eine Linie senkrecht dazu zum Innenwinkel. Dieses Dreieck auch rot gerandet. Hinterleib und Hflgl orangegelb. Unten am Vflgl vom Vorderrand bis etwa Rippe 2 rosa überhaucht, ähnlich *pinon*. Hflgl wie auf der Oberseite. Type: 1 ♀, 33 mm. Guatemala. Sammler: BRUECKNER.

Die Typen und alles hier beschriebene Material befindet sich im Berliner Museum.

Das System der Schmetterlinge.

IV. Die Satyromorphen.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Schluß.)

Die *Morpho* sind absolut sonneliebend, worin sie sich biologisch von vielen andern Satyromorphen unterscheiden. Sie halten sich beim Flug, der sehr anhaltend ist (scheinbar stundenlang, ohne zu ruhen) derart an die sonnbestrahlten breiten Schneisen, daß man sie von weither kommen sieht und sie mit dem Netz erwarten kann, da sie, wenn sich nicht zufällig Gebüschlücken finden, nicht seitlich abbiegen. Die hochfliegenden Arten folgen dem Lauf der Bergwasser, oder sie schaukeln über den Bachbetten und Wasserfällen hin und wieder. Der Flug ist nicht sehr fördernd, die Flügelschläge weit ausholend und langsam; nicht mehr als höchstens 2 die Sekunde, meist noch stetiger und zuweilend streckenweise schwebend. Gerade mit denjenigen *Nymphalinae*, denen frühere Autoren die *Morpho* nahestellten, wie den *Apaturidi*, *Charaxidi*, besonders den *Prepona*, *Agrias* usw. hat der *Morpho*-Flug auch nicht die leiseste Aehnlichkeit. Maßgebend für die Eigenart des *Morpho*-Flugs sind die im Verhältnis zum unscheinbaren Körper und dem schwachen Thorax unwahrscheinlich großen Flügel. Manche *Morpho* von 12 und mehr Centimeter Spannweite haben ein Körperchen, das sich kaum mit dem einer kleinen *Pyrameis cardui* vergleichen läßt. Es ist, wie wenn die Brustmuskeln zu schwach wären, die Riesenflügel energisch zu bewegen, und in der Tat hat man wenn man die Tier beobachtet, den Eindruck, daß die Flügel nur im Nebenberuf der Lokomotion dienen. In erster Linie sind sie zweifellos L e u c h t f l ä c h e, denn die meist lebhaft strahlende Farbe dient den Tieren zur Orientierung. Auf mehrere Meter weit sehen die *Morpho* einander, und daß sie dabei durch den Farbensinn geleitet werden, zeigt die übliche Methode, sie anzulocken. Die *Morpho*-Jäger haben lebhaft blaue Netze; naht sich eine hochfliegende *Morpho*, so führt man winkende Bewegungen aus, worauf die Falter aus ihrer Höhe herabschweben und dem Netz entgegenfliegen[1]). Dann aber scheint in der Größe der (an sich für Insektenfresser ungenießbaren) Flügel auch ein Schutz des Falters zu liegen, der bei der Stetigkeit seines Flugs jedem Feinde rettungslos preisgegeben wäre. Ich habe mich überzeugt, daß die Flügelgröße gegen manche Feinde schützt, da wo der Schutz eines schnellen Fluges im Stich läßt[1]). Die Asilide z. B. packt den Tagfalter meist so, daß alle 4 Flügel nach unten (über die Brust) geklappt werden, und sticht ihn in den Rücken. Dies dürfte bei einer Morpho kaum möglich sein, da die Fangbeine der Mordfliege zu klein sind.

Ob die *Morpho* durch innere Säfte geschützt sind, kann ich nicht entscheiden. Die meisten Satyromorphen sind es entschieden nicht. Aber daraus, daß z. B. Vögel gewisse Insekten meiden, kann man noch keine sicheren Schlüsse ziehen. Die zahlreichen *Morpho portis*, die ich Wochen hindurch oberhalb der Marombabrücke im Itatiaya-Gebirge fliegen sah, schwebten sichtlich in absoluter Sicherheit, auf weite Entfernungen strahlend, in den Lüften hin und her. Ein ganzer Klumpen von *M. laërtes*-Raupen, die Herr MARTEN, um sie zu photographieren, in unsern Hotelgarten verpflanzte, fanden hier ihre Rechnung nicht und zerstreuten sich, wobei ich einige sah, die, von den Hühnern verschont, durch die Hühnergehege krochen, was für Geschütztheit spricht; aber positives konnte ich hierüber nicht ermittteln.

Schon erwähnt ist die Ernährung der *Morpho*-Raupen mit Dikotyledonen. Manche leben an Inga, also an Mimosen, d. h. Pflanzen der höchsten Ordnungen. Auch das spricht für Neuzeitlichkeit; d a g e g e n könnte man anführen, daß die *Morpho* trotz großer Vorliebe für süße Säfte niemals Blumen besuchen.

