

## Lepidopterologische Wandlungen in lokaler Hinsicht.

— Von Bruno Griep. —

(Fortsetzung.)

Dagegen können wir aus der Vergleichung der Raupen dieser beiden Schmetterlinge ziemlich sicher feststellen, welche Art phylogenetisch jünger ist: *Nicaea* hat zwei Reihen ausgebildeter Ringflecken längs der Körperseiten, bei *euphorbiae* haben sich die Umgrenzungen dieser Ringflecke bereits geschlossen unter gleichzeitiger Ausbildung von Augenspiegeln innerhalb der Ringflecke, ein deutlicher Beweis, daß *euphorbiae* phylogenetisch älter ist als *nicaea*. Hiermit im Einklange steht die Größe der Falter, so daß also die Vermutung, es habe sich *nicaea* als südliche Variante — denn wie wir bereits an *Smerinthus atlanticus* sahen, bringt der Süden mit Vorliebe Riesenformen hervor — von *euphorbiae* losgelöst und gehe nun als besondere Spezies ihren eigenen Weg, volle Bestätigung findet.

Es ist nun zwar nicht ausgeschlossen, daß mitunter mimetische Neigungen mit Widrigkeitszeichen kollidieren, woraus dann eine Mischung von ganz verschiedenen Effekten resultiert, aus der der Forscher schwer zu positiven Ergebnissen gelangt. Derartige Fälle sind nicht selten, und es bedarf dann der eingehendsten Studien am lebenden und toten Objekt in allen Phasen seiner Entwicklung, um für den phylogenetischen Inhalt der Frage Klarheit zu schaffen. Immer kommt es natürlich bei derartigen Untersuchungen darauf an, die biologischen Verhältnisse der Gattungen und Arten nicht aus dem Auge zu lassen; denn wie wichtig gerade sie für die Deszendenztheorien sind, geht schon aus den einfachsten Grundzügen der Lepidopterologie hervor.

Ich will der Vollständigkeit wegen nur einen dieser Grundzüge kurz erörtern. Bekanntlich ist die Mannigfaltigkeit der Formen und Farben bei den Faltern eine weitaus größere als bei den Raupen. Und das entspricht auch ihrer Lebensweise. Die Raupen leben sämtlich am Erdboden unter Kräutern und an Bäumen und nähren sich von Pflanzenteilen; sie sind zwar nicht geschlechtslos, aber geschlechtlich inaktiv, für sie fallen also auch alle jene Motive aus, welche beispielsweise das Männchen um die Gunst des Weibchens buhlen lassen, — wir werden dies später bei Besprechung des Zitronenfalters und seiner Sippe eingehender besprechen, — daher ihre Uniformität. Die Falter dagegen sind — mit einem Worte gesagt — für das Auge geschaffen. Sie schwärmen bei Tag oder Nacht umher, suchen einander auf, verbergen sich bald an rissigen Baumrinden, bald an herrlich gefärbten Blumen, an kahlem Mauerwerk und unter dunklen Verschlägen; daher ihre Reichhaltigkeit. Eine merkwürdige Ausnahme würde nun z. B. die Familie der Sphingiden machen, bei der die Raupen weitaus größere Unterschiede zeigen als ihre Falter; doch auch auf sie findet die soeben behandelte Schlußfolgerung sinngemäße Anwendung; denn die Sphingidenraupen sind sämtlich groß und träge, leben auf den verschiedensten Pflanzen und nähren sich bei Tag und Nacht, sind bald gesuchte Leckerbissen für ihre Feinde, bald werden sie mit Ekel vermieden; daher hat das Naturgesetz ihnen den Vorzug größerer Zeichnungsverschiedenheit gegeben, während die Falter, die eine fast in allen Punkten übereinstimmende Lebensweise führen, fast dieselben Blüten besuchen, sämtlich zur selben Tageszeit schwärmen usw., ein nur in geringem Maße abänderndes Kleid erhalten haben.

