

Zuhause sah man mich so vorzeitig kommen und — verschwand, denn man ist Menschenkenner! Aber sofort traten Gegenmittel in Tätigkeit. Trotzdem konnte ich die nächsten Tage weder weinen noch lachen. Einen derartigen Stich in die Oberlippe würde ich dem schlimmsten Feind nicht wünschen!

Meine Achtung vor der Hornisse ist groß. Noch heute, wenn ich sie nicht auf den ersten Hieb sicher im Netz habe, lasse ich sie lieber in Frieden!

W. C ü r t e n, Frankfurt a. M.-Schwanheim.

### **Der Basaldorn der Schmetterlinge und seine phylogenetische Bedeutung.**

Von Dr. E. Fischer, Zürich.

(Mit 28 Abbildungen, 1 Karte und 1 Stammbaum.)

Fortsetzung.

Bei den verschiedenen *Papilio*-Arten verhalten sich die Warzen in ihrem Bestehen oder Verschwinden ganz verschieden; *Papilio hospiton* trägt z. B. im letzten Stadium noch Spuren, die Raupe von *Pap. philenor* noch stark vorstehende Warzen\*),

Was wir im Frühstadium der *machaon*-Raupe an ein und derselben Art sehen, wiederholt sich interessanter Weise als Parallelismus bei den *Papilio*-Raupen der exotischen, insbesondere indischen Fauna, und zwar am auffallendsten bei den Riesen- und Prachtpapilio.

Bei den großen und größten *Papilio*-Arten, wie den *Ornithoptera*, bleibt mit verhältnismäßig geringer Variation dieser primäre Färbungscharakter durch alle Raupenstadien hindurch bestehen, d. h. die Raupe bleibt einfarbig schwarz oder schwarzbraun und trägt einen weißen oder cremefarbenen Sattel-, oder als Rest eines solchen einen seitlichen Schrägfleck, während die im ersten Stadium vorhandenen typischen Warzen sich im Endstadium zum Teil zu langen pfriemen- oder säbelähnlichen, oft wiederum rot gefärbten Auswüchsen umgestalten, wobei die obere Reihe vorn die längsten aufweist, die mittlere auf dem II. bis IV. Segment auch im erwachsenen Zustande noch voll erhalten, auf den übrigen dagegen ganz verschwunden ist. Zumeist findet sich dabei als Kompensation eine schwächere suprapedale Reihe.

Daraus ergibt sich ein z w e i t e r beachtenswerter Parallelismus: Diese Gestaltung der *Ornithoptera*- und anderer großer *Papilio*-Raupen wiederholt sich nämlich bei den großen *Atlas*- oder *Attacus*-Arten; sie sind zwar total grün oder grünblau gefärbt, aber die Warzen haben sich im erwachsenen Zustande einesteils stark zurückgebildet, auf dem Vorderkörper als sub-

\*) Vergl. Abbildg. bei M. Rothke: Ent. Zsch. 1909 pag. 72.

dorsale Reihe zu besonders langen Gebilden ausgewachsen und das Extrem dieser Umgestaltung zeigt sich schließlich bei den an die Saturniiden sich anschließenden Gattungen *Brahmaea* im pal. und afr. und *Eacles* und *Citheronia* im amer. Faunengebiete. —

Sehen wir uns nun nach physiologischen Eigenschaften der Parnassier im Sinne von Lebensgewohnheiten um, die sie mit den Saturniiden zu verbinden scheinen, so finden wir tatsächlich auch auf diesem Gebiete solche, die weit eher für Spinner als für Tagfalter bezeichnend sind.

Eine solche Eigenart zeigt sich vor allem in dem bekannten Kopulationstrieb der Parnassier-Männchen. Man braucht nicht als Beispiel an die Vorgänge bei gezüchteten Apollofaltern zu denken, wobei sich das Männchen oft so mechanisch zwangsläufig benimmt, wie solches etwa vom Seidenspinner, aber gewiß nicht von einem andern Tagfalter her bekannt ist.

Daß auch im Freilandleben dieses spinnerhafte Benehmen der Apollomännchen sich auswirkt, ist schon längst aus der Tatsache bekannt, daß man während der eigentlichen Flugzeit nur selten (fast nur am frühen Vormittage vor Beginn des Fluges) ein noch nicht kopuliertes Weibchen von *apollo* oder *delius* findet und daß eine erfolgte Kopula an der vorhandenen Kopulationstasche (Sphragis) des Weibchens unzweifelhaft erkannt werden kann. Gar nicht selten erfolgt die Kopula sogar so früh, daß die eben erst im Auswachsen begriffenen Flügel des Weibchens noch gar nicht fertig und noch weich sind und deshalb Laesionen und Verbiegungen davontragen können.

