

Morgane Peyrot

Schmetterlinge

70 Arten entdecken und bestimmen

Illustriert von Lise Herzog

Aus dem Französischen von Ilona Zuber

Anaconda

Verwendete Kürzel

G

Geschützte oder bedrohte Art



Tagfalter



Nachtfalter



Flügelspannweite

J F M A M J J A S O N D

Mai-Juni: Flugzeit



Zur zuverlässigeren Bestimmung
sollte ein Foto gemacht werden.

Lizenzausgabe mit freundlicher Genehmigung.

Titel der französischen Originalausgabe:

Le petit guide des papillons

© 2020, Éditions First, an imprint of Édi8, Paris



www.fsc.org

MIX

Paper from
responsible sources

FSC® C004378

Penguin Random House Verlagsgruppe FSC® N001967

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische
Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2022 by Anaconda Verlag, einem Unternehmen
der Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH,
Neumarkter Straße 28, 81673 München
Alle Rechte vorbehalten.

Umschlaggestaltung: dyadesign, Düsseldorf,
www.dya.de unter Verwendung von Motiven aus dem Innenteil

Satz und Layout: InterMedia – Lemke e. K., Heiligenhaus

Druck und Bindung: PB Tisk, a.s., Pribram

Printed in Czech Republic

ISBN 978-3-7306-1058-9

www.anacondaverlag.de

Einführung

Wozu dieser Taschenführer?

Von allen Insekten, die die Natur hervorgebracht hat, können die Schmetterlinge wohl als die beliebtesten gelten. Wer wäre nicht entzückt vom anmutigen Flug dieser zarten Geschöpfe mit ihren bunt schillernden und mit prachtvollen Ornamenten verzierten Flügeln, deren erstaunliche Metamorphose durchaus Stoff für Science-Fiction-Filme oder Märchen bieten könnte. So klein sie auch sind, Schmetterlinge ziehen uns unwillkürlich in ihren Bann. Diese geheimnisvollen Reisenden, deren Erscheinen den Frühling ankündigt, sind mit ihrem ungewöhnlichen Gestaltwandel gleichermaßen Sinnbilder für Veränderung, Ewigkeit und Wiedergeburt. Kein Wunder also, dass sie in vielen Gegenden der Welt als Glücksbringer und Symbole für Freude und Wohlstand betrachtet werden.

Ob protzige Großsegler, unauffällige kleine Irrlichter, Dandys im Tageslicht oder diskrete Wächter der Nacht – überall um uns herum verbergen sich bemerkenswerte Arten von überraschender Schönheit und Vielfalt. Lassen auch Sie sich verzaubern von diesen wunderbaren Wesen. Der vorliegende Taschenführer mit seinen Illustrationen und detaillierten Beschreibungen bietet Ihnen Gelegenheit, 70 Schmetterlingsarten besser kennenzulernen. Möge er eine Anregung für viele weitere fabelhafte Entdeckungen sein!

Für wen ist dieser Taschenführer gedacht?

Dieses Büchlein richtet sich an all jene, die sich für Schmetterlinge begeistern und diese interessanten Tiere gerne beobachten und näher kennenlernen würden. Die Erläuterungen zur Biologie und Systematik im Einleitungsteil sowie die möglichst genauen und verständlichen Beschreibungen der einzelnen Arten vermitteln die wichtigsten Informationen, die für die Erkennung und Bestimmung nötig sind. Die meisten Arten, die in diesem Taschenführer vorgestellt werden, sind leicht zu beobachten. Aber auch andere, seltenere Arten, bei deren Bestimmung man etwas genauer auf die Details achten muss, wurden in die Auswahl aufgenommen, um ihrer Bedeutung für das Naturerbe Rechnung zu tragen oder um dem Leser eine Vorstellung von der erstaunlichen Artenvielfalt unserer Umwelt zu geben. Auch einige häufig vorkommende oder sehr bekannte Nachtfalterarten werden in diesem Taschenführer erläutert, wenn auch weniger ausführlich, da der Kosmos der Nachtfalter zu komplex für dieses Büchlein ist. Der Schwerpunkt liegt also auf den Tagfaltern.

Wie ist das Buch aufgebaut?

