

und her, bewegen sie sich leicht-elastisch, so kann mit dem Spannen begonnen werden. Man stecke jedoch den Körper in die Spannrinne nicht zu tief und auch nicht zu hoch, da sonst die Falter späterhin eine unschöne Form bekommen. Den Hinterleib unterlege man mit Watte.

Werden dann die Flügel mit der Spannnadel in die richtige Lage gebracht — Oberflügel mit dem unteren Rande beiderseits wagrecht, Vorderpitze der Hinterflügel nur ein wenig von dem unteren Rande der Oberflügel getrennt — so fasse man sie nur an den Wurzelrippen an, die Spannnadel jedoch immer schief gegen sich gekehrt. Jede andere Wendung mit ihr führt Einrisse oder Löcher in die Flügel mit sich. Auch trachte man die Fühler der Falter mit Spannnadeln in eine möglichst schöne Lage zu bringen.

Will man aber nur Fühler von bereits präparierten Faltern, die sich in unschöner Lage befinden, schöner stellen, so braucht man sie nicht auf feuchten Sand zu stecken, sondern stecke sie wie sie sind, auf das Spannbrett, nehme eine geringe Quantität Spiritus und ebenso viel Wasser in ein kleines Fläschchen und schüttle beides durcheinander. Ist dies geschehen, so bestupfe man mehreremale mit dieser Mischung zuerst den Kopf des Falters, dann erst die Fühler mit einem feinen Pinsel, um sie gut feucht zu bekommen, und stecke dieselben mit Spannnadeln in der gewünschten Lage fest. Nach 2 bis 3 Stunden sind sie wieder trocken und bleiben in ihrer jetzigen Stellung.

Alle gespannten Falter — ob frisch gefangen oder aufgeweicht — sollen mindestens 16 Tage auf dem Spannbrette bleiben, um sie gut trocken zu bekommen. Spannbretter mit Faltern zum geheizten Ofen zu geben, um sie zu trocknen, ist nicht ratsam; sie werden meistens unnelig und schiefen leicht.

Jeder Anfänger soll sich erst mit laaierten Faltern einüben und Proben machen, und dann erst, wenn er glaubt, eine sichere Hand zu haben,

brauchbare Falter aufweichen und spannen.

Sammler, die sich darsichtlichiger Spannstrüpfen bedienen, die über die ganze Breite der Falterflügel reichen, und die eine ähnliche Farbe wie die des Spannbrettes haben, tun gut, sich einige Spannbretter schwarz zu färben. Dies geschieht in einfacher Weise, wenn man sie mit einer unverwaschbaren, tiefschwarzen Tinte (Fabrikat Leonhardi) anstreicht und gut trocknen läßt. Man kann viel sicherer und rascher spannen, weil man die Flügel des Falters besser durch die Spannstrüpfen sieht.

Viele Sammler lassen bei Exkursionen Falter — besonders Spanner — im Giftglas, um sie spannwisch zu erhalten, und geben Watte darauf, um das Schütteln und Abwischen zu verhindern. Dieses Vorgehen ist gerade nicht von besonderem Vorteil, weil farbenprächtige Falter wieder durch das Cyankaligift schon nach einigen Stunden leicht schiefen und die Wattereinlage die Fühler verletzert. Besser jedoch ist es, den Boden der Exkursionschachtel mit einer Fettblattpflanze auszulegen, mit Nadeln festzumachen und die gespickten Falter darauf zu stecken. Die Fettblattpflanze gibt genug Feuchtigkeit, um die frischgefangenen Falter mehrere Stunden vor dem Eintrocknen zu schützen.

Auch verwende man für Falter nur schwarze „Idealnadeln“, *) die sehr praktisch sind und sich nicht so leicht verbiegen. Weiße Insektennadeln oxydieren leicht und erzeugen Feinstaub, wodurch die meisten Schmetterlinge sehr leiden.

Alles hier angeführte beruht auf langjährigen Erfahrungen und soll besonders dem Anfänger als Richtschnur dienen, um ihm bei praktischen Übungen Erfolge zu ermöglichen.

Zur Mimikrytheorie.

(Schluß).

Während aber bei *Perhybris pyrha* nur

*) Schwarze Insektennadeln, sogen. „Ideal“

das Weibchen der Heliconiden nachahmt, abent bei *Dismorphia astynome* (Fig. 48) nicht nur das Weibchen, sondern auch das Männchen bis auf einen kleinen, weißgefärbten Rest der Hinterflügel die Heliconiden nach, so daß besonders das Weibchen ausschließlich durch sein Flügelgeräder als zu den Pieriden gehörig zu erkennen ist.

