

SALÜ KIDS UND TEENS

Oft sass ich schon im Frühling in der Sonne und habe ihnen zugeschaut. Den bunten Wesen, die scheinbar unbeschwert durch die Luft fliegen, sich von Blütennektar ernähren und die Welt ein bisschen schöner machen. Es gibt sie in allen erdenklichen Farben. Die Tagfalter sind meistens bunt, die Nachtfalter eher unscheinbar. Am faszinierendsten ist aber, wie sie entstehen. Alle Schmetterlinge waren einmal Raupen. Schade, dass aus Mäusen keine Schmetterlinge werden.

Viele Grüsse, Deine

Mausi



Schmetterlinge – ein Leben in vier Phasen

In der Tat müssen wir Mausie enttäuschen. Nicht jeder kann ein Schmetterling werden. Das Leben eines jeden Schmetterlings beginnt ... Hm, wo genau fängt der Schmetterling an? Da diese Wesen, die in einer ihrer Erscheinungsformen Schmetterlinge sind, drei Mal ihre Gestalt verändern, also mehrere Metamorphosen durchlaufen, ist diese Frage gar nicht so einfach zu beantworten. Lasst es uns also umgekehrt machen und beim Schmetterling anfangen.

Weltweit gibt es knapp 160'000 Arten, in der Schweiz nicht ganz 4'000. Damit bilden Schmetterlinge nach den Käfern die zahlenmässig grösste Insektenordnung. Sie kommen auf allen Kontinenten ausser in der Antarktis vor. Die grössten sind die Weissen Hexen aus der Familie der Eulenfalter in Südamerika mit einer Flügelspannweite von 25 bis 30 Zentimetern. Die grössten Tagfalter, die Königin-Alexandra-Vogelfalter, sind deutlich bunter, leben in Papua-Neuguinea und werden fast genauso gross. Die kleinsten Falter sind die Schopfstirnmotten, die es

vor allem in Amerika gibt. Sie werden nur wenige Millimeter gross.

Erscheinungsbild

Trotz dieser riesigen Grössenunterschiede sind alle Schmetterlinge ähnlich aufgebaut. Das wohl auffälligste Merkmal sind ihre Flügel, die auf Ober- und Unterseite mit Schuppen bedeckt sind. Daher auch der griechische Namen Lepidoptera, was wörtlich übersetzt Schuppenflügel heisst. Diese Schuppen sind eigentlich eher Haare, die wie Dachziegel auf den Flügeln liegen und so die Flügeladern verdecken, die zwischen den Membranen verlaufen. Die Adern braucht der Schmetterling nur direkt nach dem Schlüpfen. Dann werden die mit einer Art Blut gefüllt und spannen dadurch die Flügel auf, die so trocken können.

Fast so unterschiedlich wie die Flügel sind die Fühler der verschiedenen Schmetterlingsarten. Es gibt gerade und gebogene, solche mit einer Verdickung am Ende, gesägte und weitere Varianten. Manchmal unterscheiden sich auch die Fühler von Männlein und Weiblein. Aber alle können sie damit riechen, man-

che auch tasten, schmecken und Temperaturen wahrnehmen.

Die Augen eines Schmetterlings bestehen wie bei anderen Insekten aus bis zu 6'000 Einzelaugen, sind also Facettenaugen, mit denen sie circa 200 Meter weit sehen können. Manche Schmetterlinge haben zusätzlich noch ein Paar Einzelaugen, mit denen sie ihren Tag-Nacht-Rhythmus steuern.

Sehr unterschiedlich sind die Mundwerkzeuge verschiedener Schmetterlingsarten. Die Oberkiefer sind meist verkümmert. Die Unterkiefer bestehen aus flexiblen Halbröhrchen, die gemeinsam ein Saugrohr bilden, mit dem die Falter ihre Nahrung aufsaugen können. Diese Rüssel sind unterschiedlich lang und werden bei Nichtgebrauch zusammengerollt. Einige Schmetterlingsarten bilden keinen Rüssel aus und sterben bald nach der Paarung, weil sie keine Nahrung aufnehmen können.