Der Taschenführer gliedert sich in fünf Abschnitte. Zu jeder Art werden auf einer eigenen Seite folgende Informationen gegeben:

- der deutsche und der wissenschaftliche Name;
- die Größe;
- die Flugzeit, in der man die Falter beobachten kann;
- ein besonderes Erkennungszeichen, wenn die Art selten oder bedroht ist;

- die Schmetterlingsfamilie, der die Art angehört;
- das Aussehen, die Farbe, die Form und die für die Bestimmung wichtigen Merkmale, ergänzt durch eine Illustration;
- Angaben zur Lebensweise und zum Verhalten: Lebensraum, Vorkommen, Entwicklung, Ernährung usw.;
- Randbemerkungen und ergänzende Informationen in der Rubrik »Wissenswertes«.

Die fünf Abschnitte des Buches entsprechen jeweils einem Lebensraum:

1. **Kulturräume:** Parks, Gärten, Siedlungen, Felder usw.
2. **Grünland:** baumlose Flächen, deren Vegetation überwiegend aus krautigen Pflanzen oder Sträuchern besteht, wie zum Beispiel Trocken- oder Blumenwiesen, Magerrasen und kalkreiche Hänge, Heiden, mediterrane Strauchheiden usw.
3. **Waldgebiete:** Waldränder und -lichtungen, lockere Wälder, Brachland mit Sträuchern usw.
4. **Wassergebiete:** Überschwemmungsgebiete und/oder Flächen in Wassernähe: Flussmündungen, Feuchtwiesen, Moore und Sumpfgebiete.
5. **Bergregionen:** Trocken- und Feuchtwiesen, Geröllhalden, Forstgebiete, Bergwiesen und gebirgige Lebensräume aller Art.

Allerdings sind die beschriebenen Arten nicht notwendigerweise auf den Lebensraum beschränkt, in den sie eingeordnet wurden. Die Einteilung in diesem Buch entspricht lediglich dem jeweils bevorzugten Lebensraum einer Schmetterlingsart.

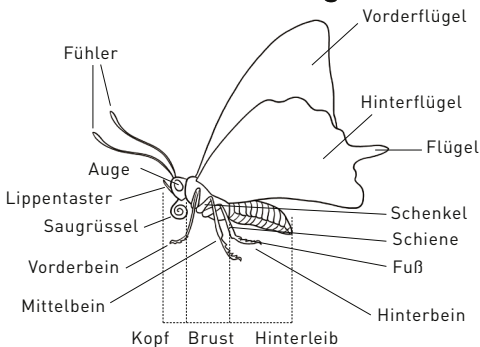
Was ist ein Schmetterling?

Schmetterlinge gehören zur Klasse der Insekten. Ein Insekt ist ein Tier, das alle folgenden Eigenschaften aufweist:

1. Gliederung des Körpers in drei Abschnitte (Kopf, Brust, Hinterleib);
2. drei Beinpaare (Sechsfüßer);
3. ein Paar Fühler;
4. ein Paar Mundwerkzeuge.

Insekten sind eine extrem artenreiche Klasse. Sie werden ausgehend von ihrer Gestalt in verschiedene Ordnungen unterteilt. Die Ordnung der Schmetterlinge weist den wissenschaftlichen Namen Lepidoptera auf, der sich von den altgriechischen Begriffen *lepos* (Schuppe) und *pteron* (Flügel) ableitet, also so viel bedeutet wie »Schuppenflügler«, womit bereits auf das wichtigste Unterscheidungsmerkmal dieser Tiere verwiesen wird.

Körperbau eines Schmetterlings



Der Schmetterlingskörper ist von einer starren äußeren Hülle umgeben, dem Exoskelett. Jeder Abschnitt des Körpers weist Anhänge auf (beispielsweise die Flügel und die Beine, die am Brustabschnitt sitzen), die jeweils spezielle Funktionen haben und bei manchen Exemplaren äußerst sorgfältig begutachtet werden müssen, wenn man sie bestimmen will. Bei eng verwandten Arten können die entscheidenden Unterschiede sehr fein sein: ein Augenfleck auf einem Flügel, die Färbung des Hinterleibs oder der Beine usw.

