daneben. Die Verpuppung geschieht im August und September. Die Puppe bleibt 3 Monate, dann schließt der Käfer aus, bleibt aber noch mehrere Monate bis zur Verhärtung im Ballen, und läßt sich erst im nächsten Jahre sehen, im Juny und July, bisweilen im May, und fliegt gewöhnlich nach Sonnenuntergang. Daher kommt es, daß die Holzmacher schon mitten im Winter vollkommene Käfer finden, indem bey dem Ausgraben der Stöcke die Ballen zertrümmert werden.

Sie lecken den braunen Saft, welcher aus alten Eichstämmen fließt, und wenn man ihnen Honig auf der Spitze eines Messers reicht, so laufen sie demselben wie Hunde nach. Rösel II. S. 25. T. 4. F. 1—6. T. 5. F. 7—11. De Geer IV. S. 189. T. 12. F. 1—8. Schäffer T. 133. F. 1, 2. Herbst III.

T. 33. F. 1, 2. Sturm T. 1, 2. Poffelt's Beyträge T. 2. F. 1—15. Larve anatomiert.

2) Es gibt noch einen kleineren Hirschkäfer (*L. parallelepipedus*),

welcher kaum so groß als das Weibchen des gemeinen ist, 9 Linien lang und 4 breit, ganz schwarz, mit kurzen, nicht verzweigten Kiefern, woran 2 kleine Zähnen; auf der Stirn des Männchens 2 kleine Höcker wie Nebenaugen. Sie haben Aufenthalt und Lebensart mit dem vorigen gemein und sind nicht selten. De Geer IV. S. 193. T. 12. F. 9, 10. Schäffer T. 63. F. 7. Herbst III. T. 54. F. 5. Panzer, H. 2. T. 19. Sturm Cab. T. 1.

c. Leib walzig oder vielmehr kegelförmig, mit kammsförmigen Fühlhörnern und einer Menge Hörner an Hals oder Kopf. Hieher gehören die größten und sonderbarsten Käfer.

4. G. Die Walzenkäfer (*Sinodendrum*)

sind klein, walzig; der Hals vorn ausgeschnitten zur Aufnahme des Kopfes, dessen Oberkiefer nicht vorstehen; die Fühlhornkolben sind kammsförmig, wie bey dem Feuerschröter, und haben nur 3 Zinken.

1) Der gemeine (*S. cylindricum*)

ist walzig, 6''' lang, 2½ dick, glänzend schwarz, Fühlhörner und Beine dunkelbraun, Vorderrand des Halses abgestuft mit 5 Zähnen, auf dem Kopf ein zurückgebogenes Horn, bey dem Weibchen sehr kurz. Hält sich in faulen Holzstöcken, besonders in Tannenwäldern, auch in Eichen und Kirschbäumen auf, ist aber nicht häufig, und daher nicht schädlich. De Geer IV. S. 150. T. 10. F. 2, 3. Voet Käfer T. 20. F. 131. Panzer, H. 1. T. 1. H. 2. T. 9.

5. G. Die Hornkäfer (*Oryctes*)

sind meist sehr groß, kegelförmig und voll Zacken und Hörner; die Fühlhornkolben bestehen aus 3 Blättern; die Flügeldecken zu kurz, mit einem Rückenschildchen; die Ober- und Unterkiefer hart und etwas vorstehend.

1) Der Nasenhornkäfer (*O. nasicornis*)

gehört in Europa zu den größten, ist 16 Linien lang, fast halb so breit, rötlich braun, der Hals buckelig, die Flügeldecken

glatt, der Unterleib voll röthlicher Haare, auf dem kleinen Kopf ein 4 Linien langes, schwarzes, rückwärts gekrümmtes Horn, beyhm Weibchen nur eine Warze; der Fühlhornkolben nur aus 3 Blättern gebildet.

Die Männchen haben hinten auf dem breiten Halse einen Buckel mit 3 Spizen.

