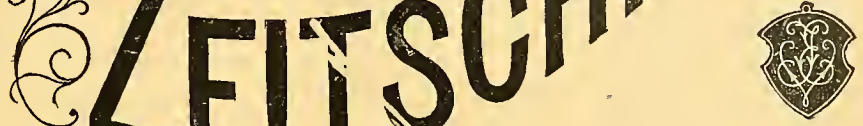


# ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT.

Central-Organ des  
internationalen Entomologischen  
Vereins



Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

No. 32.

Frankfurt a. M., 4. November 1911.

Jahrgang XXV.

Inhalt: Die Entwicklung und Lebensweise von *Argynnis aphirape* Hb. Von Ernst Schmidt, Stuttgart. — *Anthophora norvegica* Nyl. ist gute Art. Von Embrik Strand, Berlin. — Welches Schmetterlingsbuch soll ich mir anschaffen. — Neue Literatur. — Auskunftstelle.

## Die Entwicklung und Lebensweise von *Argynnis aphirape* Hb.

Von Ernst Schmidt, Stuttgart.

**Allgemeines.** Eine Beschreibung der ersten Stände von *Arg. aphirape* existiert m. W. noch nicht, wenigstens enthalten selbst die neuesten Werke über den Entwicklungsgang des genannten Falters große Lücken. Erst die erwachsene Raupe wird erwähnt. Dies ist übrigens leicht begreiflich, da die Fundorte dieses Tieres ziemlich beschränkt sind, die Beschaffung der Futterpflanze wiederum mit Umständen verbunden ist, sodann auch die Zucht an und für sich durch die Ueberwinterung der winzigen Räumchen mühsam und verlustreich. — Es sei vorweg bemerkt, daß die folgenden Aufzeichnungen und Daten im Laufe langer Jahre und an der Hand von sehr vielem Material mit möglichster Genauigkeit aufgestellt wurden, aber nur für die mittel- und süddeutsche Fauna am ersten zutreffend sind. Für die nördlicheren Abarten dürften sich die Anfangs- und Endtermine entsprechend verschieben, wie ja auch die Zeichnungscharaktere sich am Ende etwas ändern. Uebrigens habe ich die Beobachtung gemacht, daß auch in unserem Klima eine Differenz von gegen zwei Wochen, selbst bei den in der Freiheit sich entwickelnden *aphirape*, keine Seltenheit ist.

**Das Ei** ist zirka 0,75 mm lang — bei jedem Gelege sind eine Anzahl Eier, die das Durchschnittsmaß nicht erreichen. Kegelförmig, mit 15 Längsrippen, die wiederum äußerst fein quengerippt sind. Etwas glänzend, sodaß das Ei in der Vergrößerung wie mit Perlen besetzt erscheint. Color hellgrün bis bläulichweiß. Bei ziemlich kühlem Wetter ergaben die am 25. Juni abgesetzten Eier die Räumchen am 8. Juli, die vom 5. Juli schlüpften am 19. Juli, sodaß das Eistadium hier 14 Tage währte. Dies kann aber als äußerste Grenze bezeichnet werden, da ich auch schon in einzelnen Fällen bei günstig warmem Wetter die Raupen in 10 Tagen erhielt. Der Durchschnitt würde dann mit 12 Tagen als richtig anzunehmen sein.

Einen Tag vor dem Schlüpfen wird der dunkle Raupenkopf durch die Eischale sichtbar.

**Die Raupe** ist direkt nach dem Verlassen des Eies kaum 2 mm lang, graugrünlich, etwas verschiedenen — im Verhältnis wie die Eier — heller oder

dunkler schattiert. Die Würzchen, und zumal die Luftlöcher, dunkel, der Kopf ist schwarz. Der Körper überall mit Härchen besetzt. Bald nach dem Auskriechen gehen die Räumchen an die Unterseite der Blätter und nagen nur die erste Schicht ab, das Blatt wird nicht durchgefressen. Sie haben nach zirka 8 Tagen eine Länge von nur 3—4 mm.

**Die erste Häutung** erfolgt nach neun bis zwölf Tagen. Jetzt erst tritt der *Argynnistypus* in die Erscheinung. Jedes Segment trägt 6 behaarte Zapfen (Scheidornen) ebenfalls befindet sich direkt hinter dem Kopf ein paar solcher. Der Körper ist fast einfarbig rotbräunlich, der Kopf dunkelbraun. Die Raupen fressen jetzt Löcher in die Blätter der Futterpflanze und sind ziemlich lebhaft.

**Die zweite Häutung** erfolgt in etwas größerem Abstand, gegen Ende Juli bis Anfang August. In den Zeichnungsmerkmalen tritt keine Veränderung auf, sie sind einfach dunkel. Die Raupen werden bis dahin etwa 8 mm lang. Meist im August schon verzichten sie auf das Futter. Doch verfallen sie nicht sofort in ihren Winterschlaf, sondern laufen bei warmem Herbstwetter gern noch umher, ohne zu fressen.

