

Was schützt den Falter?

Von Dr. Chr. Schröder.

(Mit einer Abbildung.)

II.

Dämmerungs- und Nachtfalter! Bereits der Name läßt uns wissen, daß diese Falter während der Dämmerung und Nachtzeit aus ihrer Ruhe zu frohem Lebensgenusse erwachen. Aber es giebt ja keine Regel ohne Ausnahme, daher wird es uns nicht überraschen, unter ihnen eine ganze Anzahl teils artenreicher Familien zu finden, für welche jene Kollektivbezeichnung nicht wohl zutrifft. Diese fliegen nämlich ausschließlich oder doch wenigstens mit besonderer Vorliebe am Tage, im Sonnenschein. Überblicken wir nun die ganze mannigfaltige Reihe der Heteroceren, von den „Schwärmern“ (*Sphingae*) durch die „Spinner“ (*Bombyces*) und „Eulen“ (*Noctuae*) bis zu den „Spannern“ (*Geometrae*), so werden die vorherrschend grauen und mattbräunlichen Farben derselben unsere Erwartungen täuschen, nachdem wir die wunderbare Pracht der Tagfalter gesehen haben. Nur wenige wie die auf glänzend dunklem Grunde rot gefleckten „Widderchen“ (*Zygaenidae*), manche bunt gekleidete „Bären“ (*Arctiidae*), Species der Noctuen-Gattung *Plusia* in zartem, metallisch bestäubtem Gewande von hinreißender Schönheit erinnern uns an die vorige Farben-Entfaltung. Wir haben soeben bemerkt, daß nicht alle Heteroceren ihre Schwärmezeit auf die Dunkelheit verlegen! Gerade jene tagfalterartig aussehenden Schmetterlingsarten der Gattungen *Zygaena*, *Arctia*, *Plusia* u. a. sind es aber, welche am Tage umherfliegen. Diese Beobachtung möchte uns kaum in Erstaunen setzen, denn was ist leichter verständlich, als daß die am Tage fliegenden Falter eine bunte, diejenigen der Dunkelheit eine graue Färbung besitzen; werden wir doch kaum in der Annahme fehlgehen, daß der Gesichtssinn der nächtlichen Tiere nicht mehr als ein verschwommenes Bild der Gegenstände wird geben können. Eine Farbenpracht bei diesen Schmetterlingen wäre eine überraschende Erscheinung. Doch gehört eine solche Untersuchung nicht in den Rahmen unseres Themas. Wir übergehen vielmehr diese Falter, weil sie die Verhältnisse der eigentlichen Heteroceren nicht erkennen lassen.

Es ist schon ausgeführt, daß die Schutzfärbung nur auf jenen Flügelteilen zu suchen ist, welche bei dem ruhenden Falter sichtbar bleiben. Welche Lage nehmen denn die Flügel der Nachtfalter in der Ruhe an? Wir haben wesentlich zwei Stellungen zu unterscheiden. Die bei weitem größere Zahl folgt der Gewohnheit, Unter- wie Oberflügel dem Körper anzulegen, so daß sich die letzteren auf der Rückenmitte des Falters mit dem Innenrande berühren und die ersteren völlig verdecken (Abb. Fig. 3 u. 4). Wir sehen also nur die Gesamt-Oberfläche des vorderen Flügelpaares.

Von dieser Ruhestellung weicht aber die folgende ganz erheblich ab. Ober- wie Unterflügel sind neben dem freiliegenden Körper horizontal in ganz ähnlicher Weise ausgebreitet, wie sie die Lepidopterologen für die Sammlung präparieren (Abb. Fig. 5 u. 6). In diesem Falle erblicken wir also, von dem Vorderrande der Hinterflügel abgesehen, die ganze Oberseite des Falters. Es würde zu weit führen, auf eigentümliche, verhältnismäßig seltene Gewohnheiten einzelner Gattungen einzugehen. Ich möchte nur erwähnen, daß z. B. die *Lasiocampa*-Arten welche sich der erstgenannten Form der Ruhestellung bedienen, in ganz typischer Weise den Vorderrand der Hinterflügel unter den Vorderflügeln hervorblicken lassen, besonders aber der auch in dieser Hinsicht interessanten Schwärmer-Gattung *Smerinthus* gedenken, von welcher die Figur 2 der Abbildung einen Vertreter (*ocellata*) in seiner charakteristischen Ruhestellung in klarerer Weise darstellt, als mir durch eine Beschreibung möglich wäre.

