

Mit diesen Daten erschöpfen sich meines Wissens die Untersuchungen der Chaetotaxie des Analsegments der Raupe, abgesehen von einigen vereinzelt Beschreibungen von Raupen mit Berücksichtigung auch dieses Segments.

Bei der Vornahme einer vergleichs-morphologischen Untersuchung der Chaetotaxie dieses Abschnittes mit Hilfe eines ziemlich großen und verschiedenartigen Materials³⁾ mußte ich zur Überzeugung gelangen, daß nur einige Borsten zweifellos den Borsten der übrigen Körpersegmente homodynam sind, während der größere Teil derselben entweder überhaupt nicht, oder aber nur mehr oder minder mutmaßlich homologisiert werden kann. Dafür hat aber diese Untersuchung gezeigt, daß wir in der Mehrzahl der Fälle diese Borsten bei verschiedenen Arten ganz gut homologisieren können, was uns folglich die Möglichkeit bietet, auch diese Borsten für Zwecke der Systematik zu verwenden, wobei sie große Bedeutung gewinnen können. Da aber die Homodynamie einiger Borsten keinem Zweifel unterliegt oder mehr oder minder wahrscheinlich ist, habe ich es für nötig befunden auch für dieses Segment jene Nomenklatur beizubehalten, die ich für alle Borsten der übrigen Körpersegmente angewandt habe⁴⁾.

(Fortsetzung folgt.)

Die Raupe der *Coleophora rectilineella* F. R. (Lep., Coleophoridae).

Von Josef Klimesch, Linz a. Donau.

(Mit 13 Textfiguren.)

Diese ausgesprochen alpine und, wie es scheint, hauptsächlich in den nördlichen Kalkalpen verbreitete Art ist bei uns stellenweise nicht selten. So beobachtete ich die Imagines regelmäßig lokal am Südfuße des Toten Gebirges bei Hinterstoder (in der Talsohle bei 650 m) verbreiteter aber in den höheren Lagen des Warscheneck, Pyrgas und ganz besonders auf den vegetationsreichen Steilhängen des Eisenerzer Reichensteins (bei 1600 bis 1900 m). Dort gelang es mir in den letzten zwei Jahren endlich auch anfangs August die versteckt und einzeln lebende Raupe in erster Linie an den unteren Blättern von *Primula elatior* im erwachsenen Stadium und sogar in der Jugendmine aufzufinden.

Primula elatior und *farinosa* (Hinterstoder) sind aber nicht die einzigen Futterpflanzen. Ich beobachtete außerdem die Raupe noch an *Salix reticulata*, *Alchemilla* und *Anthyllis alpestris* (E. Reichenstein). Ja, bei der Zucht im Freien gingen die Raupen ohne weiteres auf *Ranunculus acer*, *Centaurea jacea*, *Aster amel-*

³⁾ Es kamen hauptsächlich sogenannte nackte Raupen zur Untersuchung, bei denen die sekundären Borsten die primären nicht verdecken; in einigen Fällen wurden eben ausgeschlüpfte haarige Raupen untersucht.

⁴⁾ Siehe meine Arbeit im Zool. Anz., 112, 1935: 177.

lus und Chrysanthemum alpinum über, einige Individuen verschmähten sogar Gramineen nicht. Rumex-Arten, die dabei in Reichweite der Raupen waren, wurden aber nicht genommen. Mit einer derartig ausgeprägten Polyphagie steht *Col. rectilineella* unter den einheimischen Coleophoren, die fast durchwegs mono- und oligophag sind, wohl einzig da. Sicher polyphag sind ja nur noch *Col. ahenella* Hein. und *Col. paripennella* Z.

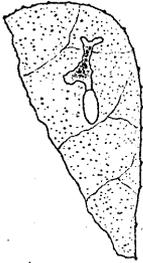


Fig. 1.

Jugendmine und Blatt-ausschnitt in einem Blattstück von *Primula elatior*.

Wohnung ein ovales, zirka 1·5 mm langes und 0·75 mm breites Blattstück (Fig. 2) als Futteral aus und setzt sich damit auf der



Fig. 2.

Jugendsack, frisch ausgeschnitten.

