

kere, wie auch der Hinterleib, röthlich aschgrau; beide Flügel silberglänzend. — Die Raupe, weißer Kornwurm, ist weißlich gelb mit röthlichem Kopfe. Sie frisst Anfangs nur von einem Korne, auf dem sie dem Ei entkroch, ziehet aber bald nachher, mittelst einiger Fäden, die sie aus sich hervorspinnet, mehrere Körner zu einem Klümpchen beisammen und frisst nun ein Korn nach dem andern. In Menge ist sie so dem Getreide gar schädlich. Das geflügelte Insekt findet sich abgebildet unten, mitten Taf. V.

---

### Neuroptera, Netzflügler.

Die Insekten dieser Ordnung haben vier dünnhäutige, netzförmige oder gegitterte Flügel. Der Schwanz hat nie einen Stachel, wohl aber Häkchen oder Borsten. Ihre Larve ist mit sechs Füßen versehen, sonst von verschiedener Gestalt. Ihre Puppen sind theils halb, theils unvollkommen. Als Larven und Puppen leben viele im Wasser von andern Wasserthierchen, nach der Verwandlung wohl in der Nähe des Wassers, doch allezeit im Trocknen.

Angaben, aus welchen mikroskopische Objekte sich entnehmen lassen:

1. Aus dem Geschlechte: *Ephemera*, Haft (Tagthierchen, Eintagsfliege, Uferaas): vier ganz kleine Fressspitzen, kurze, pfriemensförmige Fühlhörner, drei große Nebenaugen, vier aufrechte Flügel, deren die hin-

teren aber nur klein sind; am Schwanze zwei bis drei Borsten. Die Larve ist nicht sehr verschieden von der Gestalt eines ausgebildeten Hauts, nur daß man an ihr keine Flügel bemerkt. Sie lebt im Wasser und führt zum Schwimmen Federchen am Schwanze und Fasern am Hintertheile ihres Körpers. Nach Verlauf einiger Jahre verwandelt sie sich gegen den Sommer in eine Puppe oder vielmehr Nymphe. Diese schwimmt einige Zeit umher und dann nach der Oberfläche des Wassers; hier springt ihre Haut auf und das geflügelte Insekt steigt aus derselben empor. Es fliegt auf's Trockene, an eine Wasserpflanze oder sonst einen Gegenstand; hier häutet es sich nochmals und diese Hülle bleibt daselbst haften. Der vollkommen entwickelte Haut nimmt gar keine Nahrung zu sich, sondern begattet sich nur; das Weibchen legt sieben- bis achthundert Eier und stirbt noch desselben Tages, an dem auch schon das Männchen bald nach vollzogener Begattung gestorben ist.

*E. vulgata*, der gemeine Haut. An Körper braun, führt er braun gefleckte Flügel und am Hinterende drei lange Borsten. Er erscheint schon im März in Menge. — *E. horaria*, Stundenhaut (Stunden-Ephemere); ist kleiner als der gemeine Haut, ganz weiß, mit einem schwärzlichen Rande an den Vorderflügeln. Er erscheint später und wohl erst im August.

2. Aus dem Geschlechte: *Hemerobius*, Florfliege: zwei Zähne in den Kinmladen, vier Fressspitzen, borsteförmige Fühlhörner, etwas länger als das Brustschild, kleine Nebenaugen, niedergebogene ungefaltete Flügel. Ein gar schönes Insekt; gar häßlich aber von Ansehen ist die Larve; sie ist an sich lang gestreckt und hierbei rauh und zottig, mit

Krallen an den Füßen und mit einer Zange am Kopfe versehen. Sie verpuppet sich in einem Behältnisse von der Gestalt eines Tönnchens, in der Größe einer Erbse, aus welchem Behältnisse dann die Florfliege zum Vorschein kommt.