Am Brustkorb befinden sich die Fortbewegungsorgane der Schmetterlinge, also Beine und Flügel. Das erste Beinpaar ist bei vielen Tagfaltern verkümmert und dient nur noch zur Reinigung. Die Füsse der anderen Beine verfügen über Klauen, mit denen sich Schmetterlinge fest-



halten können. Manche Arten haben auf den Füßen ausserdem Sinnesorgane, mit denen sie schmecken können. Auch hören können Schmetterlinge – und zwar mit Hilfe einer kleinen Grube, die von einer dünnen Membran bedeckt wird und sich im hinteren Bereich des Brustkorbs oder am Abdomen befindet.

Der eigentliche Körper eines Schmetterlings besteht aus zehn Segmenten, die bei den meisten Arten ebenfalls von Schuppen bedeckt sind. Er enthält die lebenswichtigen Organe wie das Herz, einen Verdauungstrakt, ein Nervensystem, verschiedene Drüsen, die vor allem Duftstoffe produzieren, und die Geschlechtsorgane. Und damit kommen wir der Raupe schon wieder näher. Wie bei den Mäusen und Menschen gibt es auch bei den Schmetterlingen Weiblein und Männlein.

Vom Ei über die Raupe ...

Die beiden halten beim «Daten» ein strenges Ritual ein, das mit einem gemeinsamen Flug beginnt, bei dem sich die Flügel immer wieder berühren. Nach der Paarung bewahrt das Weibchen die Spermien des Männchens in einer spe-

ziellen Blase auf, an der vorbei die Eier bei der Ablage geleitet und dabei befruchtet werden. Schmetterlingseier gibt es in ganz verschiedenen Formen und Farben. Meistens sind sie zu Beginn hell und werden kurz vor dem Schlüpfen immer dunkler, was daran liegt, dass sie fast durchsichtig sind und die Farbe der heranwachsenden Raupe durchscheint. Die Eier sind sehr klein (0,5 bis 2 Millimeter) und werden einzeln, paarweise oder in kleinen oder grösseren Gruppen abgelegt. Manche Schmetterlinge legen alle Eier an einem Ort ab, andere verteilen sie. Während manche Raupen schon nach wenigen Tagen schlüpfen, überwintern andere Eier und die Raupen schlüpfen erst nach sechs Monaten.

... und die Puppe ...

Nach dem Schlüpfen wird das Leben für den Schmetterling, pardon, die Raupe, so richtig gefährlich, weil sie ein begehrtes Futter zum Beispiel für Vögel darstellt. Deswegen sind die meisten von ihnen gut getarnt und manche sogar giftig. Sie fressen so viel wie möglich und wachsen rasant, bis sie sich schliesslich verpuppen und die Metamorphose zum

Schmetterling beginnt. Dabei werden die Raupenorgane abgebaut und zu Falterorganen umgebaut. In dieser Phase, die je nach Jahreszeit zwei bis vier Wochen oder einen ganzen Winter lang dauern kann, sind die Tiere sehr empfindlich und absolut wehrlos. Zerstört man eine Puppe, stirbt der Schmetterling.

... zum Schmetterling

Ansonsten durchbricht der Schmetterling, wenn er so weit ist, seine Puppenhülle, zwängt sich nach draussen, pumpt Luft in den Körper, Blut in seine noch leeren Adern und entfaltet sich. Auch diese Phase ist noch mal gefährlich, weil der Schmetterling mit den noch feuchten Flügeln bewegungsunfähig ist. Erst wenn die ganz trocken sind, kann er sich in die Luft schwingen, um von Mäusen bewundert zu werden.



Fotos: (oben links nach rechts) Sufisa Kangwansap/123rf.com, Ron Rowan/123rf.com, Ekaterina Balashova/123rf.com, (unten links und rechts) Thammanoon Sahaditsamrong/123rf.com, Caizler/123rf.com, (rechts unten) Nataraja Rozhikova/123rf.com