Soweit die Deszendenzlehre im Sinne der Ontogenese. Wir haben jedenfalls ein Mittel kennen gelernt, stammjüngere von stammälteren Typen zu unterscheiden, und diese Erfahrung kommt uns zu statten, sobald wir für irgend eine Lokalität, in der zwei generell nahestehende Arten nebeneinander existieren, entscheiden wollen, welche von diesen Arten als accessorisch anzusehen ist. Damit ist aber die Deszendenzlehre nur zum Teil erschöpft, von fast eben so großer Wichtigkeit ist das Problem des Saison-Dimorphismus, das heißt die Lehre von denjenigen Transmutationen, welche durch Spaltung der Stammart infolge zwei- oder mehrfach im Laufe des Jahres erfolgender, zeitlich getrennter Generationswechsel hervorgerufen werden. Bekanntlich unterscheiden wir bei sehr vielen Faltern eine Sommer- und Wintergeneration; bei der Sommergeneration verpuppt sich die Raupe im Frühjahr und liefert den Falter im Sommer, die Wintergeneration läßt den Falter, nach seiner Puppenruhe während des Winters, im Frühjahr erscheinen.

Nun ist die Disposition zum Saison-Dimorphismus bei verschiedenen Individuen auch verschieden groß. Bei einigen Faltern unserer Breiten ist die Sommergeneration von der Winterform fast nicht zu unterscheiden, andere Spezies, wie *Vanessa levana* L., dimorphieren in hervorragendem Maße; zweifellos läßt sich jedoch beweisen, daß die phylogenetisch jüngere Form auch entsprechend leichter einem Formen- und Farbenwechsel unterliegt. Sie hat sich eben in ihren biologischen Beziehungen noch nicht so weit beruhigt, um sich den Einflüssen des Klimas gegenüber widerstandsfähig zu verhalten. Denn wie leicht schon geringe Schwankungen der Temperatur dazu führen, Saisondimorphismus zu veranlassen, lehrt die Biologie unseres Segelfalters *Papilio podalirius* L. Er erscheint bei uns nur in einer einzigen Form; Stücke jedoch, die mehr dem Süden angehören, bilden mit Vorliebe ihre Sommergeneration zu einer ganz neuen Varietät, *zanclus* Z., aus, was allein auf den geringen Unterschied von rund 4° R. zwischen den Flugorten der beiden Faltertypen zurückzuführen ist. Hier ist also die Empfindlichkeit für Temperatureinflüsse besonders stark entwickelt; andere Arten zeigen sich bedeutend weniger empfindlich.

Stellen wir uns daher vor, irgend eine Spezies, die aus besonderem Anlasse ihren Flugort hat wechseln müssen, finde innerhalb des neuen Besiedelungsdistriktes Klimata vor, welche ihre bisherige Lebensweise zum Teil in neue Bahnen lenken, so wird diese Art hinsichtlich ihrer Generationen stets einem alternierend stärkeren und schwächeren Temperatureiz ausgesetzt. Es ist klar, daß sich die Veränderung der Generationen gegeneinander entsprechend ihrer Disposition akkumulativ geltend macht; Sommer- und Wintergeneration werden also allmählich immer mehr voneinander gesondert werden, bis es zur förmlichen Varietätenbildung gekommen ist. Es sprechen sicherlich hierbei auch hereditäre Momente mit; in gewissen Fällen wird nämlich die Wintergeneration ihre atavistischen Eigentümlichkeiten auf unabsehbar lange Zeit behalten, während die Sommergeneration in mannigfaltiger Weise transmutiert. Dieses Phänomen hat darin seine Begründung, daß sich die Neigungen zur Transmutation zyklisch vererben, etwa so, wie sich beim Menschen Fähigkeiten und Gewohnheiten sehr häufig vom Großvater auf den Enkel, also mit Uebersprungung einer Generation, fortpflanzen.