**H. perla**, die Perlfliege (Hofdame). Sie ist  $5\frac{1}{2}$  Linie lang und am Körper gelblich grün. Ihre sehr transparente Flügel sind in Beziehung auf erstere ziemlich breit, nämlich 3 Linien. Sie trägt solche in Form eines Daches. Diese Flügel, mit grünlich gelben Adern und Nerven durchzogen, sind wie der Körper glänzend; welcher letztere nicht selten wie Gold funkelt. Prachtvoll ist der Anblick dieses Insekts unter dem Mikroskop. — Die Larve hat das kaum beschriebene Ansehen und ist röthlichbraun von Farbe, mit weißen Seitenstreifen, kleinen Warzen an jedem Ringe und mit Büschel von Haaren an jeder dieser Warzen. — Ihrem Naturtriebe nach setzt das Weibchen der Florfliege und so auch der Perlfliege seine Eier auf solche Pflanzen ab, auf welchen die Blattläuse (Seite 156) leben und haufen. Hier steckt es jedes Ei auf ein Stielchen, welches sich aus dem klebrigen Saft bildet, der mit dem Ei aus dem Körper kommt und an der Luft bald erhärtet. In den ersten Tagen kriechen die Larven aus den Eiern; sie kriechen an den Stielchen hinunter und fallen über die Blattläuse her, unter welchen sie dann viele Vernichtung anrichten.

3. Aus dem Geschlechte: **Myrmeleon**, Afterjungfer: zwei Zähne in den Kinnladen, sechs lange Fressspitzen, keulenförmige oder an der Spitze breitgedruckte Fühlhörner von der Länge des Brustschildes, keine Nebenaugen, zwei zangenförmige Blättchen am Schwanz des Männchens, herabhängende Flügel.

*M. formicarius*, Ameisenjungfer (Ameisenlöwe), ist 1 Zoll 3 Linien lang und ähnelt der sogenannten *Libellula*, Wasserjungfer. Der Kopf gestumpft, die Fühlhörner ziemlich lang, der Vorderleib gelb, der Hinterleib schwärzlich, mit blaßgelben Ringen. Die langen Flügel sind schwarz- oder braungewölkt gefleckt und jeder führt am Hinterrande einen weißen Fleck. Das Weibchen legt seine und zwar blaßrosenrothe Eier in den Sand oder in Steinrisen. — Die Larve, der eigentliche sogenannte Ameisenlöwe — m. f. links, unten Taf. V — ist platt gedrückt, breit ovalförmig, gegen das Hinterende mehr spitzig, hat sechs Füße und am Kopfe eine starke, in ihren beiden Theilen etwas gekrümmte, nach Innen gezackte Zange. Von Farbe aber ist die Larve aschgrau. Merkwürdig ist sie wegen ihres Kunsttriebes. Sobald nämlich der Ameisenlöwe das Ei verlassen hat, macht er sich, indem er rückwärts gehet, einen Laufgraben im Sande und setzt dieß so lange fort, bis er einen solchen Ort antrifft, woselbst der Sand weniger leicht nachfällt. Hier bildet er sich eine trichterförmige Grube, dessen obere Oeffnung zur Tiefe des Trichters ein gewisses Verhältniß hat, so daß letztere insgemein 9 Linien beträgt, wenn erstere 12 Linien ausmacht. Jedoch wechselt die Größe des Trichters sehr: denn die größten haben eine Oeffnung von 2 bis 3 Zoll, die kleinsten von 2 bis 3 Linien. Indem der Ameisenlöwe sich aber die Grube bereitet und hierbei den Sand auswirft, auch wohl Steinchen, für seine geringen Kräfte große Lasten, wegschafft, macht er zuerst eine Furche im Kreise, zunächst dieser und an ihr eine zweite jedoch tiefere Furche und setzt dieß so lange fort, bis sich der Trichter vollendet. Er verbirgt sich nun unter dem Trichter, oder ihm nahe, auch wohl sonst

im Sande, läßt nichts weiter von sich als etwa einer seiner Zangen sehen und lauert so mit vieler Geduld, bis eine Ameise oder auch wohl ein anderes kleines Thierchen an den Rand dieses Abgrundes kommt, das dann wegen des lockeren Sandes, in diesen Abgrund hinunterstürzen muß, und ihm so zur Beute wird. Rasch ergreift er dann eine solche Ameise mit seiner Zange, ziehet sie unter den Sand und saugt sie aus; den ausgesogenen Balg aber bringt er nach einiger Zeit hervor und schnellet ihn über den Rand des Trichters hinaus. Er unterläßt auch nicht, diesen Trichter sogleich wieder in gehörigen Stand zu setzen, oder macht sich einen neuen, welches er um so leichter und öfter verrichten kann, als ihm solches nur wenige, kaum eine halbe Stunde Zeit kostet. Mißlingt es ihm aber ja einmal, die Ameise oder das sonstige Thierchen sogleich zu erfassen und sucht sich diese oder dieses zum Trichter hinaus zu retten, so schleudert er mittelst seiner Zange einen Hagel von Sand darnach und erreicht so, da die Ameise oder das Thierchen in Folge dessen hinunterstürzen muß, doch seine Absicht. — Merkwürdig insbesondere ist es auch, wie er zu Werke gehet, wenn er Steine in seinem Trichter findet, die zu groß sind, als daß er sie mit der Zange sollte hinauswerfen können. Er drängt sich nämlich mit seinem Hintertheile unter den Stein, so daß derselbe auf seinen Rücken zu liegen kommt und so schiebt er ihn rücklings in einer Schneckenlinie an der Wand der Grube nach und nach an den Rand des Trichters hinauf, indem er, während dieser Arbeit seine Ladung sorgfältig in Acht nimmt. Hier oben am Rande des Trichters läßt er jedoch den Stein nicht liegen, denn er möchte sonst wieder hinunter fallen, sondern schiebt ihn weiter fort und kehrt erst dann in seinen Versteck zurück.