Die Heteroceren sind also dadurch vor den Tagaltern ausgezeichnet, daß sie nur Teile der Oberseite, und zwar stets die ganze Fläche der Vorderflügel, während der Ruhe erkennen lassen; die Tagfalter zeigten entgegengesetzt die Unterseite. Wie wir bei diesen nun auf der ersteren die herrlichste Farbenpracht fanden, möchte es zunächst nicht unmöglich erscheinen, bei jenen auf der Unterseite demselben Farbenreichtum wieder

zu begegnen. Erinnern wir uns aber, daß die Tiere der düsteren Nacht in eintönigem, grauem Kleide aufzutreten pflegen, so werden wir eine solche Erwartung kaum hegen. Zeigen doch z. B. die Bewohner dunkler Höhlen nur rudimentäre Augen oder ein vollständiges Fehlen derselben; wieviel weniger wird die Natur ein glänzendes Gewand dort entfalten, wo es ungesehen bleiben würde. Die nächtlichen Tiere sind dunkel gefärbt. In der That, die Farben der Unterseite der Heteroceren sind ausnahmslos einfarbig grauer oder bräunlicher Nuancierung mit verloschener Zeichnung.

Wir stellten im vorigen bereits fest, auf welchen Flügelteilen die Schutzfärbung zu beobachten sein wird; um betreffs ihres Aussehens zu einem Schlusse gelangen zu können, machen wir uns mit der Lebensweise der Nachtfalter bekannt. Im allgemeinen erheben sie sich morgens und abends in den Dämmerstunden von ihrem Lager, um Blütenhonig zu naschen und Gespielen zu suchen. An warmen, ruhigen Abenden sehen wir sie in großer Menge die verschiedensten Blüten umschweben, mit weit vorgestrecktem Saugrüssel am Saft sich labend, dann sich in schnellem Schwunge einer anderen Blume zuwenden oder Pfeilschnellen Fluges unseren Blicken entschwinden; selbst ein milder Regen schreckt sie nicht. Stürmt es aber, prasselt der Regen, bedeckt des Mondes bleiches Licht die Gegend, wagt sich kein Falter hervor; öd und leer liegt die Flur, unbelebt durch das wechselvolle Bild der Insekten. Wo aber entdecken wir die Heteroceren denn am Tage, wie finden wir sie auf? Verkriechen sich auch manche in das Dunkel des Pflanzengewirrs am Boden, so treffen wir doch die weit größere Zahl derselben frei an Baumstämmen, Pfählen, Zäunen und dergleichen sitzend an; für andere bilden grünende Pflanzensprosse und welke Blätter geeignete Ruheorte. Grün, Braun und Grau in mannigfaltigen Tönen bilden die Grundstimmung der Pflanzenwelt; diese Farben finden wir auch hier wieder, letztere allerdings in äußerst bevorzugter Weise, für die Schutzfärbung verwendet.

Die erstgenannte Art der Rubestellung zeigt also den Nachtfalter in fast dreieckförmigem Umriss; die ganze obere Fläche der Vorderflügel allein ist sichtbar. Sie wird

