

13,867

Societas entomologica.

Organ für den internationalen Entomologen-Verein.

Journal de la Société entomologique internationale.

Journal of the International Entomological Society.

„Vereinigt mit Entomologischer Rundschau und Insektenbörse.“

Gegründet 1886 von Fritz Rühl, fortgeführt von seinen Erben unter Mitwirkung bedeutender Entomologen und hervorragender Fachleute.

Toute la correspondance scientifique et les contributions originales sont à envoyer aux Héritiers de Mr. Fritz Rühl à Zurich V. Pour toutes les autres communications, paiements etc. s'adresser à Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Alle wissenschaftlichen Mitteilungen und Originalbeiträge sind an Herrn Fritz Rühl's Erben in Zürich V zu richten, geschäftliche Mitteilungen, Zahlungen etc. dagegen direkt an den Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Any scientific correspondence and original contributions to be addressed to Mr. Fritz Rühl's Heirs in Zürich V. All other communications, payments etc. to be sent to Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Die *Societas entomologica* erscheint gemeinsam mit der Entomologischen Rundschau und der Insektenbörse. Abonnementspreis der 3 vereinigten Zeitschriften Mk. 1.50 vierteljährlich bei postfreier Zusendung innerhalb Deutschland und Oesterreich, fürs Ausland Portozuschlag — 50 Pfennig vierteljährlich. Erfüllungsort beiderseits Stuttgart.

57. 89 Parnassius: 15

Zur Biologie von Parnassius Apollo.

Von Fr. Aichele, Eßlingen.

Mit 5 Figuren.

Eine stattliche Anzahl von Gelehrten und Liebhabern, von Berufs- und anderen Sammlern beschäftigt sich mit dem durch seine große Variabilität ausgezeichneten Genus *Parnassius* und insbesondere mit dessen weitverbreitetster Art, dem Apollo, dessen zahlreiche Aberrationen und Lokalformen durch neue Entdeckungen und Benennungen sich rasch vermehren. Wer sich hierüber weiter informieren will, sei auf die Arbeiten von Pagenstecher, Verity, Bryk u. a. aufmerksam gemacht, die eine Fülle des Interessanten aufweisen. Es sind auch in diesen Schriften mehrfach die Ursachen dieser Variabilität erwähnt, Verschiedenheit der Nahrung der Raupe, Verschiedenheit des Klimas, und andere Faktoren, die bei der weiten Verbreitung dieser Art und ihrer Trennung in einzelne lokale Fluggebiete, jene mannigfachen Formen hervorriefen, wie sie uns nunmehr bekannt sind. Zweifellos spielen dabei die klimatischen Verhältnisse die Hauptrolle, dergestalt, daß man ohne weiteres sagen kann, an Flugorten mit wesentlich verschiedenem Klima wird *Apollo* verschieden aussehen und damit wäre, wenn man etwa in dieser Hinsicht die Gegend der Mosel mit der Umgegend von Irkutsk, beide Flugorte von *Apollo*, vergleicht, schon eine weitgehende Differenz in der Gleichartigkeit des Falters erklärt. Aber eben doch nicht ganz, sonst müßte der Falter an den einzelnen Flugorten ein gleichartiges Aussehen wie die meisten anderen Falter zeigen, was aber bekanntlich durchaus nicht der Fall ist. Um in diesen Fragen weitere Beiträge zum Verständnis derselben zu geben, möchte ich einiges über die Biologie und insbesondere über das eigenartige Raupenleben des Falters mitteilen.

Die Variabilität des *P. Apollo* beginnt schon mit dem Verhalten während des Eizustandes und daraus erklären sich die widersprechenden Ansichten über die Frage, ob die junge Raupe oder das Ei überwintere. Je nach Klima und Rasse ist das eine oder andere der Fall und man kann nur sagen, daß er im allgemeinen als Ei überwintert, doch ist offenbar die Entwicklung der Raupe im Ei bald nach der Ablage desselben soweit vorangeschritten, daß sie dasselbe auch im Lauf des Herbstes verlassen kann und, wie in zahlreichen Fällen erwiesen ist, als junge Raupe überwintert. Mit dieser baldigen Entwicklung der Raupe im Ei hängt wohl auch die ab und zu aufgetauchte Meinung zusammen, *Apollo* sei vivipar. Ich habe diese Frage des Ueberwinterungszustandes von *Apollo* besonders deshalb angeschnitten, weil selbst der das Genus *Parnassius* so ausführlich behandelnde Verity nur die Ueberwinterung der Art als Raupe anführt. Ich habe bei meinen mehrfachen Zuchten mit verschiedenen Lokalrassen stets nur die Ueberwinterung als Ei beobachtet, vorausgesetzt natürlich, daß diese der freien Luft und Temperatur ausgesetzt waren. Im folgenden sei der Verlauf einer Zucht die die beiden Rassen *suevicus* und *pyrenaicus* umfaßte, im allgemeinen ohne einzelne Daten geschildert, da die Raupen in ihren Häutungen usw. bald wesentlich differieren, sodaß eigentlich nur Mittelwerte angegeben werden können. Bei meinen Schlüssen werde ich allerdings auch die Erfahrungen und Beobachtungen aus früheren Zuchten mit heranziehen.