Blattunterseite fest, um im Mesophyll die bekannten glashellen Lochminen zu erzeugen. Da die Raupe aber — auch im späteren Stadium — beim Fraß den Sack nur zur Hälfte verläßt, also höchstens mit der halben Körperlänge ins Blatt eindringt, sind die so erzeugten Minen im Vergleich zur Größe des Sackes nicht

besonders ausgedehnt. Schon nach mehreren Tagen machen sich an dem inzwischen dunkler gewordenen Sack Veränderungen bemerkbar: die Raupe hat an der Bauchkante und am hinteren Ende durch weißlichen Gespinststoff Vergrößerungen vorgenommen. Diesen Zusätzen, die im durchfallenden Licht zuerst weißlich, später bräunlich erscheinen, werden immer weitere angefügt, bis nach Ablauf einiger Wochen, während welcher auch die oralen Partien sichtlich vergrößert wurden, die künftige Gestalt des Sackes immer deutlicher wird. Am nunmehr gestreckten Sackkörper lassen sich Längsrunzeln verfolgen, die die einzelnen



Fig. 3.

Erwachsener Sack.

Bauphasen abgrenzen. Der Sack der erwachsenen Raupe (Fig. 3) ist ein typischer Scheidensack von 13·5 bis 14 mm Länge, seitlich stark komprimiert, von bräunlicher, am unteren und hinteren Rande lichter Färbung.

Mundwinkel 45° zur Körperachse geneigt, der Sackkörper am Rücken oral und caudal schwach abwärts gebogen mit stark zusammengedrücktem Kiel an der Ventralseite. Das zähe und widerstandsfähige Baumaterial besteht ausschließlich aus der Spinnsubstanz der Raupe.

In tieferen Lagen überwintert die Raupe erwachsen, um sich gegen Ende April oder Anfang Mai zur Verpuppung zu be-

geben. Die Falter erscheinen in diesen Fällen schon ab Ende Mai bis in den Juni hinein. Im höheren Gebirge dagegen fällt der Hauptflug in die Zeit von Anfang Juli bis Mitte August, je nachdem die betreffenden Imagines von jung oder erwachsen überwinterten Raupen stammen.

Beschreibung der Raupe.

Die Raupe ist im ersten Stadium honiggelb mit braun pigmentierten Tergiten am I. und II. Segment. Erwachsen ist sie zirka 8.5 mm lang, drehrund, nach rückwärts nur wenig verjüngt, schmutzig gelbbraun, die vorderen Körperpartien dunkler, zeichnungslos. Der Kopf, die Tergite und die Epimeren am I. bis III. Segment sowie der Analschild dunkelbraun. Bauchfüße reduziert.

Kopfkapsel (Fig. 4) dorsoventral abgeflacht, mehr breit als lang, der hintere Teil des Craniums in den Prothorax eingezogen. Der Stammanteil der Frontoantennalsutur wie bei allen Minierern sehr kurz. Der von der genannten Sutur und der Apodemensutur begrenzte Teil des Adfrons trägt zwei Borsten, von denen Borste 1 fast in gleicher Höhe mit der Epicranialborste steht. Das eigentliche Stirndreieck mit zwei lateralen Borsten, gegen den oralen Rand zu zwei Porenpunkte. Am Clypeus vier Borsten. Anteclypeus schwächer chitinisiert, heller. Das Labrum mit 12 kurzen Borsten. Die Antennen und die Maxillen wurden keiner genaueren Untersuchung unterzogen. Die Ocellen (Fig. 5) in einem nach außen offenen Bogen, in ungefähr gleichen Abständen angeordnet, dazwischen bzw. davor die Ocellarborsten. Am Epicranium sind die Borsten nur im oralen Teil entwickelt, caudal sind sie wegen der Retraktivität des Kopfes rudimentär.

Die Mandibeln (Fig. 6) weisen vier kräftige Zähne auf, von denen Zahn 2 und 3 am größten ist. Eine starke Chitinleiste zieht von Zahn 1 zur Basis.

Die Stellung der primären Körperborsten weist folgende Eigentümlichkeiten auf (Nomenklatur nach Fracker) (Fig. 7—10).