Sie halten sich überhaupt in Holzmulm auf und zwar gewöhnlich in Lohhausen, Mistbeeten, fauler Holzerde, auf den Zimmerplätzen, wo man beyhm Begräumen eine Menge Larven und Käfer unter einander sieht; auch in den Gartenwegen, welche man mit Loh oder Sägmehl überschüttet hat, bisweilen in den halbverfaulten Jaunpfählen unter der Erde. Die Larve wird 2—2½ Zoll lang und ½ dick, ganz weiß, mit Ausnahme des braunen Kopfes, der stumpfen Kiefer und der 6 kleinen Füße. Sie hat keine Augen. Die Verpuppung geschieht unter der Erde. Die Käfer kriechen im Juny heraus, leben eine Zeitlang gesellig und dann findet man schon im July oder August die Männchen todt im Grase oder sonst wo versteckt. Die Weibchen graben sich in die Erde, legen die Eyer zerstreut, werden aber bald mit Milben behaftet und sterben. Das Ey ist rundlich, fast 1 Linie lang, weiß und zart. Anfangs August findet man schon ganz kleine Larven mit röthlichen Kiefern so klein wie Punkte, weiß und behaart, mit einem Kopf, der größer als der ganze Leib ist. Man sieht schon im Ey das Rückengefäß schlagen. Man kann sie ein ganzes Jahr lang erhalten, ohne daß sie um vieles größer werden; sie müssen daher mehrere Jahre brauchen, und man glaubt wohl 5, bis sie erwachsen sind, und dann findet man sie manchmal fingerlang und dick, aus 13 Ringeln ohne den Kopf, mit 9 braunen Luftlöchern jederseits am ersten Ringel, aber keine am zweyten und dritten, an welchen die Flügel hervorkommen. Die Füße sind fünfgliederig. Die Larve ist stark gebogen, trägt und langsam, und macht sich mit dem Kopfe und den Füßen sogleich wieder ein Loch in den Loh, wenn man sie herausgezogen hat. Der Loh erhitzt sich oft und dann befinden sich die Larven viel besser und beißen hurtig um sich, wenn man sie antastet. Bey der Häutung streifen sie nicht bloß die Haut ab, sondern auch einen Theil der Speiseröhre und des Magens, das innere

Häutchen des Mastdarms und vieler Hundert Luftröhren, welche wie Zweige an den Seiten des Leibes heraushängen. Vor der Verpuppung in der Mitte August gehen sie aus dem Loob in die eigentliche Erde, manchmal 4 Schuh tief und machen sich eine ovale, glatte Höhle, worinn sie 4 Wochen lang gekrümmt liegen und dann erst zur Puppe werden, an welcher sich alle Glieder zeigen und besonders das große wie ein Zapfen vorn herausragende Nashorn; die vier hintern Luftlöcher werden enger, das letzte verstopft sich ganz; so bleibt sie wenigstens 2 Monate lang, ehe der Käfer zum Vorschein kommt. Geschieht aber die Verpuppung später, so erscheint er erst im nächsten Jahr, und zwar sieht man die meisten im Juny und July herumswärmen. Ihr Flug ist langsam und schnurrend. Es gibt welche, die fast noch einmal so klein sind und dunkler. Swammerdam hat diesen Käfer nebst seiner Larve und Puppe sehr genau anatomiert. Bibel der Natur S. 126. T. 27, 28. Frisch III. S. 5. T. 3. F. 1, 6—13. Rösel II. S. 41. T. 6—9. Jablonsky Naturgesch. I. T. 6. F. 4, 5. Panzer H. 28. T. 2.

Unter den ausländischen sind wegen ihrer Größe und sonderbaren Gestalten, besonders der Hörner, womit häufig Hals und Kopf bewaffnet sind, merkwürdig;

2) Der Aldus (*O. aloeus*)

ist $2\frac{1}{2}$ Zoll lang, wovon auf den Hinterleib $1\frac{1}{2}$ kommen, und über 1 breit mit sehr dickem Rumpfe, glänzend dunkelbraun, unten hellbraun. Auf dem Halse 3 dicke Hörner, wovon das vordere aufwärts gekrümmt ist; die Füße und Gelenke braun behaart. Sie kommen aus Brasilien und Surinam. Marcgrave S. 247. Rösel II. S. 20. T. A. F. 6. Voet T. 18. F. 122. T. 19. F. 128. Jablonsky I. T. 5. F. 3.

3) Der Actäon (*O. actaeon*)

sieht aus wie der Aldus, ist aber viel größer, und im Leibe eben so groß wie der Hercules, und hat auf dem Halse nur 2 Hörner, indem das dritte vom Kopf ausgeht und gespalten ist; die Farbe dunkelbraun, aber überall stehen gelbliche Haare. Er kommt ebenfalls aus Brasilien und den Antillen. Merian Taf. 72. Swammerdam Taf. 30. Fig. 4. Sturms Verz. Taf. 7. Fig. 1. Taf. 8. Fig. 1. Rösel II. S. 16. T. A. F. 2.

Boet Taf. 16. Fig. 111, 112. Sloane II. S. 205. Taf. 237. F. 4, 5.