Wenn man die weitgehenden Unterschiede von Ei, Raupe, Puppe und Falter betrachtet, die zwischen den *Morpho* einerseits und den *Brassolidae* oder *Amathusiidae*, sowie den *Satyridae* bestehen, so kann man an einen nahen Zusammenhang beider nicht glauben. Man denke an die eminenten Unterschiede zwischen den *Morpho* und den ihnen nächsstehenden *Brassoliden*. Ei: hier Halbkugel, dort Kugel. Raupe: hier Pelzraupe, dort Nacktraupe. Puppe: bei den *Morpho* fast wie eine riesige, aber nicht bilateral kompresse Apatura-Puppe wie aus grünem Glas; bei den Brassoliden eine etwa eichelförmige, lederige, gelbe, schwarz gescheckte, ganz breit ansitzende Hängepuppe. Der Falter bei den Brassoliden oft mit wunderbar gestreiften, riesigen Augen, selbst bei den weniger in der Sonne fliegenden

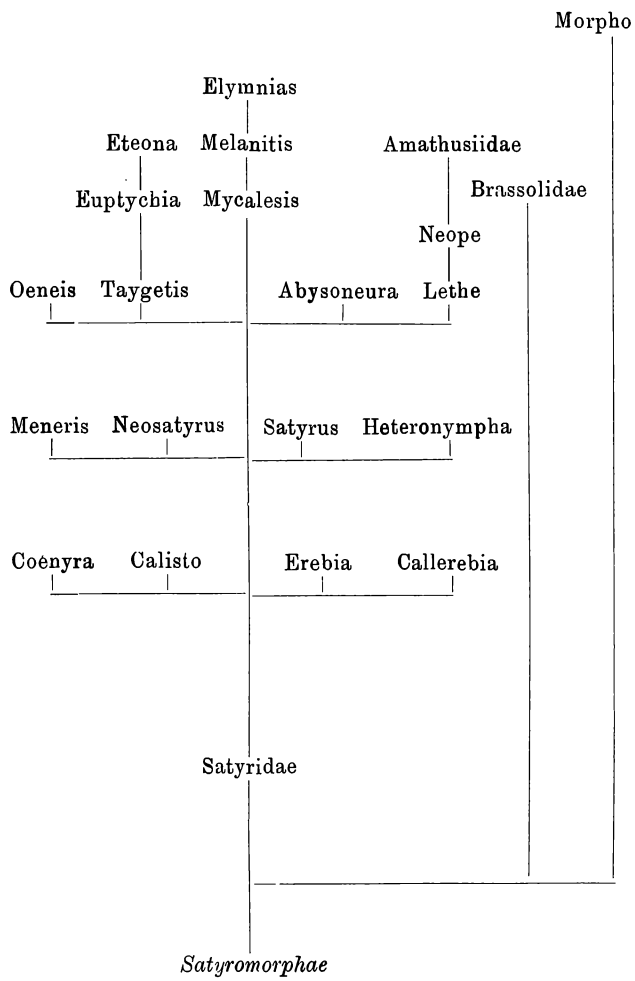
---

1) Sind die Tiere dem Netz nahe gekommen, so erkennen sie doch bald die Täuschung und ziehen wieder ab. Papierene Morpho wirken besser, und am besten natürlich aufgespießte Exemplare, die man auf einem Bambusstemgel in die Luft ragen läßt. Solchen gespießten Faltern kommen die ♂♂ bis zur Berührung nahe.

1) Besonders gegen Asiliden, die zu den schlimmsten Feinden der Lepidopteren gehören. Falter über 7 cm Spannweite habe ich überhaupt nicht als Asiliden-Beute gefunden. — Wie sehr ein t r ä g e r Flug die Schmetterlinge gefährdet, kann man in Algerien im Juli beobachten, wo große graue Asiliden, noch größer als unser *Asilus crabroniformis*, zu Hunderten in den Stoppelfeldern lauern. Kein langsam fliegender Tagfalter vermag ein solches Feld zu überfliegen. Sobald er sich aus dem Schutz des Eichwaldes oder der Schlehenhecke herauswagt, wird er erbarmungslos von den Mordfliegen aus der Luft heruntergeholt. Nur gute Flieger können sich retten. Oft sieht man *Synchloë daplidice* oder *Colias crocea*, die ein solches Feld zu überfliegen versuchen. Alle paar Schritte erhebt sich ein solcher Räuber und versucht sich des Falters zu bemächtigen, der wie verzweifelt im Zickzackfluge davonrast, aber nur, um nach kaum klafterweiter Flucht von Neuem angerempelt zu werden. Zumeist wehrt ja sein energischer Flügelschlag den Feind ab, aber die zahlreichen *Colias* und *Synchloë*, die ich schon in den Klauen solcher Mordfliegen sah, zeigen, wie oft diesen letzteren ihr Ueberfall glückt.