Der Kopf

Am Kopf des Schmetterlings sitzen die Mundwerkzeuge oder Mandibeln, die Fühler und die Augen. Die Mundwerkzeuge von Insekten sind je nach ihrer Ernährungsweise sehr unterschiedlich ausgeformt. Schmetterlinge nehmen – mit Ausnahme einiger seltener primitiverer Exemplare – grundsätzlich nur flüssige Nahrung zu sich, d. h. Blütennektar, Absonderungen überreifer Früchte usw. Dafür sind sie mit einem röhrenförmigen Organ, dem sogenannten Rüssel oder Saugrüssel, ausgestattet, der sich in Ruhestellung spiralförmig eingerollt unter dem Kopf befindet und von den darüberliegenden Lippentastern geschützt wird. Die Fühler sind Sinnesorgane, die für das Gleichgewicht und die Orientierung unerlässlich sind und den Schmetterlingen darüber hinaus zum Tasten, Riechen, Schmecken oder zum Aufspüren von Sexuallockstoffen (Pheromonen) dienen. Mit ihren Facettenaugen, die aus Tausenden kleiner Einzelaugen, den Ommatidien, zusammengesetzt sind, besitzen die Tiere ein sehr weites Gesichtsfeld und eine oft bemerkenswerte Fähigkeit, schnelle Bewegungen wahrzunehmen: Einige Schmetterlinge können 200 Bilder pro Sekunde verarbeiten, der Mensch dagegen gerade einmal 24!

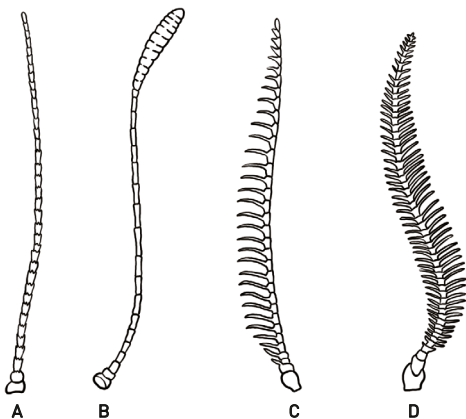
Die Brust (Thorax)

Als Verlängerung des Kopfes besteht der Brustabschnitt oder Thorax aus drei Segmenten, auf denen sich jeweils ein Beinpaar befindet und auf denen auch die berühmten Schmetterlingsflügel sitzen, die diesen Tieren ihre Anmut verleihen. Auch wenn bei einigen seltenen Nachtfalterarten die Flügel der Weibchen zurückgebildet und kaum sichtbar sind, besitzen alle Schmetterlinge vier aus Membranen bestehende Flügel. Das Besondere an diesen ist, dass sie mit einer Vielzahl winziger Schuppen bedeckt sind. Diese Schuppen weisen unterschiedliche Funktionen auf. So sind die in der Regel farblosen Strukturschuppen für die Stabilität des Flügels unerlässlich, während die Pigmentschuppen für die vielfältigen Farben und die schillernden Reflexe der Schmetterlinge sorgen. Bei den Männchen mancher Arten lassen sich auch spezielle Duftschuppen finden, die Flecken oder Streifen bilden und während der Paarungszeit Pheromone, also Sexuallockstoffe, abgeben (und an denen der Naturforscher die Männchen dann auch von den Weibchen unterscheiden kann). Die sorgfältige Betrachtung der Flügelzeichnungen ist für die Schmetterlingsbestimmung eine unabdingbare Voraussetzung. Die Flügel sind mit Motiven geschmückt, deren Formen, Farben und Anordnung typisch für die jeweilige Art sind. Augenflecken, Zickzackbinden oder Würfelflecken auf den Flügeloberseiten, ein heller oder bunter Flügelsaum, Punkte oder Flecken in der Basalregion usw. bieten wertvolle Hinweise. Auch die Flügelform gibt Auskunft über die Artzugehörigkeit eines Exemplars: Sind die Flügel gerade, haben sie glatte oder gezackte oder blattförmig gezipfelte Ränder oder weisen die Hinterflügel an ihren Enden vielleicht ein »Schwänzchen« auf?

Tagfalter oder Nachtfalter?