Doch aber mißlingt es ihm zuweilen auch wohl mit dem Hinauffchieben des Steins, indem er das Gleichgewicht verliert, und gleitet ihm derselbe, nachdem er schon oben oder fast oben sich befand, wieder hinunter; doch das entmuthigt unsern Ameisenlöwen keinesweges, vielmehr erneuert er die mühevolle Arbeit und läßt nicht eher nach, bis er den Stein oben hinauf gebracht hat. — Im Winter ruhet dieses merkwürdige Wesen. Im nächsten Frühjahr aber setzt es seine Lebensweise fort und macht sich, in dem Maße als es selbst wächst, nach und nach auch größere Trichter. Zuletzt — es lebt die Larve zwei Jahre — verkriecht es sich, im Julius oder August, tiefer in den Sand und bereitet sich eine Hülle von der Größe einer Flintenkugel, aus Sandkörnern, welche erstere es mit der schönsten perlfarbenen Seide ausspinnet und in welcher es sich nun verpuppt. Nach etwa 3 Wochen entkommt aus dieser Puppe, oder vielmehr Nymphe, die Aferjungfer oder Ameisenjungfer.

#### Besonderes Mikroskopisches Objekt.

Dieses ergiebt sich in der Zange des Ameisenlöwen. Jeder der Haupttheile dieser Zange, deren Länge jederzeit mit der Größe des Thieres im Verhältniß steht, krümmt sich gegen das Außenende spizig auslaufend nach einwärts, führt am Innenrande drei spizige Zacken und ferner am Innenrande so wohl als am Außenrande Borsten; seiner Länge nach aber ist inneliegend noch eine Röhre befindlich, welche in eine Spitze ausläuft, die das Thierchen aber hervorstrecken kann und die ihm so zum Saugen dient, wenn es seine Beute mit der Zange gepackt

hat. Zwischen diesen Haupttheilen der Zange und zwar am Kopfe, finden sich zwei gegliederte, gerade stachelförmige Röhren und zwischen diesen vier Borsten.

---

### Hymenoptera, Hautflügler.

Die Insekten der fünften Ordnung haben vier häutige, weitläufig geaderete Flügel und am Hinterleibe, wenigstens die Weibchen, einen borstähnlichen Stachel, mit welchem einige schmerzhaft zu verwunden fähig sind. Ihre Larven haben entweder keine Füße oder deren viele, über sechszehn. Die Puppe aber vor allen ist eine unvollkommne.

Angaben, aus welchen mikroskopische Objekte sich entnehmen lassen.

1. Aus dem Geschlechte: *Sirex*, Holzwespe: stark gezähnte Kinnladen, fadenförmige aus vier und zwanzig Gliedern bestehende Fühlhörner, ziemlich langes spitziges Schwanzende, schmale, lange, flach aufliegende Flügel. Die bekannteste Art ist

*S. gigas*, die Riesenwespe, 1 Zoll lang; Kopf und Brust kurzhaarig rauh und ersterer zu beiden Seiten mit einem gelben Fleck. Der Hinterleib mitten und unten schwarz, im Uebrigen gelb. Die Fühlhörner etwas länger als der halbe Körper und auch gelb; die kleine Schwanzspitze, in welche der Hinterleib sich endigt, ist rothgelb. Der Legestachel, den das Weibchen unten am Leibe zum Absetzen der Eier führt, und der an sich insbesondere merkwürdig ist, hat eine Länge von 9 Linien, ist mithin fast so lang als der ganze Hinterleib und von dunkelbrauner oder schwärzlicher Farbe. Er fängt ungefähr in der Mitte