also auch Trägerin der Schutzfärbung sein. Und wir täuschen uns nicht! So unendlich viele hierher gehörige Arten wir auch kennen, besonders das große Heer der eigentlichen Noctuen, viele Sphingiden u. s. w., sie alle lassen bei höchster Verschiedenheit der specielleren Ausführung die äußerste Übereinstimmung in der grauen oder schwärzlichbraunen Grundfarbe jener Flügel erkennen. Wenigere sind dort reiner gelbbraun gefärbt, vereinzelt nur finden wir ein grünes Gewand. Selbst dem geübten Auge des Sammlers wird es schwer, das Grau der Noctue von demjenigen des Baumstammes zu unterscheiden, auf welchem sie sitzt, zumal die Zeichnungsbildung ganz ähnliche Unterbrechungen der Grundfarbe hervorruft, wie wir sie an der Borke des Baumes zu sehen gewohnt sind (Abb. Fig. 4 und 6, welche dieselbe Rubestellung zeigen würde). Es möchte zu weit führen, wollte ich hier auf interessante Einzelheiten der Zeichnung und Färbung eingehen, welche sich dem Beobachter fast aufdrängen; ich möchte nur noch hervorheben, daß wir nicht nach einer allzu detaillierten Anpassung des Falters an seine Umgebung suchen und eine kleinliche Auslegung der beobachteten Verhältnisse unternehmen dürfen; wir würden einen höchst unsicheren Boden betreten. Das Vorhandensein einer Schutzfärbung scheint mir theoretisch wie praktisch erwiesen. Wollte man aber diesen Schmetterling ausschließlich an Buchen-, jenen an Eichenstämmen, einen anderen an Pfählen u. s. w. ruhen lassen, so wäre dieses eine leere Spielerei, nicht geeignet, den Gegenstand begreiflicher zu machen. Hiermit soll nicht gelehnet werden, daß manche Arten ganz ausgeprägte Gewohnheiten haben; wir können ja auch die mannigfachen Verschiedenheiten in der Schutzfärbung am leichtesten aus der ursprünglich differenten Neigung in der Auswahl der Ruheplätze erklären. Aber dieses zu weit gehende Kombinieren von Einzelheiten ist ohne Nutzen und legt Verirrungen sehr nahe. Ist doch die eigentlich nicht sympathisch weiß gefärbte „Nonne“ (*Psilura monacha*), die moosgrün auf dunklem Grunde bestäubte *Trachea atriplicis* und so manche andere Art fast schwieriger aufzufinden als jene typischen Species. Sehen wir doch auch nie den Stamm eines Baumes in gleichförmiger,

vielmehr mannigfach verschiedener Färbung, welche durch Flechten, Moose u. s. w. hervorgerufen wird. Diese Erscheinung gehört aber schon in das Gebiet der „unechten“ *Mimicry*, welcher ich gelegentlich ein besonderes Kapitel zu widmen gedenke.

Wie steht es nun mit der Oberseite der Hinterflügel jener Falter, welche wir noch gar nicht berücksichtigten? Da sie bei dem ruhenden Falter nicht sichtbar ist, könnte sie ja nach unserer früheren Darlegung in allen möglichen Farben prangen. Aber auch hier gilt das über die Farben der nächtlichen Tiere Gesagte. Matte Grau ohne oder mit höchst verschwommener Zeichnung bildet fast regelmäßig die einzige Farbe der Unterflügel. Fast sage ich, denn wir begegnen in der Gattung der „Ordensbänder“ (Catocalen) einer ganz augenfälligen Ausnahme. Ein schöneres Rot, Gelb, Blau in den mannigfaltigsten Nuancen zeigen selbst die Tagfalter kaum; bei dem gespannten Falter leuchten diese Farben, von einer schwarzen Binde durchzogen und von einer gleichen gegen den Außenrand der Hinterflügel begrenzt, herrlich aus der eintönigen Umgebung der übrigen Flügelfläche hervor. Jedoch selbst diese Erscheinung wird sehr wohl verständlich, wenn wir erfahren, daß gerade die Catocalen auch bei Tage äußerst lebhaft sind. Bei der geringsten Annäherung, beider leisesten Erschütterung ihres Ruheortes fliegen sie davon, um sich an einen anderen Baum wieder niederzusetzen; ja auch ohne scheinbare Veranlassung sah ich sie am hellen Tage fliegen. Bei dieser Gattung war also der künstlerischen Bildungskraft der Natur wieder Gelegenheit geboten, bunte Farben zur Entwicklung zu bringen, und sie that dies in reichstem Maße. Dasselbe gilt übrigens noch für einige andere Species, z. B. *Agrotis pronuba* und *fimbria* in geringerer Weise.