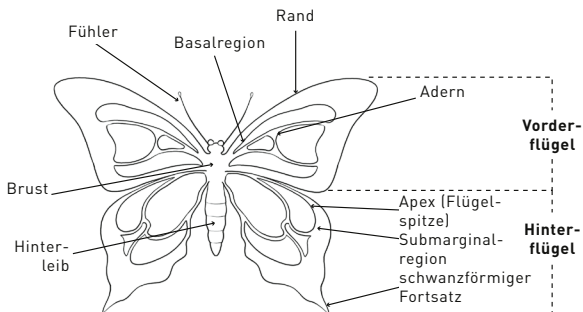
An den Fühlern lässt sich erkennen, ob es sich bei einem Schmetterling um einen Tagfalter (Rhopalocera) oder einen Nachtfalter (Heterocera) handelt. Bei den Tagfaltern sind die Fühler am oberen Ende stets sichtbar zu kleinen »Keulen« verdickt, während bei Nachtfaltern ganz unterschiedliche Fühlerformen vorkommen; zum Beispiel können sie fadenförmig oder gekämmt sein.

Beispiele für Fühlerformen:



A: fadenförmig **B:** gekielt, typisch für Tagfalter
C: einseitig gekämmt **D:** beidseitig gekämmt

Aufbau der Schmetterlingsflügel



Der Hinterleib

Der Hinterleib umschließt die wichtigsten lebenserhaltenden Organe: das Herz, das den Körper mit Hämolymphe (dem Blut der Insekten) versorgt, den Verdauungstrakt sowie die Fortpflanzungsorgane. Bei den Weibchen ist der Hinterleib größer als bei den Männchen, damit die oft sehr zahlreichen Eier darin Platz haben. Außerdem sind die Weibchen mit einer Legeröhre (Ovipositor) ausgestattet und manchmal auch mit Drüsen, die ein Sexualekret abgeben, um die Geschlechtspartner anzulocken. In einigen Fällen kann die Färbung des Hinterleibs ein eindeutiges Merkmal für die Absicherung der Bestimmung einer Art sein.

Die großen Schmetterlingsfamilien

Die Ordnung der Schmetterlinge ist in verschiedene Familien, Gattungen und Arten untergliedert. In Deutschland

lassen sich insgesamt 184 Tagfalterarten beobachten, die fünf großen Schmetterlingsfamilien angehören. Wenn man in der Lage ist, ein Exemplar dem Aussehen nach einer dieser Familien zuzuordnen, erleichtert dies die Bestimmung der einzelnen Art.

Papilionidae (Ritterfalter)

Vertreter dieser Familie sind große, bunte Schmetterlinge wie der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) oder der Segelfalter (*Iphiclides podalirius*). Sie sind häufig weiß oder gelb mit schwarzem Streifenmuster, und ihre Hinterflügel besitzen am Ende in der Regel einen auffälligen schwanzförmigen Fortsatz. Ein weiteres besonderes Merkmal sind kleine Haken an den Vorderbeinen, die sogenannten »Putzkämmchen«. In Europa sind nur zwölf Arten von Ritterfaltern heimisch.

Lycaenidae (Bläulinge)

Diese hübschen, zartgliedrigen Schmetterlinge sind so klein, dass man sie leicht übersieht, selbst wenn sie ganz in der Nähe sind. Die Unterseiten ihrer Flügel sind meist mit Punkten und Strichen geschmückt, und ihre Fühler sind schwarz-weiß geringelt. In dieser Familie unterscheidet man drei große Unterfamilien: die Polyommatae, bei denen die Männchen häufig strahlend blau gefärbte Flügeloberseiten besitzen, die Lycaeninae oder Feuerfalter, bei denen rot-orange Grundtöne überwiegen, zuweilen mit einem violetten Schimmer, sowie die vorwiegend braun gefärbten Theclinae (Zipfelfalter), die an ihren Hinterflügeln oftmals kleine Schwänzchen tragen.

Hesperiidae (Dickkopffalter)

Diese meist kleinen, unterschiedlich gefärbten Schmetterlinge haben einen gedrungenen Körperbau. Auffällig sind ihre relativ breiten Flügel und ihre weit auseinanderstehenden Fühler. Wegen ihres lebhaften und meist sehr schnellen Flugs werden sie oftmals nicht bemerkt.