Vielleicht liegt gerade in dem Saison-Dimorphismus der stärkste Faktor für die Artenbildung

der Lepidopteren. Denn während bei uns die Spezies nur eine Sommer- und Wintergeneration hervorzubringen vermögen, höchstens noch, wie *Vanessa levana*, eine dritte morphologisch ebenfalls selbständige Zwischenform, so lösen die Generationen in den Tropen in rascher Folge einander ab und rufen dadurch in dem lokal nicht soweit ausgedehnten Territorium einen Formenreichtum hervor, der den unserer paläarktischen Fauna weit hinter sich läßt. Dort sind infolgedessen auch die Arten durchschnittlich jüngeren phylogenetischen Alters, mithin transmutabler. Zu eigenartigen Kombinationen scheint es ferner zu kommen, sobald Arten der heißen Zone in das paläarktische Gebiet verschlagen und dort ansässig werden. Die Varietät *maackii* Mén. des *Papilio bianor* Cr., eines Falters aus China siedelte sich in der Amurgegend an und büßte durch diese Dislokation einen Teil ihrer Größe und ihres exotischen Charakters ein. Noch um vieles weiter hat sich die Wintergeneration dieser Varietät, *Papilio* gen. vern. *raddei* Brem., morphologisch von ihrer Stammform entfernt, so daß ein Zusammenhang zwischen der ursprünglichen Stammart *bianor* und *raddei* äußerlich kaum noch zu erkennen ist. Daß weiterhin *bianor* auch noch andere Generationsverwandte in der tropischen *paris*-Gruppe besitzt, scheint nach Lage der Dinge kaum zweifelhaft. Wir hätten also dann von einer einzigen Stammart aus eine Formenzerspaltung, wie sie ausdrucksvoller sich kaum vorstellen läßt, und zwar lediglich infolge der Einwirkung des Klimas.

(Fortsetzung folgt).

### Einiges über nordamerikanische *Catocalen*.

Von Max Rothke. Scranton, Pennsylvania.

(Fortsetzung.)

Ein Tier mit dunkelmausgrauen Vorderflügeln und reichlicher schwarzer Zeichnung ist *Luciana* Edwards aus Nebraska. Beinahe schwarze Vorderflügel scheint *somnus* Dodge zu haben. Hellbraune und weißgemischte Vorderflügel haben nach den mir vorliegenden Abbildungen *cleopatra* Edwards und *marmorata* Edwards. Die drei letztgenannten Arten fehlen meiner Sammlung noch, weshalb ich genötigt war, Hollands „Moth Book“ zu Hülfe zu nehmen, in welchem auf verschiedenen Tafeln eine große Reihe von *Catocalen* zum Teil in vortrefflichen Bildern zur Darstellung gebracht wird. —

Von anderen mir bekannten Arten mit roten Hinterflügeln seien noch hervorgehoben *aholibah* Strecker, ein Tier mit schön gezeichneten, weiß und grau gefärbten Vorderflügeln, durch welche braune Querstreifen ziehen. Die Hinterflügel sind karmesinrot mit schmalen schwarzen Mittel- und sehr breitem schwarzen Saumbande. Das letztere reicht fast bis zur Mitte der Flügel. Ferner *ilia* v. *osculata* Hulst, bei der in der Mitte der scharf gezeichneten ziemlich scheckigen Vorderflügel nahe dem Vorderande ein deutlich von der Grundfarbe sich abhebender weißer Fleck steht, welcher die oft gelb gefärbte Nierenmakel einrahmt. Sodann die seltene *coccinata* Grote mit hellen scharf gezeichneten Vorderflügeln und leuchtend roter Wurzel und Mittelbinde auf den Hinterflügeln, und *parta* Guenée, eine große Art mit hellen Vorderflügeln und ziegelrot gebänderten Hinterflügeln; *amatrix* Hübner, ebenfalls eine der größten Arten mit bräunlich grauen Vorderflügeln, die oft einen gelblichen oder weißlichen Anflug haben, und lebhaft roten Hinterflügeln mit dem üblichen schwarzen Mittel- und Saumbande.

