

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Natur und Kunst

ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

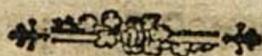
Mit einem Register über diesen und den Ersten Band

Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August

Leipzig, 1791

XVIII. Fortsetzung des siebzehnten Stücks. Die Verwandlung.

urn:nbn:de:gbv:45:1-10096



Auch unter den zweyflügelichten Insekten, (7) wovon die mehresten Arten Eyer legen, giebt es einige, die lebendige Junge zur Welt bringen; und unter diesen zeichnet sich die Pferdelausfliege (8) dadurch besonders aus, daß die trächlige Mutter, welche ungeheuer dick wird, Statt der Eyer eine einzige Puppe legt, in welcher sich in den ersten Wochen nichts als ein weißer Saft zeigt, der nachher gleich zum erwachsenen Thier gebildet wird, das nach einiger Zeit, als vollkommen geflügeltes Insekt, auskriecht. Es muß also das Ey in Mutterleibe ausschließen, die Larve ernährt werden, und sich darin verpuppen.



XVIII.

Fortsetzung des siebzehnten Stückes.

Die Verwandlung.

Nunmehr komme ich auf das wunderbarste und merkwürdigste Phänomen, was fast blos dieser Thierklasse eigen, wenigstens in andern bey weitem nicht so auffallend wird, (1) und

(7) Diptera.

(8) Hippobosca Equina.

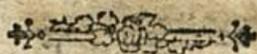
(1) Die Frösche und Eideyen, die im Wasser jung werden, kommen auch nicht gleich in ihrer voll-

und das ist ihre Verwandlung. Die wenigsten Insekten behalten nämlich die gleiche Gestalt, in der sie zuerst ans Licht gekommen sind, ihr ganzes übriges Leben hindurch, sondern sie verwandeln sich größtentheils zu wiederholten Malen in bestimmten Epochen ihres Lebens, und erscheinen während dieser Austritte oft in ganz verschiedenen Gestalten, woben zugleich ihr ganzer innerer Körperbau auf eine Weise umgeschaffen wird. Daben legen sie meistens verschiedene Häute ab, bis sie endlich in ihrer vollkommenen Gestalt erscheinen, in welcher sie vorher in die Häute eingehüllt verborgen lagen.

Bei den meisten hat die Verwandlung drey Stufen, nämlich vom Ey zur Raupe oder Larve, von der Larve zur Puppe, und von der Puppe zum vollständigen Insekt.

In

vollkommenen Gestalt zur Welt, sondern müssen sich erst noch einer Art von Verwandlung unterziehen, ehe sie die Ausbildung und den völligen Gebrauch aller ihrer Gliedmaßen erlangen. Die kleinen Frösche z. E. (die so genannten Kaulquappen) haben anfangs noch keine Füße, sondern einen langen Ruderschwanz. — Auch die jungen Fische haben theils, so wie sie aus dem Eie kriechen, noch nicht ihre völlige Gestalt, sondern erhalten die Ausbildung ihrer Flossen, u. d. gl. erst nach und nach, durch eine Art von Verwandlung.



In der Gestalt also, wie die Insekten, die sich einer Verwandlung unterziehen, zuerst aus dem Eye kriechen, heißen sie Larven. Meist kommen sie sehr klein ans Licht, so daß z. E. eine erwachsene Weidenraupe, ⁽²⁾ die sich auf Ulmen, Eichen, u. s. w. aufhält, 72,000 Mal schwerer wiegt, als da sie eben aus dem Eye gekrochen war; dagegen wachsen sie aber auch desto schneller, so daß z. E. die Maden der blaueten Schweißfliege ⁽³⁾ 24 Stunden nach dem Auskriechen schon 155 Mal schwerer wiegen, als da sie aus dem Eye kamen. Bey einigen Arten hat die Larve Füße, wie die Raupen ⁽⁴⁾ und Engerlinge, ⁽⁵⁾ bey andern nicht, wie die Maden.

(2) Phalaena Cossus. Am häufigsten hält sich die Raupe in Weidenstämmen auf, die so von ihr durchfressen werden, daß sie leicht ausgehen, oder bey mäßigem Sturm umfallen. Sie wird gegen das Beyspiel vielleicht aller übrigen Raupen an 3 Jahr alt, ehe sie sich verpuppt, und hat ein so zähes Leben, daß sie ohne Schaden etliche Stunden lang im luftleeren Raume, und mitten im Sommer fast 3 Wochen lang unter Wasser ausdauern kann. Eben so sonderbar ist's, daß die Puppe sich von der Stelle bewegen kann.

(3) Musca Vomitoria.

(4) Die Larven der Schmetterlinge werden gewöhnlich mit dem allgemeinen Namen der Raupen belegt.