Man kann zwar einwenden, wozu ist gleich eine ganze Gesellschaft immuner Falter nötig, die sich ähneln, da doch, wenn einer widrig schmeckt, er ohnehin verschmäht wird? Diesen scheinbaren Widerspruch hat Fritz Müller aufge-

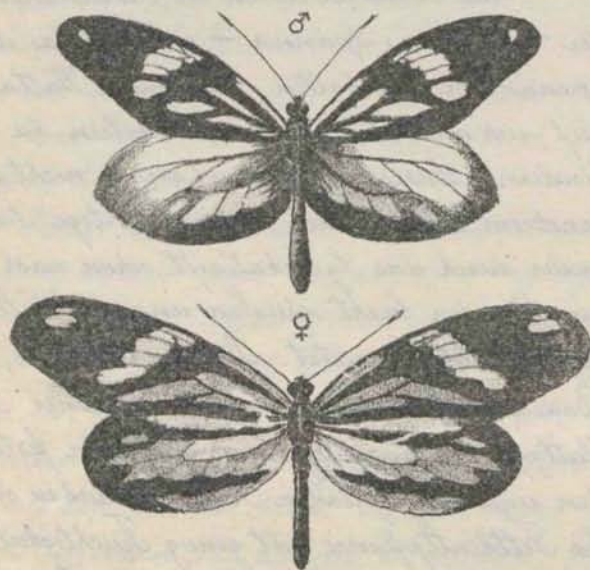


Fig. 48. *Dismorphia astynome*.

klärt, indem er nachwies, daß der Abscheu der Vögel vor den widrig schmeckenden Arten ihnen nicht angeboren ist, sondern durch die Erfahrung erworben wird. Wenn nun jede wirrige Art ein anderes Kleid hätte, würden die jungen Vögel, bevor sie durch Erfahrung klug geworden, eine ziemliche Menge jeder Art vernichten, da jeder angehauchte Falter zugrunde geht. Wenn also mehrere widrige Arten von ähnlicher Farbe und Zeichnung auf einem Platze fliegen, so werden sie einzeln desto weniger derimirt, da ein Vögel, der

nadeln", bekommt man bei Winkler u. Wagner, Institut für entomologische Bedarfsartikeln, Wien, XVIII. Dittesgasse Nr. 11. Auch bekommt man dort richtig geformte Spannbretter in allen Größen.

sich beim Ausschlagen von der Würgigkeit übermüdet hat, alle ähnlichen gefärbten Tiere in Ruhe läßt. Daraus folgt auch, daß je größer die Gesellschaft widriger Arten ist, um so größer der

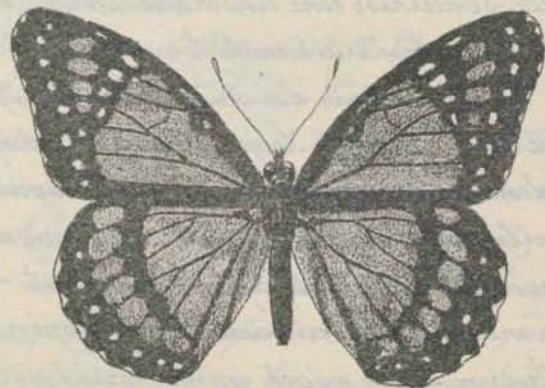


Fig. 49. *Limenitis archippus*.

Schutz ist, den sie ihren Nachahmern gewährt. Nehmen wir noch als Beispiel die nordamerikanische *Limenitis archippus* (Fig. 49), eine unserem einheimischen Eisvogel verwandte Art, so sehen wir, daß sie die immune Danaide Amerikas, *Dan. erippus* (Fig. 50), welche dort ganz gemein ist und in ungeheuren Schwärmen fliegt, so ziem-

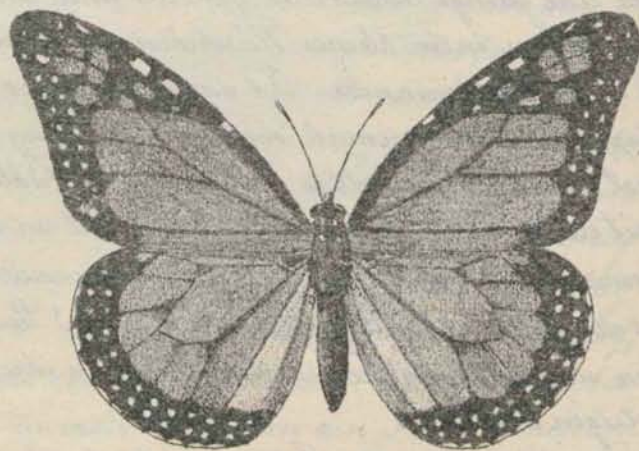


Fig. 50. *Dan. erippus*.

lich gut nachahmt, und sich unter dieselben mischt, während sie in Florida, wo die zweite Danaide Nordamerikas fliegt, die viel dunklere *Dan. berenice*, ebenfalls dunkler wird und sich unter die Schwärme dieser Falter mengt. Erwähne ich noch den ebenfalls in den Vereinigten Staaten lebenden *Pap. turnus*, einen gelben, unserem

Schwabenschwara ähnlichen Falter, dessen Weibchen im Norden und Osten gelb, im Süden und Westen aber schwarz ist, ähnlich wie Pap. philenor, der in beiden Geschlechtern schwarz ist und durch niedrigen Geruch und Geschmack sich auszeichnet, so glaube ich genug an Beispielen gezeigt zu haben.