Am Prothorax sitzt Beta dorsocaudal von Alpha, Alpha selbst ist mehr cephalal inseriert. Darunter, ventrocaudal von Alpha Delta, dann ventral am Vorderrand des Tergites Gamma, darunter Rho und außerhalb des Tergites Epsilon. Vor dem Prothoracalstigma sitzen auf dem Epimeron Kappa und Eta, erstere

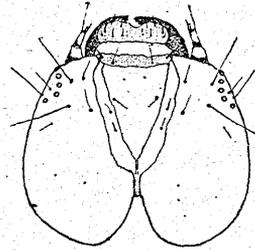


Fig. 4.
Kopf.



Fig. 5.
Stellung der Ocellen.

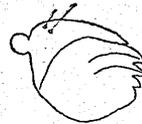


Fig. 6.
Mandibel.

tiefer inseriert. Außerhalb des Epimerons, cephalal verlagert Theta. Schließlich oberhalb des Brustbeines die Pi Gruppe, die aus zwei Borsten besteht, von denen die größere, ventrocaudaler gelegene auf einem kleinen Chitinschildchen sitzt. An der Bauchmediane kommt in rudimentärer Ausbildung auf allen Segmenten Sigma vor.

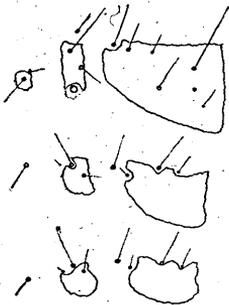


Fig. 7.

Die Borsten der Tergite und der Epimeren auf den Thorakalsegmenten.

Meso- und Metathorax weisen mit Ausnahme von Gamma und Delta die gleichen Borsten auf. Alpha, Beta, Epsilon und Rho sind hier in eine Verticalreihe gerückt. Theta ist mehr ventral verlagert. Die Pi Gruppe besteht nur aus einer Borste.

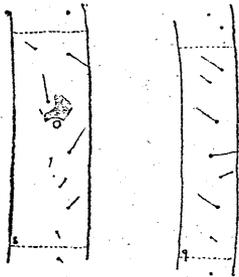


Fig. 8.

Fig. 9.

Die Borsten der Abdominalsegmente 8 und 9.

Auf den Abdominalsegmenten finden wir dorsal Alpha und Beta wieder. Darauf folgt oberhalb des Stigmas Rho, davor ventral die hier nur rudimentäre Borste Epsilon. Auf Segment 8 sitzen diese zwei Borsten wegen der caudalen Lage des Stigmas etwas vor demselben. Etwas caudal darunter die Kappa Gruppe, bestehend aus Kappa und Eta. Von Kappa caudoventral My, caudal davon, bereits auf der Bauchseite, Pi, bestehend aus einer Borste und schließlich nahe der Bauchmitte die hier rudimentäre Borste Sigma. Auf Segment 9 sind alle Borsten in einer Verticalreihe angeordnet. Segment 10 trägt am kräftig chitinierten Analschild beiderseits je vier Borsten, zwei größere am Außenrand, eine kleinere am Analrand und eine große bei zirka zwei Drittel in der Mitte des Schildes. Die Nachschieber sind lateral stark chitiniert, dunkel pigmentiert und tragen auf der Innenseite vier, seitlich eine und außen zwei Borsten. Ein Analkamm fehlt; um die Analöffnung stehen zahlreiche Häutungshärchen.

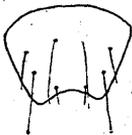


Fig. 10.
Analschild.

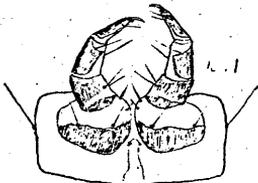


Fig. 11.

Beinpaar des III. Thorakalsegmentes.

Die Stigmen kreisrund. Die Körperhaut erscheint bei stärkerer Vergrößerung chagriniert, besonders auf den durch Faltenbildung abgegrenzten Wülsten, von denen jener am 8. Abdominalsegment oberhalb des Stigmas stärker chitiniert und bräunlich pigmentiert ist. Bemerkenswert sind einige am III. Thorakalsegment lateral auftretende,

die hier rudimentäre Borste Sigma.

in ihrer Lage variable, punktförmige, stark pigmentierte Chitinstellen.