(5) Die Larven der Maykäfer.



den. Die Larven der Schmetterlinge haben mehrentheils 16 Füße, die Spannraupen ⁽⁶⁾ zehen bis 12 Füße, die Mottenraupen ⁽⁷⁾ haben 16, 14, auch nur 8 Füße. Die Larven der Wasserjungfern haben 6, der Blattwespen, ⁽⁸⁾ die sich besonders auf Rosenstöcken und Weiden finden, 18 bis 22, die Larven der Sägenfliege, oder Schwanzwespe 6 längere und 14 kürzere Füße u. s. w. — Der Kopf ist mit Zähnen oder Zangen, bisweilen mit starkem Gebiß bewaffnet. Die Schmetterlingsraupen haben gezähnte Kinnladen, Fressspitzen, und eine Unterlippe, aus deren Zühen sie ihre Fäden zum Einspinnen ziehen. Die Augen sind glatt und einfach. Das Athemhohlen geschieht durch Luftlöcher an den Seiten des Körpers, oder durch einige Röhren am Hintertheile des Leibes. Viele Insekten leben als Larven im Wasser, und in ihrem letzten Zustande in der Luft und im Trocknen. — Flügel haben die Larven gar nicht, auch sind sie in

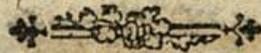
(6) Phalaenae Geometrae, Spanner. Da die 3 oder 2 ersten Paare der Bauchfüße fehlen, so scheinen sie gleichsam, wenn sie sich bewegen, ihren Gang mit Spannen abzumessen, daher sie den Namen erhalten haben.

(7) Phalaenae Tineae.

(8) Tenthredo.

Zweyter Band.

§



in diesem Zustande zur Fortpflanzung noch gänzlich unfähig; sie ernähren sich blos, und wachsen, und häuten sich mit unter einige Mal.

Die Nahrung der Larven ist verschieden, und besteht in Pflanzen, Wurzeln, Blättern, Aas, auch andern Insekten, u. d. gl. Oft ist die Nahrung der Larve eben diejenige, die in der Folge das vollkommene Insekt zu sich nimmt, oft ist sie aber auch davon unterschieden.

Bei der Häutung pflegt gewöhnlicher Maassen oben auf dem Kopfe, auf dem Rücken, und auf dem Bruststücke die alte Haut, nachdem schon eine neue unter derselben gewachsen, zu platzen, wodurch eine Oeffnung entsteht, die groß genug ist, daß der Körper des Insekts durchkommen kann. Bei vielen behält die abgelegte Haut die vollkommene Gestalt des Thiers. An der abgelegten Haut einer Raupe kann man Kopf, Augen, Mund, Kinnbacken, Füße mit Härchen besetzt, Athemlöcher und überhaupt alle Theile deutlich sehen. Bei einigen ist die äußere Haut innwendig noch mit einer weißen und zärtern gefuttert. Die meisten Raupen häuten sich nur 3 bis 4 Mal, ehe sie sich verpuppen; einige thun es 8 bis 9 Mal. —

Wenn die Larve ausgewachsen ist, und merkt, daß ihre Zeit herbey gekommen ist, so nimmt sie eine andere Gestalt an, in welcher man sie die Puppe,

Puppe, oder Verwandlungshülse nennt. Das Verpuppen der Larve besteht also darin, daß sie sich eine Verwandlungshülse verfertigt, worin sie bis zur letzten Katastrophe ihres Lebens liegen bleibt. Die Puppe wächst wenig oder gar nicht. Anfänglich ist sie sehr weich, nach und nach verhärtet sie zwar, doch bleibt sie immer sehr dünne und zerbrechlich. Manche Insekten können sich während dieses Zustandes herum bewegen, auch Nahrungsmittel zu sich nehmen; andere hingegen verschließen sich in ihre Puppe, wie in einen Sarg, und bringen einen großen Theil des Jahrs und ihres Lebens in einem betäubenden Todesschlaf, ohne Nahrungsmittel, und ohne sich von der Stelle zu bewegen, zu.

Die Puppen bekommen nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit auch verschiedene Benennungen und sind entweder vollständig, oder halbvollständig, oder unvollständig, oder bedeckt, oder eingesperrt.

Vollständig ist die Puppe, wenn sie dem vollkommenen Insekt gänzlich gleich sieht; wenn sie alle Theile des künftigen Insekts hat, und gebraucht; wenn Larve und Puppe sich bewegen können, und ernähren, z. E. bey der Spinne, bey dem Krebs, u. s. w. Im strengsten Verstande kann man dies aber gar keine Puppe nennen, weil die Klasse der ungeflügelten Insek-



ten keiner eigentlichen Verwandlung unterworfen ist. Alle Verwandlung, die man wahrnimmt, besteht in etlichemaligem Häuten, wobey aber nichts weiter vorgeht, als daß die Farben sich ändern, und das Thier sich immer zu mehrerer Vollkommenheit entwickelt; oder, wo auch neue Theile hinzukommen, wie bey dem Affelwurm, so bleiben doch die alten, wie sie waren; das Thier wird nur länger, und die Zahl der Füße größer.