**Zur Ueberwinterung**, bei anhaltend kühlem Wetter, verkriechen sich die Räumchen am liebsten in die zusammengerollten Blätter und Falten der Futterpflanze. Man findet sie dann nie mehr an Stengeln sitzend. Dabei schrumpfen sie fast bis zur Hälfte ihrer Körperlänge zusammen, sodaß sie ein ovales Häufchen von kaum 4 mm Länge darstellen. Auch überwintern sie nie in einem schützenden Gespinnst und es scheint ihnen ein tiefer Winterschlaf, ähnlich dem der *Melitaeen*, überhaupt kein dringendes Bedürfnis zu sein.

In den ersten warmen Märztagen, schon bei wenig Sonnenwärme, kommen die Raupen aus ihren Schlupfwinkeln wieder hervor und kriechen sehr träge umher. Die Nährpflanze *Polygonum bistorta* hat noch keine sichtbaren Triebe; erst gegen Ende März zeigt sie ihre roten Blattspitzen. Bald darauf fangen auch die Raupen wieder an, die jungen Triebe zu fressen. In der Färbung werden sie jetzt nach hell und dunkel hin etwas variabel.

**Die dritte Häutung** erfolgt dann Mitte bis Ende April. Die Raupe ist 11—13 mm lang, ihr Kleid im ganzen ein wenig heller, macht aber immer den Ein-



druck eines gleichmäßigen Braun, es ist noch nichts Graues zu entdecken. Die hellbraunen Raupen haben inmitten des Kopfschildes einen dunkelbraunen Flecken und zu beiden Seiten des letzteren zwei ebensolche Punkte, wie zwei schwärzliche Augen ansiehend. Diese Zeichnung verschwindet bei den dunklen Rpn. in der Grundfarbe.

**Die vierte Häutung** folgt nach zirka 14 Tagen. Die Grundfarbe bleibt im ganzen unverändert, es bildet sich aber über den Füßen eine hellere weißlichgraue Längslinie (Stigmalinie), vom Kopf bis zum After reichend. Die Füße sind etwas dunkler als der Rücken. Jedes Segment ist mit einem feinen, dunklen, hellgesäumten Schrägstrich verziert, der sich von dem obersten Rückenzapfen nach hinten bis zu dem nächstunteren Zapfen erstreckt. Darunter stehen die tiefschwarzen Luftlöcher, hell (weißlich) umrandet. Der ganze Körper ist äußerst fein braun und grau geriebelt. Im Verlauf von weiteren zehn bis vierzehn Tagen ist die Raupe vollständig erwachsen bei ziemlich unterschiedlicher Größe, 20 bis 25 mm.

**Die erwachsene Raupe** frißt bei Tag wenig. Fraßspuren sucht man oft vergeblich, da auch die größeren Tiere am liebsten die jungen, zarten Triebe der Nährpflanze vertilgen und weniger gern an die ausgebildeten Blätter gehen. Sie sitzen meist in Ruhestellung an den untersten Stengeln der Sumpfpflanzen, wenige cm. über dem Erdboden und wärmen sich dann und wann anscheinend gern in der Sonne. In dem fast undurchsichtigen Gewirr von dünnen Halmen und gleichfarbigen Blättern sind sie schwer zu entdecken.

Obgleich die Raupen in der Not verschiedene Violaceen, auch *V. hirta*, annehmen, selbst wenn sie an ihre Hauptfutterpflanze *Polyg. bistorta* gewöhnt sind, so überstehen dies Attentat doch nur einzelne; bei Futterwechsel geht die Mehrzahl schnell ein. Ebenso langwierig, wie die ganze Entwicklung dieses Tieres, ist auch das Verhalten der erwachsenen Raupen. Sie sind träge und haben darin mit anderen Argynnidien wenig gemein.

**Die Verpuppung** geschieht innerhalb zweier Tage, z. B. die am 1. IV. aufgehängene Raupe wird am 3. VI. zur Puppe. Zur Verwandlung hängt sie, an Stengeln oder Halmen sich anspinnend, nur wenige cm. über dem Erdboden.

**Die Puppe** ist 15—16 mm lang, Farbe erdgrau-braun, fast einfarbig. Der Körper ein wenig heller als die Flügelscheiden, deren Kanten etwas hellgrau gesäumt sind. Am Kopfende zwei stumpfe Spitzen, ebenfalls die Flügelscheiden etwas erhaben, besonders an den Flügelwurzeln hochkantig abgehoben. Auf dem Rücken entsprechend den Zapfen der Raupe, 10—12 paarweise angeordnete, silberglänzende Flecken, das erste Paar am Kopfe nahe zusammen, klein, oft wenig sichtbar oder ganz fehlend. Das zweite Paar, direkt hinter dem Kopf, am größten und weitesten von einander entfernt, etwas erhaben; die anderen ebenfalls mehr oder weniger hervortretend und zuweilen ganz verschwindend. Am neunten Tage verfärbt sich der Rücken und die Flügelscheiden dunkel.