Diese Anpassung in Färbung, Gestalt oder Gewohnheiten an die mimetischen Vorbilder läßt sich ohne Annahme eines Nutzens nicht denken. Es wird heilich entgegengehalten, daß die Mimikry auf menschlicher Einbildung beruhe, und daß die Tiere von Schmarotzern und Verfolgern trotz ihrer mimetischen Färbung gefunden werden. Hier braucht man nur auf die Mimikry durch Gestalt und Gewohnheit hinzuweisen und die Gegner werden keine Antwort wissen, höchstens das Schlagwort „Zufall“. Wie will man aber die Gewohnheit der Spannerraupe erklären, die regungslos den ganzen Tag auf dem Zweige sitzt und sich durch kleine Störungen nicht beirren läßt, wie sie die Stellungen, die man ihr beibringt, behält ohne sich zu rühren, und solcher Beispiele sind viele. Daß die Raupe selbst wenn sie sympathisch gefärbt ist, von Schmarotzern gefunden werden, ist bei ihren Größenverhältnissen leicht erklärlich, wer aber möchte behaupten, daß die Spannerraupe von einem vorbeifliegenden Vogel in ihrer Ruhestellung ebenso leicht gesehen werde, als wenn sie herumkriechen oder um sich schlagen würde, oder daß eine Latocole mit ihrer mimetischen Färbung in der Ruhestellung auf dem Stamm ebenso auffallend für den Vogel ist, als wenn sie scharlachrot oder blau wäre? Da müßte man sich zu der Annahme entschließen, daß für die Vögel wesentlich verschiedene Bedingungen des Sehens von denen des Menschen beständen.

Es steht fest, daß mimetische Färbung gewissen Feinden gegenüber Schutz gewährt, ebenso wie die mimetische Haltung der Tiere, und daß dieselben von einem gewissen Anfangsstadi-

um gerichtet werden konnten, und zwar eben nur im Kampf ums Dasein, indem Individuen vielleicht durch zufällige Abweichungen in Färbung oder Haltung von dem allgemeinen Typus den Feinden weniger auffielen und durch Fortpflanzung sich weiter vermehrten, während die Typustiere allmählig zurückgedrängt wurden.

Es wird behauptet, daß bei der „Nachahmung“ oder „Abschreckung“ immer nur nach menschlicher Auffassung die Dinge beurteilt werden, also daß die Sinneswahrnehmungen der Tiere analog denen des Menschen angenommen, ohne zu bedenken, daß bei vielen Tieren die Sinne viel höher entwickelt sind als beim Menschen, der überhaupt ausgeschaltet werden müsse, da er als Feind der Insekten ja gar nicht in Betracht komme. Es ist wahr, daß die Anhänger der Theorie sich die Wahrnehmungen nach menschlichem Fühlen erklären, aber wie anders soll man sie erklären? Es kann doch kein Gegner beweisen, daß die in Betracht kommenden Feinde, trotzdem ihre Sinne in verschiedenem Grade, auch höher, ausgebildet sind, sagen wir z. B. die Vögel, bei denen der Gesichtssinn auf sehr hoher Stufe steht, auf die Farben anders reagieren, also daß bei ihnen die Anpassung an gleiche Farben nichts nützt. Wie wollen wir das beweisen, da doch niemand aus eigener Erfahrung dies behaupten kann? Auch für die Gegner der Theorie bleibt also nur die Betrachtung oder Erscheinungen nach menschlicher Auffassung und menschlichem Empfinden übrig, und da spricht bei aufmerksamer Beobachtung alles eher für als gegen die Theorie.

Kyselä.

Kleine Mitteilungen.

Ein merkwürdig gefärbtes Exemplar einer *Deil. euphorbiae*-Raupe fand im vorigen Sommer H. Official Ladit. Das betreffende Stück war auf der linken Seite ganz normal, auf der rechten aber trat die schwarze Grundfärbung so stark hervor, daß nicht nur die kleinen lichten

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des entomologischen Vereines Polyxena](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [2_10](#)

Autor(en)/Author(s): Kysela Emanuel

Artikel/Article: [Zur Mimikrytheorie. 59-61](#)