Ich bemerkte schon, daß vereinzelte Arten dieser Abteilung auch grün gefärbt sind, entweder einfarbig oder mit schrägen Querlinien, welche eine ähnliche Anordnung und Ausführung besitzen, wie sie uns in den Blattrippen entgegentritt. Figur 3 der Abbildung läßt erkennen, daß diese Art der Schutzfärbung für die auf Blättern ruhenden Tiere eine äußerst günstige ist. Als dritte Färbung bezeichnete ich endlich ein helles

Rot- oder Gelbbraun. Dieses finden wir öfter z. B. bei *Orthosia*- und *Xanthia*-Arten, welche meist im Herbst oder überwintert im Frühjahr leben, also gerade dann, wenn das Braun der welken Blätter eine wesentliche Rolle in den Farben der Natur spielt und diese Falter in ihrer besonderen Gewohnheit, sich an belaubte Zweige oder auf bereits abgefallene Blätter am Boden zu setzen, schwer erkennbar macht. Es ist überhaupt eine sehr bemerkenswerte Tatsache, daß diejenigen Falter, bei welchen Gelb oder Braun die Schutzfärbung darstellen, Herbst-, seltener Frühjahrsfalter sind, wenn auch durch Klima-Verschiebungen und Verschiedenheiten sekundäre Veränderungen und lokale Abweichungen zu beobachten sein mögen. Dieser Erscheinung begegnen wir übrigens auch in der zweiten Hauptgruppe wieder; zu dieser gehen wir nunmehr über.

Bei dem ruhenden Falter erblicken wir hier nach dem vorigen wesentlich die ganze Oberseite der Flügel (Abb. Fig. 5 u. 6); diese Abteilung umfaßt besonders zahlreiche Geometriden und manche Bombyciden. Unsere frühere Dreiteilung der Schutzfärbung in Grau, Braun und Grün (gemäß der Übereinstimmung der Lebensgewohnheiten bei beiden Gruppen) läßt sich auch hier anwenden. Es möchte allerdings zu erwähnen sein, daß diese Falter eine erheblich größere Neigung für die beblätterten Sprosse niederer Pflanzen als Ruheort besitzen. Im weiteren ließe sich das eben Gesagte wiederholen. Die grau oder dunkelbräunlich gefärbten Species pflegen an Baumstämmen, Brettern und dergleichen zu ruhen und sind nicht minder schwer zu erspähen als die Noctuen in ihrer abweichenden Ruhestellung. Die grünen Arten sind gleichfalls von dem frischen Laube kaum zu unterscheiden, zumal die Zeichnung oft durch Schrägstreifen Blattrippen ähnliche Unterbrechungen der eintönigen Grundfarbe bewirkt, und auch die hellbräunlich gefärbten Vertreter genießen eines wirksamen Schutzes in ihrer Ähnlichkeit mit welken Blättern; auch ihre Erscheinungszeit fällt wesentlich in jenen Teil des Jahres, welcher letztere bringt.

Beispielsweise möchte ich auf einen unserer größten Spinner *Aglia tau* hinweisen, welcher eine den trockenen Buchenblättern täuschend ähnliche Grundfarbe der Oberseite

mit je einem schwärzlichen, bläulich-weiß aufgehellten „Auge“ besitzt. Dieser Falter fliegt in den Morgenstunden des ersten Frühjahrs in stoßweisem Fluge in den Buchenwäldern dahin. Wird er verfolgt, schwingt er sich nicht hinauf in die Kronen der Bäume, sondern setzt sich plötzlich mit Pfeilschneller Bewegung in das welke Laub, dem jagenden Sammler oft direkt vor die Füße. Es ist dann geradezu eine Unmöglichkeit, das Tier zu finden. Nicht selten konnte ich den Ort, an welchem der Falter sitzen mußte, auf einen Kreis von vielleicht einem Fuß Durchmesser beschränken; so sorgsam ich aber auch den Boden prüfte und mich demselben durch Niederbeugen näherte, es war nichts zu sehen. Nahm ich dann behutsam die welke Blätter von jener Stelle fort, flog mir unvermutet der Falter unter den Händen davon. Diese Art giebt eines der schönsten Beispiele für die Schutzfärbung, sie ist zugleich eine Warnung, nicht alle Erscheinungen auf dem Schmetterlingsflügel der Anpassung zuschreiben zu wollen. Das Extrem ist hier wie überall falsch. Denn wenn auch die Ausbildung jener Augenzeichnung den Falter in dem mannigfaltigen Aussehen des mit welchem Laube bedeckten Bodens nicht gefährlich sein wird, so ist doch auch ein eigentlicher Nutzen gerade dieser Zeichnungsform nicht wohl einzusehen; die „Augen“ finden in der Thatsache der Schutzfärbung kaum eine Erklärung. Die Figur 6 der Abbildung stellt noch eine andere Art bräunlicher Grundfarbe verschiedener Abtönung dar, welche im Herbste zu finden ist.