**Der Falter** schlüpft am zehnten oder elften Tage, gewöhnlich in der Zeit von 9 bis 10 Uhr vormittags. Die Flugzeit der ♂♂ ist von vormittags 9 Uhr ab, die der ♀♀ etwa eine Stunde später. Im Anfang träge und leicht zu fangen, sind ♂ wie ♀ während der Hauptflugzeit — 12 Uhr — äußerst lebhaft. Sie sind echte Sonnentiere. Eine Kopula beobachtete ich

mittags halb 1 Uhr auf der Blume einer Scabiose; sie ging genau unter den gleichen Kapriolen vor sich, wie die eines *Athaliapaares*, das sich dasselbe Vergnügen auf einer Nebenblume leistete.

Von den vielen ♀♀, die ich im Laufe der Jahre bei der Eiablage beobachtete, legten alle die Eier nur im einzelnen — 1 bis 6 — ab, gern an Blüten oder Stengel, auch an die Unterseite der Blätter von *Pol. bistorta*, aber immer regellos. Des Nachts ruht der Falter an der Unterseite der Blätter, hängend, mit zusammengefalteten Flügeln und herunterhängenden Fühlern. Die Variabilität des Falters wurde von mir bereits in der E. Z. Jahrgang XXIV 1910, pag. 185 behandelt.

### **Anthophora norvegica Nyl. ist gute Art.**

Von *Embrik Strand*, Berlin (K. Zoolog. Museum).

In: *Notis. Sällsk. fauna et flora Fenn. Förh.* II (1852) p. 267 beschreibt *W. Nylander* als **Megilla furcata** var. **norvegica** eine Biene, die in Norwegen und Lappland vorkommen soll, die seither nicht genauer bekannt worden ist; die recht dürftige Diagnose *Nylanders*: „femina in Norvegia et Lapponia hirsutie obvenit thoracis et baseos abdominis nigra (non albidocinerea, ut in solita“) wird in *Friese*: *Die Bienen Europas* III. p. 284 einfach nach *Nylander* wiedergegeben und in *Aurivillius*: *Svensk Insektfauna, Apidae* (*Entomologisk Tidskrift* 1903 p. 129—218, Genus *Podalirius* p. 158—160) wird diese Form nicht einmal erwähnt, ebenso wenig wie in *Siebke*: *Enumeratio Insectorum Norvegicorum* V. (1880) oder in *Strand*: *Enumeratio Hymenopterorum Norvegicorum* (*Entomologisk Tidskrift* 1898) oder in *Sparre Schneider*: *Hymenoptera Aculeata im arktischen Norwegen* (*Tromsø Museums Aarshefter* 29 [1909]). In: *Fauna Arctica*, Bd. II (1902), wo die arktischen Bienen von *Friese* zusammengestellt sind, fehlt ebenfalls diese Art gänzlich, trotzdem sie in der oben erwähnten, früher (1897) erschienenen Arbeit desselben Verfassers figuriert.

Auch mir war diese Form in natura unbekannt geblieben, bis mir vor einigen Tagen Carl Schirmer, hier, eine von Herrn *Rangum* aus Quickjock im Schwedisch Lappland mitgebrachte Biene zur Bestimmung brachte, die ich als die *Nylander'sche norvegica* erkannte und die mich belehrt hat, daß die **norvegica**, soweit man nach dem ♀ allein urteilen kann, gute Art ist. Sie ist zwar mit **Anthophora furcata** Pz. am nächsten verwandt, aber die ganze Oberseite ist tiefschwarz behaart, ohne, auch nicht am Grunde, helle Segmenthinterländer, nur die beiden letzten Abdominalsegmente sind lebhaft rotgelb, goldig schimmernd, behaart, auch die Tegulae sind einfarbig tiefschwarz. Flügel überall gleichmäßig schwärzlich angeraucht und deutlich dunkler als bei den mir vorliegenden Exemplaren von **furcata**; das Geäder schwarz. Fühler einfarbig tiefschwarz (bei **furcata** meistens teilweise schwach gebräunt). Gesicht schwarz, auf Clypeus und Labrum rotgelb, goldig schimmernd, behaart (bei **furcata** ist die Behaarung daselbst heller, mehr messinggelblich). Die abstehende Behaarung der Tibien III ist grauweiß, an der Basis außen jedoch schwarz, die der Metatarsen III ist ebenfalls grauweiß, die Apicalbürste jedoch goldrot und zwar ein wenig dunkler als bei **furcata**. Die Unterseite des Tieres mit aus grauweißlichen und schwarzen Haaren gemischter Behaarung. — Morphologisch sind

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Ernst

Artikel/Article: [Die Entwicklung und Lebensweise von \*Argynnis aphaerape\* Hb. 179-180](#)