Pieridae (Weißlinge)

Weißlinge sind mittelgroße Schmetterlinge, deren Flügel meist eine überwiegend weiße oder hellgelbe Grundfärbung besitzen und mit Flecken oder Marmorierungen geschmückt sind. Durch die gezackte Form ihrer Flügel wirken sie manchmal wie Blätter (z. B. der Zitronenfalter, siehe S. 30). Der Außenrand der Vorderflügel ist häufig schwarz gefärbt.

Nymphalidae (Edelfalter)

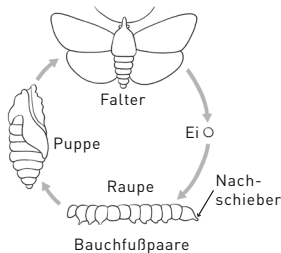
Diese mittelgroßen bis großen Schmetterlinge weisen häufig äußerst farbenprächtige und vielfältig gemusterte Flügelzeichnungen auf. Auffallend sind außerdem ihre verkümmerten Vorderbeine, die vollständig angewinkelt unter dem Thorax liegen, sodass es aussieht, als hätten sie nur vier Beine. Die artenreiche Familie der Edelfalter gliedert sich in zahlreiche Unterfamilien.

Es gibt noch zwei weitere Tagfalterfamilien, von denen aber nur sehr wenige Arten in Europa zu beobachten sind, die Libytheidae (Schnauzenfalter) und die Riodinidae (Würfelfalter).

Lebensweise und Verhalten

Der Lebenszyklus: Von der Raupe zum Falter

Ein Insekt verbringt den größten Teil seines Lebens als Larve, die sich über verschiedene Stadien hinweg nach und nach zum ausgewachsenen Tier entwickelt. Auch die Schmetterlinge machen da keine Ausnahme. Damit sie wachsen können, sind mehrfache Häutungen nötig, da das Exoskelett aus ausgehärteter Kutikula nicht mitwachsen kann. Man fasst Insekten nach dem Ablauf ihres Entwicklungszyklus zu verschiedenen Gruppen zusammen. Es gibt ametabole Insekten – ohne Metamorphose (Gestaltwandel) und ohne Nymphenstadium (Jugendstadium) – und hemimetabole Insekten, die eine allmähliche Metamorphose mit Nymphenstadium durchlaufen; bei beiden ist die Larve quasi eine Miniaturausgabe des erwachsenen Insekts, der sogenannten Imago. Holometabole Insekten dagegen machen eine vollständige Metamorphose durch: Ihre Larven sehen vollkommen anders aus als das Vollinsekt; dieses bildet sich erst in einem zwischengeschalteten Puppenstadium aus, in welchem ein kompletter körperlicher Umbau stattfindet (zu



dieser Gruppe gehören zum Beispiel Schmetterlinge oder Käfer). Schmetterlinge durchlaufen also eine holometabole Entwicklung, da die Raupe erst durch eine vollkommene Metamorphose zum Schmetterling wird.

Der Entwicklungszyklus eines Schmetterlings umfasst vier Stadien (Ei, Raupe, Puppe, Falter), deren Dauer je nach Art stark variieren kann. Zwar ist das erwachsene Insekt eigentlich nur dazu da, sich fortzupflanzen und damit den Zyklus zu vollenden, doch einige Falter werden fast ein Jahr alt und können sogar lange Wanderungen zurücklegen. Schließlich gibt es in Bergregionen oder Polargebieten, wo die Entwicklungsbedingungen aufgrund der Kälte ungünstiger sind, sogar Schmetterlingsarten, die bis zum Erreichen des Erwachsenenstadiums ein bis zwei Jahre brauchen. Manche Schmetterlinge pflanzen sich nur einmal pro Jahr fort, treten also jährlich in nur einer Generation auf, während andere in zwei, drei oder sogar vier Generationen fliegen.