Das Schlüpfen der Räumchen erfolgt im allgemeinen in der zweiten Hälfte des Februars bis Anfang März gewöhnlich dann, wenn auf einige Zeit andauernden Frostes Tauwetter folgt. So schlüpfen dieses Jahr 1912 aus Eiern von *Apollo* v. *pyrenaicus* (O. Pyrenäen) die Räumchen vom 10.—20. Februar und diejenigen von *Apollo* v. *suevicus* (rauhe Alb) vom 18.—25. Februar. Der Anfang dieses Monats war ziemlich gleichmäßig frostig, worauf gegen die Mitte

desselben Tauwetter eintrat, das den Räupchen zum Schlüpfen genügend warm scheinen mochte. In den ersten Tagen kümmern sie sich noch nicht viel um das Futter und erst nach einiger Zeit zeigen die angefressenen Herzblattchen des Sedums die Spuren ihrer Tätigkeit. Nicht leicht eine Raupe zeigt schon im ersten Stadium eine solche Munterkeit und Beweglichkeit, wie das junge *Apollo*-Räupchen. Bald lassen sie sich, in Gruppen beisammen, die Strahlen der Marzensonne auf den schwarzen Pelz scheinen, bald laufen sie eilig nach allen Richtungen auseinander

suevicus war es nun sehr interessant, daß dieselben im Raupenstadium sich durchaus nicht gleich verhielten. Wie erwähnt schlüpften *pyrenaicus*-Räupchen ca. 8–10 Tage früher und hielten diesen Vorsprung nicht nur ein, sondern vergrößerten ihn noch um etliche Tage, sodaß die Verpuppung ca. 14 Tage früher eintrat als bei *suevicus*. Die Räupchen von *pyrenaicus* zeigten sich vom Sonnenschein viel weniger abhängig, da sie auch bei trübem Wetter ihr Futter nicht verschmahnten, während dies bei *suevicus* seltener und in geringerem Maß stattfand.

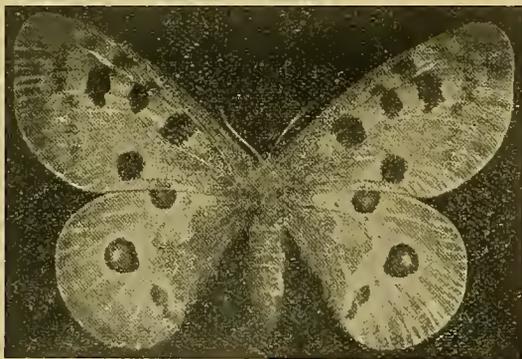


Fig. 1.

um in den Spitzen der Nahrungspflanze an den zarten Blättchen sich gütlich zu tun. Tritt eine Frostperiode ein, so sind sie wie verschwunden, um bei den ersten warmen Strahlen wieder aus dem Versteck unter Steinen und unter der Nahrungspflanze hervorzuhuschen. Bis zur ersten Häutung, die von Mitte März bis Anfang April erfolgt, behalten sie ihr einförmig dunkles Schwarz, nur daß es gegen das Ende des ersten Stadiums durch die Ausdehnung der Haut einen helleren Ton erhält. Nach der zweiten

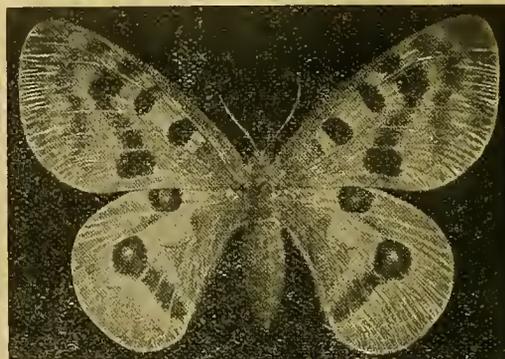


Fig. 2.