4) Der Gideon (*O. gideon*) gleicht dem Hercules, ist aber um $\frac{1}{3}$ kleiner, die Hörner viel kürzer, und beide am Ende gespalten. Färbung dunkelbraun. Er soll aus Ostindien kommen. Rösel II. S. 19. L. A. F. 5. Swammerdam L. 30. F. 2. Edwards's Vögel L. 40. Boet L. 12. F. 100. L. 13. F. 101. Jablon'sky I. L. 1. F. 3. Olivier I. Nro. 10. L. 11. F. 102.

5) Der Hercules (*O. hercules*) ist der größte bekannte Käfer im südlichen America, und zeichnet sich besonders durch den in ein langes, krummes Horn verlängerten Hals aus, gegen welchen der fast ebenso verlängerte Kopf wie ein Sägeblatt spielt. Die ganze Länge beträgt über 5 Zoll, wovon der Leib kaum 2 beträgt und $1\frac{1}{2}$ dick ist. Die Farbe ist braun, die Flügeldecken meist grünlich grau mit schwarzen Flecken; das obere Horn hat am untern Rande eine Franze von hellbraunen Haaren, wie sie sich auch an den Rändern des Halses und des Hinterleibes finden; das untere hat dafelbst mehrere stumpfe Zähne; der Kopf ist übrigens unverhältnißmäßig klein, so wie die Fühlhörner und ihre Kolben. De Geer IV. S. 177. L. 18. F. 9.

Marcgrave bildete schon diesen Käfer ab unter dem Namen *Taurus volans* in seiner Naturgeschichte von Brasilien S. 247, wo er *Enema* heißt; es ist jedoch die Art mit gelblich olivengrünen und braun gesprenkelten Flügeldecken. Den Hinterleib gibt er 2 Zoll rheinländisch an, den Hals 1 Zoll, das Horn $1\frac{1}{2}$, das untere Horn fast 2 Zoll. Die Augen schwarz, und fast so groß wie ein Hanforn. Der Käfer könne die beiden Hörner zusammenbringen und etwas halten; von der Lebensart ist aber leider kein Wort gesagt. Nehemias Grew erzählt in seinem Verzeichniß des Museums der königl. Gesellschaft in England, S. 162, der Käfer, welcher übrigens auch aus Guinea käme, hänge sich mit seinen Hörnern an die Zweige des Toddybaums, drehe sich wie ein Wirbel darum herum, schneide die Rinde ein, hänge sich sodann herunter und lasse sich den Saft ins Maul tropfen. Dieses ist der sogenannte Mammebaum (*Mammea*),

dessen Frucht in ganz America hoch geschätzt wird, und aus dessen Zweigen man einen Saft zieht, welcher sich in Wein verwandelt und unter dem Namen Toddywein bekannt ist. Dieser Saft soll es nun seyn, womit sich der Käfer berauscht. Rüssel II. S. 10. L. A. F. 1. IV. T. 5. F. 3. Voet I. T. 12. F. 98. Tablonsky I. Taf. 1. Fig. 1. Olivier, Sturm I. T. 5. F. 1. Panzer Beytr. I. T. 8. F. 3, 4.

Zusammenstellung.

Werfen wir nun einen Blick auf die bis jetzt betrachteten Thierclassen, so zeigt es sich, daß die glatten und die geringelten Thiere 2 Reihen bilden, welche beide gleich tief anfangen und parallel sich entsprechend heraufsteigen. So gehen den Gallertthieren die Würmer parallel, den Schalthieren die Krabben; die Fliegen dagegen bilden eine höhere Stufe, welche die glatten Thiere nicht erreichen. Man kann sie daher folgendermaassen neben einander stellen:

A. Gallertthiere	Würmer.
B. Schalthiere	Krabben.
C. Ringelthiere	Fliegen.

Auf ähnliche Weise kann man die Classen einander gegenüber stellen, wo den Classen in der ersten Reihe die Ordnungen in der zweyten Reihe entsprechen. Unter Aderflügler sind zu verstehen: die Mücken, Immen und Falter; unter Netzflügler: die Flohfliegen, Heuschrecken und Wanzen; unter Hornflügler: die Käfer.

A. Gallertthiere:	I. Würmer:
I. Infusorien.	1) Weißwürmer.
II. Polypen.	2) Rothwürmer.
III. Quallen.	3) Sternwürmer.
B. Schalthiere:	II. Krabben:
I. Muscheln.	1) Krebse.
II. Schnecken.	2) Affeln.
III. Kracken.	3) Spinnenartige.