Ernährung

Die Ernährung der Schmetterlinge hängt von ihrem jeweiligen Entwicklungsstadium und von der Art ab. Raupen besitzen kräftige Mundwerkzeuge, mit denen sie Blätter von Pflanzen zerreißen können. Übrigens sind viele von ihnen auf eine einzige Pflanzenart, die sogenannte Wirtspflanze oder Futterpflanze, angewiesen, auf der das Falterweibchen auch seine Eier ablegt. Raupen sind in aller Regel Pflanzenfresser. Erwachsene Schmetterlinge sind mit einem Saugrüssel ausgestattet, über den sie Blütennektar oder andere Flüssignahrung, zum Beispiel austretende Säfte überreifer Früchte, aufnehmen können. Viele tropische Schmetterlinge saugen

auch direkt an Meeresufern oder Gewässern Mineralsalze auf oder trinken Körperflüssigkeiten verendeter Tiere.

Lebensraum

Den Schmetterlingen ist es gelungen, den größten Teil der Erde zu besiedeln. In Europa sind sie überall verbreitet, von den Mittelmeerregionen bis zu den Steppen des hohen Nordens. Dennoch hat jede Art ihre eigenen Vorlieben. Überall auf der Welt bestehen sehr enge Wechselbeziehungen zwischen bestimmten Schmetterlingsarten und den Pflanzen, die diesen über ihre diversen Entwicklungsstadien hinweg die lebensnotwendigen Ressourcen liefern. Daher hängt der bevorzugte Lebensraum einer Art oftmals davon ab, wo die Futterpflanzen für ihre Raupen anzutreffen sind. Zum Beispiel kommt das Moor-Wiesenvögelchen (siehe S. 122), dessen Wirtspflanzen in Feuchtgebieten wachsen, vorzugsweise in Auenlandschaften, Sumpfgebieten, Mooren und ähnlichen Umgebungen vor.

Schmetterlinge schützen

Schmetterlinge sind durch die Zerstörung ihrer Lebensräume in höchstem Maße gefährdet. Oft sind menschliche Aktivitäten dafür verantwortlich: Wälder werden gerodet, Wiesen, Grünstreifen und Gärten viel zu oft gemäht. Doch auch durch die zunehmende Bebauung, das Auffüllen von Wasserflächen, die Entwässerung von Feuchtgebieten oder den Einsatz von Chemikalien wird großer Schaden angerichtet. Wie wir heute wissen, ist der Bestand an Insekten innerhalb von kaum dreißig Jahren um etwa 40 % zurückgegangen. Auch die Schmetterlinge sind von dieser Ent-

wicklung nicht verschont geblieben. Tun Sie etwas für ihre Erhaltung, indem Sie Ihren Garten möglichst einladend für diese hübschen Tiere gestalten. Lassen Sie eine Ecke in Ihrem Garten ungemäht, damit sich dort einheimische Wildblumen ansiedeln, die entsprechend gute Futterpflanzen für die Raupen abgeben (welche dann wiederum Ihren Gemüsegarten in Ruhe lassen). Sie können auch lebende Hecken pflanzen oder eine Blumenwiese anlegen (achten Sie aber darauf, nur einheimische Arten zu säen). Diese neuen Lebensräume können alle nötigen Lebensgrundlagen für zahlreiche Schmetterlingsarten bieten.

Schmetterlinge beobachten

Die Beobachtung mit bloßem Auge bzw. einem Fernglas genügt, um die allermeisten Schmetterlingsarten in diesem Taschenführer zu bestimmen. In manchen Fällen ist auch eine gute Kamera empfehlenswert. Wenn Sie sich allerdings als Naturforscher*in betätigen und in die professionellere Bestimmung von Schmetterlingen einsteigen wollen, wäre der Einsatz eines Schmetterlingsnetzes in Erwägung zu ziehen, um die Tiere zu fangen, auch wenn das nicht immer ausreicht. Manche Schmetterlingsarten, die einander sehr stark ähneln, können nur unter dem Stereomikroskop eines Entomologen zuverlässig bestimmt werden. Außerdem muss man sich darüber im Klaren sein, dass beim Hantieren mit diesen zarten Geschöpfen äußerste Vorsicht geboten ist. Auf gar keinen Fall darf man ihre Flügel berühren, die allzu leicht beschädigt werden können. Darum lege ich Ihnen ans Herz, nach Möglichkeit darauf zu verzichten und diese hinreißenden Tiere nur mit den Augen zu erkunden.