Halbvollständig ist die Puppe, wenn sie bewegliche Füße und einige Spuren von Flügeln (Flügelscheiden) hat, und frißt. Die Larve derselben hat 6 Füße, ist beweglich und ungeflügelt. Hieher gehören die Grashüpfer, die Libellen, Gryllen, Wanzen, &c. Diese Insekten halten das Mittel zwischen denen, die ihr ganzes Leben hindurch einerley Gestalt behalten, und denen, die sich verwandeln. Sie gelangen weder in den Zustand der Nymphe, noch der Puppe; ihr Leben theilt sich hauptsächlich nur in 2 Perioden; in der ersten kriechen, in der zweyten fliegen sie. Folglich kömmt ihre ganze Verwandlung vorzüglich darauf an, daß sie Flügel bekommen, welches ohne sonderliche Veränderung ihrer Gestalt und Lebensart geschiehet. Nach Ablegung der letzten Haut bersten 2 auf dem Rücken des Insekts befindliche Knöpfchen, worin die Flügel, wie eine Blume

Blume in der Knospe, eingewickelt lagen, auf, worauf die Flügel heraus treten. Die halbvollständige Puppe heißt auch Afternymphe, oder Halbnymphe. (s. das XXIV. Stück.)

Unvollständig nennt man diejenigen Puppen, welche unbewegliche, aber zu unterscheidende Füße und Flügel haben. Die Larve hat bald 6, bald mehr, bald keine Füße, und bewegt sich langsam; die meisten sind in diesem Zustande ganz unbeweglich. Wenn sie die Larvenhaut abgeworfen haben, so werden darauf alle Theile des künftigen Insekts sichtbar, die aber, weil sie noch weich sind, über der Brust zusammengefalet liegen, und mit einer feinen durchsichtigen Haut bedeckt sind. Diese Art von Puppen nennt man auch Nymphen. Dahin gehören die Bienen, Wespen, Hornisse, Ameisen, und viele Käfer.

Die eigentlich so genannten Raupen, die künftigen Schmetterlinge lassen nach Ablegung ihrer Larvenhaut, zwar die Theile des künftigen Insekts in ihrer Hülle erkennen, so daß man den Vorder- und Hinterleib, nebst andern Gliedmaßen unterscheiden kann, aber nicht so deutlich, wie bey der nächst vorhergehenden Art von Puppen, weil eine harte, lederartige Haut alles bedeckt. Diese Puppen werden bedeckte Puppen oder Chrysaliden genannt.



Endlich giebt es Insekten, als die Schmeißfliegen, die Viehbremen, u. a. m. welche sich in ihre letzte Haut, die sie nicht abwerfen, so zurück ziehen, daß sie darin lose sitzen, und wie in einer Schale eingeschlossen sind, daher man nichts von ihnen erkennen, keinen Theil des Körpers unterscheiden kann. Diese Puppen, die eine eiförmige, oder runde Gestalt haben, und keine merkliche Bewegung spüren lassen, heißen eingeschperrte Puppen.

Die 3 letztern Arten der Puppen, welche gar nicht fressen, sind oft in ein besonderes Gehäuse eingeschlossen, welches die Larve bereitet, ehe sie sich verwandelt, und das bisweilen ungemeyn künstlich ist. Den vornehmsten Stoff dazu giebt eine flebrichte Materie ab, welche in dem Leibe des Insekts abgesondert wird, und in der Zeit, da ihn das Insekt durch das, dazu gebildete Werkzeug von sich giebt, zu einem Faden erhärtet, woraus das Insekt sein Gehäus zusammenwebt.

XIX.

Fortsetzung des achtzehnten Stückz.

Die Puppen haben zuweilen ganz besondere Gestalten. Manche sehen aus, wie ein eingewickeltes Kind, einige scheinen fast ein Menschengesicht zu haben, einige haben Aehnlichkeit mit einem Hunde-Käse- oder Vogelkopfe, u. s. w. Auch haben die Puppen nicht einerley Farben; es giebt braune, hellbraune, dunkelbraune, aschgraue, silberfarbige, gelbe, rothe, grüne, weiße, schwarze, bunte, u. s. w. Sie haben so gut Lustlöcher als die Larven, weil ihnen die Luft zur Erhaltung des thierischen Lebens unumgänglich nothwendig ist. Von der Schönheit der Puppen kann man aber nicht auf die Schönheit des Insekts schließen, denn oft kommt aus einer schönen Puppe ein sehr mittelmäßiges, und aus einer schlechten, ein sehr schönes Insekt. So ist z. E. die Nesselraupe schwarz, aber sie verwandelt sich in den so genannten Admiral, der die schönste rothe Farbe hat.

Auch der Ort ist bemerkungswerth, wo sich die Larven verpuppen. Für viele ist jeder versteckte Ort dazu bequem; alle aber wählen einen solchen, wo den Puppen, und den darin eingeschlo-