Arten, wie vielen *Opsiphanes*; der robuste Körper, der mitunter heterocerenartig dicke Hinterleib bei den *Brassolis* im Gegensatz zu dem ungewöhnlich zarten *Morpho*-Körper usw. Das alles deutet darauf, daß die *Morpho* aus einer Satyromorphenform herausentwickelt, aber völlig selbständig und auf einem von keinem andern Rhopalozeron sonst eingeschlagenen Weg zur höchsten Spezialisierung gelangt sind. Dieser Entwicklungsgang findet kaum Parallelen; höchstens kann man die *Castnia* oder die Zygaeniden gegenüberstellen, die gleichfalls, wiewohl aus älteren Stämmen hervorgegangen, in ihren heutigen Formen zu den modernsten und hochspezialisiertesten Lepidopteren der Jetztzeit gehören.

Nach diesen Ausführungen glauben wir die ungefähren Verwandschaftsverhältnisse der einzelnen Satyridengruppen, deren Beziehungen zu einander durch die Tabelle in Nr. 5 d. Jg. (S. 20) gegeben sind, zu den andern Satyridengruppen durch das nachfolgende Schema veranschaulichen zu können. Die Satyromorphen sind demnach ein recht alter Stamm — vielleicht der älteste aller Rhopaloceren —, der z. T. in manchen Satyridengenera wie *Erebia* und ähnlichen noch ganz die ursprüngliche Form bewahrt hat und zäh an seiner Monokotyledonen- bzw. Grasnahrung festhält. Seine Verbreitung über die ganze Erde, selbst über die ältesten Länder wie Neu-Seeland, die nordasiatischen Tundren, die höchsten Bergrücken usw. ist noch heute eine fast ganz gleichmäßige und das Auftreten vielfach ein durch Individuenmenge überlegenes. Nur in den Tropen haben die moderneren Rhopalozeren wie Danaiden, Lycaeniden und Papilioniden über die Satyriden die Oberhand gewonnen. Nur wenige Gruppen, wie die *Elymniinae* und die *Eteona* sind modernisiert und stehen in Wechselbeziehungen mit andern Faltergruppen ihrer Heimat. Ziemlich selbständig hat sich ein Sproß, die Gattung *Morpho*, zweifellos erst in den letzten Zeitperioden, differenziert und ist soeben im Begriff, sich in zahlreiche Ortsrassen zu spalten, in die seine auf die Tropen beschränkten wenig zahlreichen Spezies zerfallen. Das Aufblühen dieses letzterwähnten Zweiges in prächtigen, rotgelben, azurblauen oder grünweißen Formen von gewaltiger Größe steht in schroffem Gegensatz zu den in den verschiedensten Ländern der Erde fast ganz gleich erhaltenen Urformen, die wie die *Erebia* oder *Coenyra* vom Kap, Chile, Neu-Seeland, Sachalin, Colorado und den Hochalpen sich kaum voneinander getrennt haben.



Die Macro-Lepidoptera des Itatiaya (Südabhang bei Campo-Bello).

Von *C. F. Zikán* (Campo-Bello).

(Fortsetzung).

495. *Metron sp.* bei *chrysogaster* Btlr.
496. „ *sp.* ?
497. *Papias microsema* G. u. S.
498. „ *derasa* Plötz.
499. *Mnasilus sp.*
500. *Vehilius chinta* Schs. ?
501. *Megistias sp.* bei *catocala*
502. „ *ranesus* Schs.
503. „ *distigma* Plötz.
504. „ *sp.*
505. „ *sp.* bei *argus.*
506. *Paracarystus hypargyra* H.-Sch.
507. „ *menetriesii* Ltr.
508. *Zenida abdon* Plötz.
509. *Carystus sp.* bei *claudianus.*
510. „ *marcus* F.
511. „ *diversus* H.-Sch.
512. „ *ploetzi* Capr.
513. „ *clavicula* Plötz.
514. *Zenis minos* Latr.
515. *Vettius phyllus* Cr.
516. „ *lafresnayi* Latr.
517. *Coeliades fiscella* Hew. ?
518. *Dion sp.* (bei *pruinosa* Plötz) ?
519. *Flacilla aecas* Cr.
520. *Cymaenes sp.*
521. *Artines aquilina* Plötz.
522. „ *sp.*
523. *Lychnuchus olenus* Hbn.
524. *Tisias sp.* (bei *myna* Mab.)
525. *Lycas godarti* Latr.
526. *Orses itea* Swsn.
527. *Thracides salius* Cr.
528. „ *hermesia* Hew.
529. *Perichares corydon* F.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Rundschau

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: 45

Autor(en)/Author(s): Seitz Adalbert

Artikel/Article: Das System der Schmetterlinge. IV. Die Satyromorphen. 34-35