Hiermit will ich auch diese Abteilung verlassen — etwas Vollständiges zu bringen, würde bei dem beschränkten Raume doch unmöglich sein! — und nur noch einige Worte über die Ruhestellung der *Smerinthus*-Arten, speciell *ocellata*, hinzufügen. Die Figur 2 vergegenwärtigt diese Species in ruhendem Zustande. Die Oberflügel sind von bräunlicher Grundfarbe mit gleichgestimmten, dunkleren bis fast tiefschwarzen Zeichnungselementen, dagegen sind die Unterflügel nur am Vorder- und Hinterrande, welche, wie die Zeichnung lehrt, während der Ruhe sichtbar bleiben, ebenso gefärbt. Die durch die Oberflügel verdeckten Teile derselben zeigen jedoch bis auf den gelb-

lichen Außenrand eine leuchtend karminrote Färbung mit einem scharf hervortretenden „Auge“. (Die Abbildung stellt dieses Auge als durchscheinend dar; in Wirklichkeit ist von demselben bei dem ruhenden Falter ebensowenig zu sehen, wie von der karminroten Färbung.) Es möchte kaum angängig sein, einen noch zwingenderen Beweis für die Schutzfärbung zu erbringen. Ließe sich doch in ähnlicher Weise [noch manche Art verwenden.

Das Bisherige aber dürfte genügen; dem aufmerksamen Leser wird es, ich zweifle nicht, zur Thatsache geworden sein, daß der Falter eine sympathische, der Umgebung, d. h. dem gewohnten Ruheorte ähnliche Schutzfärbung zu besitzen pflegt, und daß ihm diese Anpassung einen nicht zu unterschätzenden, wirksamen Schutz gegen seine Feinde sichert. Dieses darzustellen, hatte ich mir als Aufgabe gesetzt.

Einige theoretische Erörterungen, welche auch hier zu berühren sein möchten, werde ich bei späterer Veranlassung folgen lassen; ich möchte hier nur noch der Frage näher treten, wie wir uns das Entstehen dieser Schutzfärbung zu denken haben, eine Frage, welche um so gerechtfertigter ist, als wir überall nicht nur nach der Erscheinung selbst, sondern auch nach ihren Ursachen zu forschen gewohnt sind. Es kann die Antwort nur eine theoretische Erklärung sein; je mehr innere Wahrscheinlichkeit diese besitzt, je mehr sie sich an feststehende Gesetze und natürliche Vorgänge anschließt, desto besser wird sie uns befriedigen.

Ein Blick in die Natur offenbart uns den ewigen Kampf der Individuen einer Art untereinander und mit anderen. Es ist klar, daß jene Artexemplare zunächst die größte Aussicht auf recht lange Erhaltung ihres Lebens haben, welche die Nahrung am sichersten zu finden vermögen. Bedenken wir aber, daß dem Schmetterlinge in den Nektarien der Blüten überall der Tisch in reichstem Maße gedeckt ist, so können wir von diesem Faktor nichts erwarten. Wie verhält es sich aber mit dem zweiten? Vor allen anderen werden doch diejenigen Individuen am ehesten leben bleiben, welche ihren Feinden besonders leicht entgehen. Von einer Fähigkeit der Überlegung und List müssen wir hier absehen; eine frühere



1. *Sphinx pinastri*. 2. *Smerinthus ocellata*. 3. *Hylophila prasinana*. 4. *Agrotis pronuba* ab.
5. *Nemoria pulmentaria*. 6. *Eugonia fuscantaria*.