Selbstverständlich haben derartige Angewohnheiten der Raupe schon Wirkungen hinsichtlich der Ausbildung der Imago. Ich möchte übrigens auch hier den in fast allen diesbezüglichen Werken enthaltenen Satz streifen, „daß die Raupe nur im heißesten Sonnenschein frit“. Es leidet nicht leicht eine Raupe so unter Hitze wie diejenige des *Apollo* und das Fressen in der Sonne ist mehr dem Reiz, den das Licht ausübt (was man mit einer künstlichen Lichtquelle leicht experimentell nachweisen

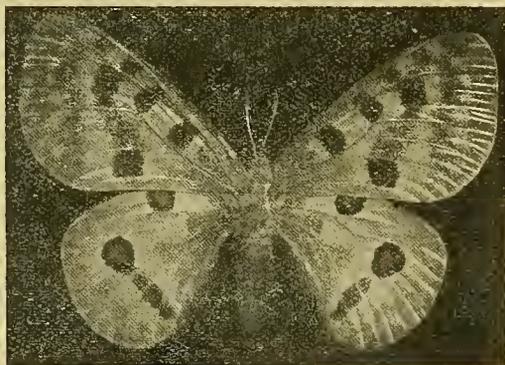


Fig. 3.

Häutung, Anfang bis Mitte April, wird das dunkle Kleid schon etwas belebter und nach der dritten Häutung Mitte April bis Anfang Mai treten die orangegelben Seitenflecken deutlich hervor. Die letzte Häutung vollzieht sich im Lauf des Mai ausnahmsweise noch bis Mitte Juni, worauf nach etwa 14 Tagen bis 3 Wochen die Verpuppung in dem leichten netzartigen Gespinst erfolgt, das aber sehr verborgen in Felsspalten und unter Steinen angelegt wird, so daß man Puppen im Freien selten findet. Bei der Zucht der beiden Rassen *pyrenaicus* und

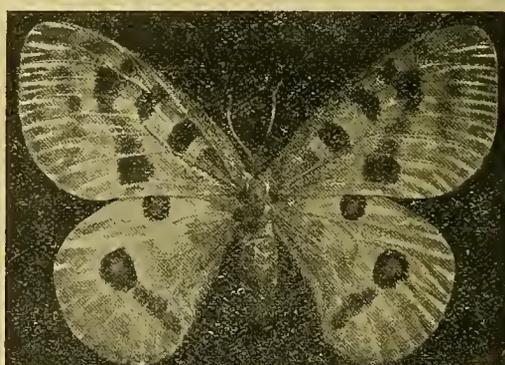


Fig. 4.

kann) als den begleitenden Wärmestrahlen zuzuschreiben. Vielleicht haben wir es hier noch mit einer Angewohnheit aus früheren Zeitepochen zu tun, in denen die Temperatur eine solche war, daß alles Leben sich nur in den Strahlen der Sonne entfalten konnte. Wenn es mir z. B. in dem hiesigen Klima, das etwa durch das beginnende Gedeihen des Weinstocks charakterisiert sein mag, nicht möglich war, die Raupen bis Ende Mai zur Verpuppung zu bringen, so waren dieselben regelmäßig verloren. Apathisch versteckten sie sich in der Sonnenglut und nur ein

kräftiger Guß mit der Brause belebte sie etwas, so daß sie sich wieder auf kurze Zeit um das Futter annahmen.

Hatte ich bei früheren Zuchten die Raupen ziemlich trocken gehalten, wobei die Falter das allgemeine Aussehen der frei fliegenden behielten, so hielt ich dieses Jahr die beiden erwähnten Rassen um so feuchter und war nun auf das Ergebnis sehr gespannt. Die Falter erschienen von Ende Juni bis Mitte Juli meist an Tagen, an denen klares Wetter war, in dem gegen Osten zugewandten Puppenkasten in der Zeit zwischen 1/27 Uhr und 1/28 Uhr Vorm. Es scheint übrigens, daß die Zeit des Schlüpfens vom Standort der Puppe abhängt, da ich schon mehrfach im Freien an Abhängen, die gegen Westen zeigten, noch am späten Nachmittag frisch geschlüpfte Falter (besonders ♀) fand.