Bei der var. *nurus* Walker zieht von der Wurzel der Vorderflügel bis zur Flügelspitze ein unterbrochener schwarzer Längswisch, der im Wurzel-drittel der Flügel am deutlichsten ist. —

Schließen wir die Reihe der rotgebänderten *Catocalen* mit einer interessanten Art, mit *innubens* Guenée, welche gewissermaßen einen Uebergang zu den gelbgebänderten Arten bildet. Die Vorderflügel sind bei der normalen Form dunkelbraun mit den schwarzen gezackten Querlinien, die Hinterflügel rot, bei manchen Exemplaren mit gelblichem Anfluge und schmalen orangegelber gewellter Saumbinde. Bei der var. *hinda* French ist die obere Hälfte der Vorderflügel dunkelbraun mit vielen schwarzen Zeichnungen, die untere Hälfte lichtbraun mit weißlicher Beschuppung. Die Grenzlinie ist durch schwarze Färbung scharf markiert. Ein schöner Schmetterling ist die var. *scintillans* Grote and Robinson mit weißem, braun gepuderten Saumband auf den Vorderflügeln, welches sich von der dunklen Grundfarbe deutlich abhebt. —

Groß ist die Zahl der Arten mit gelbgebänderten Hinterflügeln. Unter ihnen sind gleichwohl die größten wie die kleinsten Arten vertreten. *Neogama* Smith and Abbott und *subnata* Grote sind mit  $8\frac{1}{2}$  cm Flügelspannung wohl die größten Repräsentanten, wogegen *minuta* Edwards, wie schon einmal erwähnt, als die kleinste Art anzusehen ist. Die Färbung der Vorderflügel kommt in allen Abstufungen vor, von weißlichgrau und hellbraun bis zum tiefsten Schwarz. Greifen wir aus der reichhaltigen Gruppe eine Anzahl der bemerkenswertesten heraus. Vorab sei bemerkt, daß die Mannigfaltigkeit in Zeichnung und Färbung der Vorderflügel gerade bei den kleinen Arten besonders groß ist, so daß es manchmal nicht leicht ist, sich nach einer ganz kurz gefaßten Beschreibung vom Aussehen des betreffenden Tieres eine einigermaßen deutliche Vorstellung zu machen. Ich beginne mit diesen kleinen Arten, welche, wie schon oben bemerkt, auch systematisch eine zusammenhängende Gruppe bilden.

Da ist zunächst die kleine *amica* Hübner, ein hübsches Tierchen mit ziemlich hellen Vorderflügeln, vorherrschend bläulich weiß mit vielen dunklen, namentlich braunen Zeichnungselementen gemischt. Die Hinterflügel sind gelb und weichen dadurch von denen aller anderen Arten ab, daß das übliche schwarze Mittelband gänzlich fehlt und das schwarze Saumband nur vom Vorderrand bis zur Mitte der Flügel reicht. Durch dieses charakteristische Merkmal ist die Art sofort kenntlich. Bei der var. *lineella* Grote laufen deutliche schwarze Querlinien durch die silbergrauen Vorderflügel; besonders ist ein in der Nähe der Vorderflügelspitze befindlicher gelblicher Fleck nach innen zu stark schwarz umsäumt. Die var. *nerissa* Edwards hat dunkle, mehr marmorierte Vorderflügel.

Auch *Cat. gracilis* Edwards hat dunkelsilbergraue Vorderflügel mit einigen deutlichen, ziemlich stark aber regelmäßig gezackten Linien vor dem Saume und einigen sehr deutlichen schwarzen Zeichnungen am Innenrande. Die Hinterflügel sind ähnlich wie bei allen anderen kleinen Arten: gelb mit schmalen schwarzen Band durch die Mitte und breitem schwarzen Saumband, das kurz vor dem Innenwinkel unterbrochen ist. Bei der var. *sordida* Grote sind die Vorderflügel dunkler, manchmal fast ganz dunkelbraun; meist aber zieht ein dunkles breites Band, welches nach oben bis zur Mitte der Flügel reicht, den Innenrand entlang.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Griep Bruno

Artikel/Article: [Lepidopterologische Wandlungen in lokaler Hinsicht. 230-231](#)