Ganz dieselbe Früh- oder Sofortkopulation ist aber gerade auch von den Saturniiden bekannt und was nachher folgt, die Eiablage in Haufen und das Beisammenleben der jungen Rüpchen bei beiden Gruppen ist gleichermaßen ein höchst verächtiges Anzeichen.

Aber auch der fertige und flugfähige Parnassier kann, wie *apollo* und *delius* schon zeigen, seine direkte, wenn auch weite Herkunft vom Saturniidenvolk nicht verleugnen, denn er scheint ihre Spinnergewohnheit in der Haltung der Flügel immer noch nicht verlernt zu haben. Unsere Tagfalter schließen bekanntlich in der Ruhe, besonders während der Nachtruhe und tagsüber bei trüber Witterung die Flügel, indem sie sie über dem Rücken scharf und krampfhaft zusammenklappen. Die Parnassier tun dies zwar öfters auch, wie dies Fig. 15 zeigt, aber schon beim Besaugen der Blüten machen sie eine Ausnahme und legen sie wie schlafende Nachtfalter flach dachförmig auseinander, die Vorderflügel schräg nach

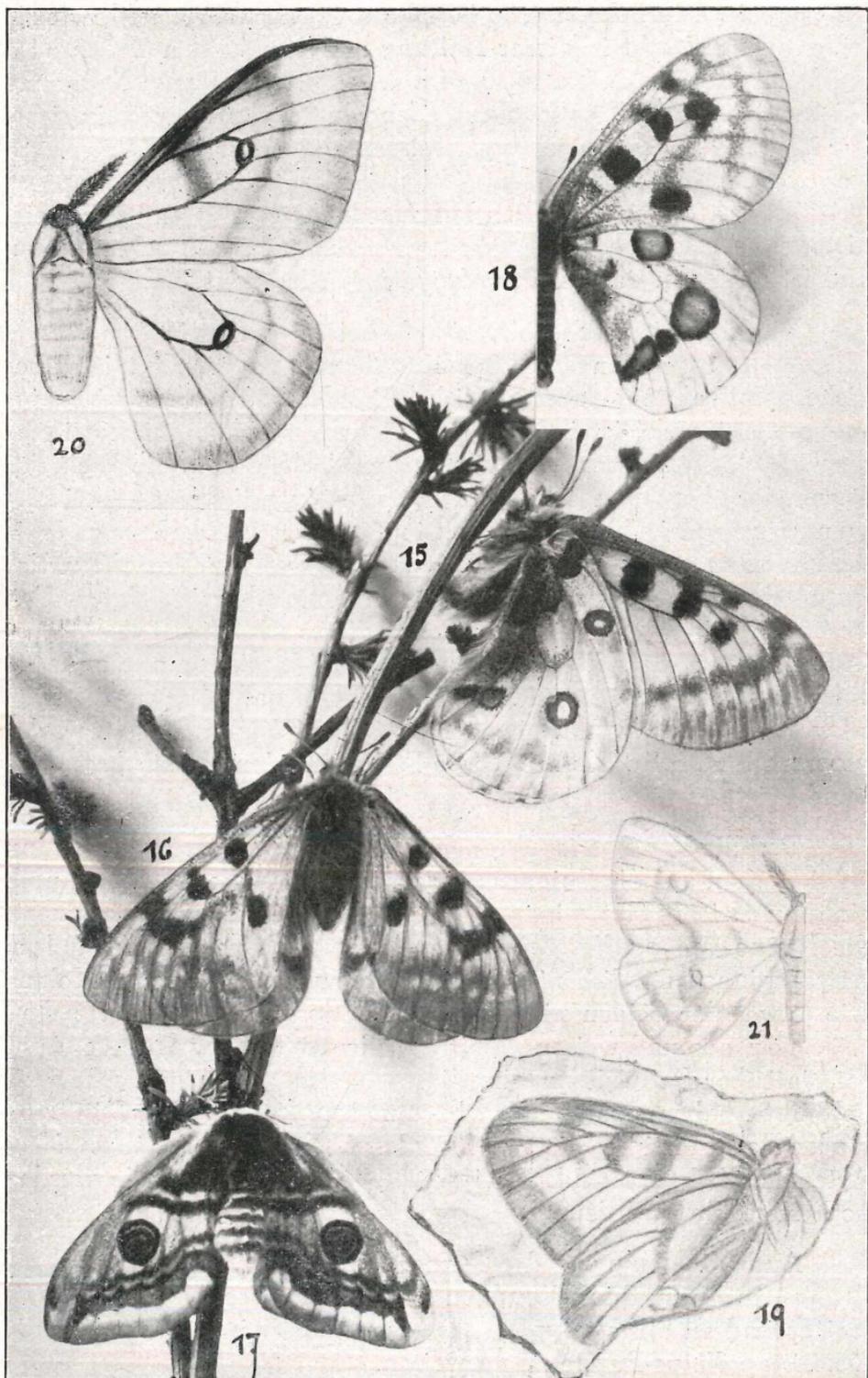
hinten gerichtet (Fig. 16), und wenn man sie nicht bloß am Tage bei Sonnenschein belauscht, so ist man oft genug überrascht, wie sie während der Nacht in dieser Haltung auf dem kahlen Boden oder auf dem Grase schlafen, aber auch während des Tages, besonders bei Regenwetter, an Halmen und Stengeln angekrallt weithin sichtbar in dieser „Saturniastellung“ stundenlang verharren. (Man vergl. *Parn. delius*, Fig. 16, mit *Saturnia pavonia*, Fig. 17.) Ganz besonders gut läßt sich dieses Verhalten zufolge des Geländes und der meist niederen Vegetation bei unserem Hochalpenapollo *delius* beobachten und ist auch von andern *Parnassius*-Arten bekannt.