Die mir schlüpfenden Tiere zeigten nun vor allem ihre beiden Rassenmerkmale derart gut ausgeprägt, daß es ohne weiteres möglich war, sie von einander zu unterscheiden; *suevicus* war *suevicus* und *pyrenaicus* war *pyrenaicus* geblieben. Dieses Ergebnis ist immerhin bemerkenswert, da gerade neuerdings ausgeführte Zuchtversuche mit *Erebien* und ihren Lokalformen entgegengesetzte Ergebnisse lieferten. (Siehe Gub. Ztg. VI. Nr. 40). Ein weiteres bemerkenswertes Ergebnis war die insbesondere bei den ♀ stark hervortretende Neigung zur Vermehrung der schwarzen Schuppenbildung, die sich in den Aberrationen *fasciata*, *ampliusmaculata*, *nexilis* usw. zeigte und die damit in starken Gegensatz zu den frei fliegenden Faltern traten. Es läßt sich also durch Feuchtigkeit während des Raupenstadiums das Kleid des Falters in ähnlicher Weise beeinflussen, wie dies auch schon Standfuß durch Temperaturexperimente an Puppen gelang. Zweifellos wird aber in der freien Natur der erstere Umstand eine größere Rolle spielen als etwaige Frosttemperaturen während des kurzen Puppenstadiums. Es läßt sich also



Fig. 5.

aus der vergleichenden Regenhöhe von 2 Flugorten von *P. Apollo* während der Monate März bis Juni schon ein gewisser Schluß auf das Aussehen der betr. Lokalrasse ziehen und hierzu kommt als weiterer wichtiger Einfluß die Beschaffenheit der Nahrung, die ihrerseits wieder im engsten Zusammenhang mit der geologischen Formation des Flugorts zusammenhängt. Aber diese Fragen ein andermal, zum Schluß möchte ich für diejenigen, die sich mit der interessanten Zucht des *Apollo* beschäftigen wollen, noch einige praktische Winke anführen.

Unerläßliche Voraussetzung ist ein sonniger Standort des Raupenbehälters, welcher letzterer so beschaffen sein muß, daß die frische Luft und der Wind möglichst ungehindert Zutritt haben. Ich verwandte dazu mit Vorteil Kästen, deren 4 Seiten-

wände aus 10—15 cm hohen Glasplatten bestehen, die ich in ein ca. 3 cm hohes flaches Holzkästchen setze, das mit flüssig angemachtem Gips gefüllt wird und in dem die Glasplatten nach dem Erstarren fest sitzen. Damit sie oben nicht auseinander klaffen, kann man ein leichtes Holzrähmchen darum legen und über dasselbe einige bunte Fäden kreuz und quer ziehen, damit Vögel abgehalten werden; die Räumchen selbst können an dem Glas nicht emporkriechen, solange dieses nicht etwa mit Feuchtigkeit beschlagen ist. Kitt darf in den Ecken nicht angebracht werden, da sie an diesem emporkommen. Das Futter darf nicht von Stellen kommen, wo es allzu üppig wuchert, da die Raupen sonst leicht an Darmkrankheiten zugrunde gehen. Gegen Frost sind die Räumchen ganz unempfindlich und bereitet die Zucht aus dem Ei, bei der so leicht zu beobachtenden Lebensweise der Raupen manche Anregung und ist jedenfalls dem Einsammeln von halb und ganz erwachsenen Raupen weit vorzuziehen, da dieses bei den hier eintretenden großen Verlusten eine Vergeudung von lebendem Material darstellt, wie sie bei ersten Sammlern gerade bei dieser Art nicht mehr verantwortet werden kann. Dagegen genügt der Eiervorrat eines einzigen ♀, das die Hälfte seiner Eier schon im Freien abgelegt haben kann, immer noch, um eine Zucht von ca. 20 Exemplaren durchzuführen.

Zu den Abbildungen.

Abb. 1. *P. Apollo v. suevicus* ♀ der frei fliegenden Form 1912.

Abb. 2—4. *P. Apollo v. suevicus* ab ovo gezüchtet. 1912. Raupen der Einwirkung starker Feuchtigkeit durch öfteres Besprengen ausgesetzt.

57. 89 Parnassius

„Parnassiana“.

VIII.

Noch einmal über den Linnéschen Apollo.

γ.) Die nomenklatorische Behandlung des fennoskandischen Apollos.

Von Felix Bryk (Finnland).

(Mit 3 Figuren).

Der in Fennoskandien auftretende Apollofalter läßt sich, trotz der Aufteilung in einzelne Rassen, ganz gut unter einen Kollektivnamen vereinigen. Zuerst war es W. Harcourt-Bath, der nach schwedischen Stücken die *v. scandinavica* Harc. (1896) aufgestellt hatte. Früher aber hatte sich schon Prof. Rebel in einer Fußnote über den schwedischen Apollo geäußert, daß er „selbst einer ausgezeichneten Lokalform angehöre“¹⁾. Stichel akzeptierte den Harcourtschen Namen nicht, da er den Apollo des schwedischen Festlands irrthümlicherweise für die Nominatform hielt

¹⁾ Vgl. III Jahresb. des Wiener ent. Ver. 1892. p. 58 (Fußnote).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Aichele Fr.

Artikel/Article: [Zur Biologie von Parnassius Apollo. 29-31](#)