Deduktion im Eingange zu diesen Zeilen lehrte uns vielmehr, daß die einzige Rettung des Falters im Nichtgesehenwerden besteht. Wir schließen also, diejenigen Falter werden am lebensfähigsten sein, welche eine möglichste Anpassung an ihren Ruheort besitzen; die anderen dagegen, welche diese Eigentümlichkeit nicht besitzen, werden vernichtet, eine Beute ihrer Verfolger. Es ist nun ferner kaum noch eine Hypothese zu nennen, daß die Art keineswegs ganz feststeht, vielmehr innerhalb gewisser Grenzen nicht unerheblichen Schwankungen unterworfen ist; zahllose Beispiele beweisen dies. Durch eine solche Variation der Art gewinnen wir aber die Möglichkeit, eine allmähliche Änderung z. B. der Färbung des Schmetterlings in bestimmter Richtung zu verstehen. Jene anderen Varietäten werden eben wegen ihrer Nutzlosigkeit oder meist gar Schädlichkeit für die Art zu einer Entwicklung nicht gelangen, vielmehr in jenen, den Feinden am ehesten preisgegebenen Individuen aus der Natur verschwinden. Selbstredend dürfen wir bei dieser Art der Erklärung nicht zweifeln, daß sich derartige, nützliche Eigenschaften auf die Nachkommen vererben; jeder Tierzüchter handelt, bewußt oder nicht, nach diesen Principien. Die natürliche Auswahl der am besten vor Nachstellungen gesicherten Individuen und die Vererbung dieser Eigenschaft hat also hiernach im Laufe der Erdgeschichte die Schutzfärbung entstehen lassen. Von einer Mitwirkung der Falter, von einem Bewußtsein dieser Anpassung bei ihnen

kann durchaus keine Rede sein; wir haben es mit einer ganz mechanischen Wirkung zu thun.

Es giebt nun Menschen, welche mit dem wenig geistreichen Einwande etwas zu bieten glauben: „Wohl mag eine solche Entwicklung der Schutzfärbung nicht unmöglich sein, aber was könnte dieser Schutz dem Schmetterlinge nützen? Mit ihm zugleich entwickeln sich doch auch seine Feinde! Auch bei diesen wird das Vermögen, die Falter, ihre Nahrung, trotz ihrer allmählich fortschreitenden, schützenden Färbung zu erspähen, stets gleichen Schrittes wachsen.“ Ganz recht, dies wird es! Aber sind denn jene Männer noch nicht zu der Einsicht gekommen, daß der Stillstand in der Natur so wenig wie in der Geschichte der Menschheit zu finden ist? Ein mannigfaltiger Wechsel, ein ewiges Werden und Vergehen unter der ruhigen Oberfläche, eine stetige Entwicklung ist die Bestimmung der Natur. Die natürliche Zuchtwahl läßt den Falter eine unendlich langsam gesteigerte Ausbildung der Schutzfärbung erfahren, sie schärft das Auge des Vogels aus denselben Ursachen: war jener zu schützen, ist dieser zu ernähren: eine sich gegenseitig bedingende, allmähliche Entwicklung beider. Dieses gegenseitige Ineinandergreifen aller Erscheinungen der Natur, dieses rastlose Vorwärtsschreiten möchte sich vielleicht überall trotz gelegentlicher Rückschläge verfolgen lassen, eine Rückkehr zu dem Ursprunge alles Seienden.

Über Coccinelliden und ihre Varietäten.

Von Alex. Reichert-Leipzig.

(Mit 44 Figuren.)

Das eingehende Studium der Varietäten einer Insektengruppe ist von außerordentlicher Wichtigkeit für den Entomologen und insbesondere für den Systematiker. Durch dasselbe erkennt man, wie eine Art in ihren Abweichungen sich anderen Arten nähert oder ihnen sogar scheinbar gleicht; es zeigt sich hierdurch erst die eigentliche Umgrenzung einer Art, was bei der Bestimmung von großem Nutzen ist, so daß man die Zugehörigkeit eines variablen Stückes zu einer bestimmten Art oft auf den ersten Blick erkennt.

Eine der variabelsten Familien unter den palaearktischen Käfern, wenigstens in Bezug auf die Färbung, ist die der Coccinelliden. Es sind dies kleine bis mittelgroße Käferchen, die meist von Blatt- und Schildläusen, Pflanzenmilben, Wanzen u. s. w. leben.

Die Coccinelliden werden nach ihrer Nahrung in zwei Gruppen geschieden: in eine kleinere, die nur drei Gattungen umfaßt, die *Phytophagae* oder Pflanzenfresser und in eine die übrigen Gattungen enthaltende, die *Aphidiphagae* oder Blattlausfresser.

Nach Inhoff nähren sich die Arten der

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Wochenschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Schröder Christian

Artikel/Article: [Was schützt den Falter? II. 21-26](#)