Die Brustbeine sind normal entwickelt. (Fig. 11.) Die einzelnen Glieder auf der Außenseite schwarzbraun pigmentiert, ebenso weist die Coxa ein dunkelbraunes caudal liegendes Chitinstück auf. Auf den einzelnen Gliedern sitzt auf der Innenseite am Rande der dunkel pigmentierten Stellen je ein Borstenpaar. Tarsen spitz auslaufend, an der Basis durch einen dunkel pigmentierten Höcker ausgezeichnet. Die Abdominalbeine rudimentär (Fig. 12), sehr in die Bauchmitte gerückt. Die Haken sind in zwei uniordinalen Längsreihen angeordnet, die, abgesehen von kleinen Größenunterschieden der außen gelegenen Haken, untereinander gleich sind. Ihre Zahl beträgt auf den Segmenten 3—5 in der oralen Reihe sechs bis sieben, in der caudalen sieben bis zehn, auf Segment 6 dagegen nur drei bzw. zwei Haken. Die Nachschieber am Analsegment weisen 18—20 uniordiale Haken auf (Fig. 13).

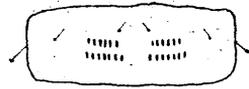


Fig. 12.
Unterseite des Abdominalsegmentes 3.



Fig. 13.
- Nachschieber
(von innen gesehen).

Miner in deutschen Landen.

Von Hugo Skala, Haid bei Anselden, Ob.-D.

(Mit 6 Tafeln.)

(Fortsetzung.)

16. *subnitidella* Z. Falbglanzminer. In Nieder-Donau beobachtet, wie es scheint seit Langem verschollen.

+ 17. *rhamnella* H. S. Kreuzdornplatzminer. (Taf. V, Fig. 5 b.) Zarte platzartige Mine im Herbst an *Rhamnus cathartica*. Raupe glänzend grün mit gelblichem Schimmer. Falter 6, 7, liebt warme Lagen.

Hannover, Mecklenburg, Braunschweig, Thüringen, Sachsen, Elsaß, Pfalz, Baden, Bayern, Nieder- und Ober-Donau, Sudetengau (auch Dallwitz), Süd-Mähren, Böhmen.

Sonst Südfrankreich, Galizien, Bessarabien, Palästina.

+ 18. *thuringiaca* Petry (= *nickerli* Rbl.) Thüringminer. (Taf. V, Fig. 9.) Sich stark erweiternde Gangmine. Wo sich Gangteile aneinandersetzen, fleckartig. Kotlinie ziemlich dick. Raupe bernsteingelb. Rückengefäß dunkelgelb, Kopf bräunlich. In zwei Geschlechterfolgen an *Potentilla*, *Fragaria*, *Filipendula*, *Agrimonia*. Falter 5, 6 und 8, wärmeliebend.

Thüringen, Nieder-Donau, Tirol, Schweiz, Böhmen, Süd-Mähren.

+ *bupleurella* Chrét. Hasenohrminer. (Taf. X, Fig. 10.) Gangplatzmine oft platzartig mit untergegangenem Gang an *Bupleurum fruticosum* in Frankreich und Spanien.

19. *sanguisorbae* Wck. Wiesenknopfminer. Nach Schütze unregelmäßig gewundene Gangmine, meist am Blattrand. Kotlinie unregelmäßig unterbrochen. Raupe gelbgrün, Kopf lichtbraun. Im 9 an *Sanguisorba officinalis*. Falter 5; feuchte Lagen.

Schlesien, Sachsen, Baden, Nieder-Donau, Schweiz?, Galizien.

+ 20. *viscerella* Stt. Darmminer. (Taf. V, Fig. 7.) Kleine stark gewundene, bald platzartige Mine. Raupe grün mit gleichem Kopf, nur im Herbst an *Ulmus campestris*. Falter 5, 6, in warmen Lagen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift des Österreichischen Entomologischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Klimesch Josef Wilhelm

Artikel/Article: [Die Raupe der Coleophora rectilineel-1a F.R. \(Lep., Coleophoridae\). 39-43](#)