Diese zu den Tagfaltergewohnheiten gar nicht passende Flügelhaltung, die in der Literatur ab und zu erwähnt ist, aber bisher bloß als eine absonderliche Eigenheit der Parnassier hingenommen wurde, ist indessen gewiß auch nicht so ohne weiteres oder als ein sog. Scherz oder eine Laune der Natur in die Welt der Parnassier gekommen, sie dürfte vielmehr einen tiefen e n t w i c k l u n g s g e s c h i c h t l i c h e n Hintergrund haben und sie ist kaum zu verstehen, wenn man nicht auf die Vorfahren der Parnassier in dem hier vertretenen Sinne zurückgreift. Unter allen unsern heimischen Tagfaltern kommt dieses Flachlegen der Flügel in der vorübergehenden Ruhe und im Schlafzustande nur noch bei einer e i n z i g e n Art, dem schon als Ausnahme signalisierten, schwarzgrau gefärbten kleinen Totenfalter *Thanaos tages* vor, der vermutlich auch durch unsichtbare Fäden mit den Nachtfaltern verbunden ist, da dessen Raupe einen dichten Kokon spinnt.

Daß die *Paranassier*-Raupen einen K o k o n verfertigen, kann an sich schon auf die Spinner hinweisen, aber es kommt dabei noch eine S p e z i a l i t ä t hinzu, die an bestimmte Gruppen erinnert; die Raupe von *apollo*, *delius* und gewiß auch von vielen andern Arten spinnen nämlich nicht einen durchweg geschlossenen Kokon, wie etwa der Seidenspinner, sondern sparen L ü c k e n o d e r L ö c h e r aus und weisen damit auf die T ü l l g e w e b e gewisser ostasiatischer Saturniiden hin, die es in der Webekunst sehr weit gebracht haben und jene bewunderungswürdigen G i t t e r - k o k o n s anfertigen, die von *Cricula*-, *Caligula*- und *Dictyoploca*-Arten her bekannt sind. Zwei wertvolle andere Beispiele werden noch angeführt werden.

Auch die P u p p e der Parnassier erinnert in ihrer sehr gedrungenen Form, dunkelbraunen Farbe und ihrer Unbeweglichkeit weitgehend an Spinnertypen. Als besonderes Beispiel wäre auf die *Doritis apollinus*-Puppe zu verweisen.

Schluß folgt.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1936/37

Band/Volume: [50](#)

Autor(en)/Author(s): Fischer Emil

Artikel/Article: [Der Basaldorn der Schmetterlinge und seine phylogenetische Bedeutung. Fortsetzung. 353-356](#)