

## Lepidoptera, Schmetterlinge.

Die allen Schmetterlingen zukommenden Kennzeichen sind: vier bestäubte Flügel, ein mit vier Fressspitzen und einer Spiralzunge (Sauger) versehenes Maul und ein haariger oder bestäubt zottiger Körper. Aus den von den Weibchen gelegten Eiern kriechen Raupen und aus deren Verpuppung bald früher, bald später die Schmetterlinge.

### Die Raupen.

Sie haben meist einen herzförmigen Kopf; dieser ist hornartig hart, versehen mit einem Maule und an diesem Maule mit zwei Kinnladen und zwei einfachen Zähnen, zwei bis vier Fressspitzen und mit einer Unterlippe, an welcher eine Warze, die Spinnwarze, sitzt, mittelst welcher das Insekt Fäden spinnet, indem es aus seinem Innern einen klebrigen zähen Saft herausziehet. Auch finden sich am Kopfe zu beiden Seiten viele äußerst kleine Wärzchen statt der Augen. Der lange Körper hat zwölf deutlich markirte Abschnitte, Glieder oder Ringe genannt, und an jedem dieser Abschnitte, jedoch mit Ausnahme des zweiten und dritten Ringes, befindet sich auf jeder Seite ein Luftloch. Diese Luftlöcher sind Ausmündungen der Luftröhren, welche längs der Seiten liegen und sich mittelst vieler Nester nach allen Theilen des Körpers der Raupe hin verbreiten. Zwischen denselben sind die Speiseröhre, so wie der Magen und der Darm befindlich, welche sich vom Kopfe bis an das Ende des Körpers hinziehen. Ueber diesen liegt die Röhre, welche die Stelle des Herzens vertritt und das weiße Blut allen Theilen des Körpers der Raupe zuführt. Man kann bei genauer Betrachtung an glatten Raupen diesen

Herzanal und die schlängelnde Bewegung, welche er vollzieht, wahrnehmen. Zu beiden Seiten des Raupenkörpers liegen die gewundenen Gefäße, die den Saft zum Gespinnsie enthalten und in die erwähnte Spinwarze ausmünden. Ueber der Darmröhre liegt, erkennbar an einem knotigen Faden, das Gehirn und Rückenmark. Was zumal aber die Luftlöcher betrifft, so findet sich deren eines Taf. VII, oben mitten in stark vergrößerter Abbildung; — der innere Spalt wird durch viele Quersfasern gebildet. — Die Raupen haben meist sechs zeh'n Füße, zum Theil auch weniger, bis zu acht. Die drei vorderen Paare sind hornartig, gegliedert und zugespitzt und finden sich unter den drei ersten Ringen (vom Kopfe an). Diese drei Paar, im Vergleich mit den übrigen Füßen ganz verschieden gestalteten Füße haben alle Raupen und es entstehen aus selbigen nach der Verwandlung die Füße des Schmetterlings; — die hinteren Paare aber sind häutig, nicht gegliedert und dick, auch am unteren Rande mit Häkchen besetzt, doch fehlen von diesen Paaren Füßen aber oft einige, wie solches vornehmlich bei den sogenannten Spanner-raupen der Fall ist. Die beiden letzten Füße dienen der Raupe als Nachschieber. Taf. VII unten mitten zeigt sich vergrößert ein solcher Hinterfuß abgebildet, ihm zu beiden Seiten aber ein Vorderfuß. — Die Haut der Raupen ist bald glatt, bald zarthaarig, bald dornig und diese Dornen sind einfach oder ästig; bald mit langen Haaren besetzt, entweder dicht neben einander oder so, daß sie Bürsten, Zapfen, auch Knöpfe bilden. Gewisse Raupen haben auf dem letzten Schwanzringe ein ziemlich hartes Horn. Die sogenannten Schildraupen sind längs des Rückens mit hornartigen Blättchen bedeckt.