

scheinung ist*), daß man ihn kaum noch als Unregelmäßigkeit betrachten kann. Hier ist eine Artbildung aus solchen Varietäten denkbar, worauf ich hier nicht genauer eingehen kann.

Endlich liegt mir noch ein Exemplar von *Cr. sabulicola* vor, bei welchem der Farbstoffmangel sich nur auf die eine Flügeldecke erstreckt, während die andere regelmäßig gezeichnet ist und das Exemplar als zur typischen Form gehörend kennzeichnet.

Eine Dunkelfärbung der sonst gelben Beine dieser *Cryptohypnus*-Arten zugleich mit den Flügeldecken findet nicht statt. Dieselben sind auch bei den dunkelsten Exemplaren durchweg gelb, nur einzelne haben dunklere Schenkel. —

Man ersieht aus der Zahl der von den einzelnen Formen gefangenen Exemplare, daß die sogenannte typische Form mit 38 resp. 55 Stück bei beiden Arten noch die häufigste Form ist. Die *ripicola*- und *arenicola*-Varietät mit 32 und 30 Stück kommen aber der typischen Form ihrer Art schon sehr nahe, auch die *contentus*-Varietät von *sabulicola* ist ziemlich häufig. Die Formen *bipunctatus* und *modestus* sind wenig konstante und wenig häufige Übergangsformen, die eine selbständige Aufführung und Benennung nur aus dem Grunde verdienen, um den Mangel der Analogie zwischen beiden zu konstatieren, da bei der ersten der hintere, bei der zweiten der vordere Fleck sich erhalten hat. *Var. maestus* ist eine erst in der Entwicklung begriffene, noch selten auftretende Form, *laetus* wohl eine aussterbende, da sich die entsprechende von *pulchellus* überhaupt nicht mehr findet, obgleich die ganze Analogie in der Zeichnung beider Arten, besonders auch die Art der Zeichnung der hellsten Formen von *pulchellus* darauf hinweist, daß sie einst vorhanden gewesen sein muß. Alles dies gilt natürlich

*) Vergl.: „Stettiner Entom. Zeitung“, Jahrg. 1866: v. Heyden: „Bemerkungen über Coleopteren aus Finnmarken.“

für diese Örtlichkeit. Es wäre wünschenswert, daß für andere Orte, wo diese Arten ebenfalls in Menge gefunden sind, festgestellt und an dieser Stelle darüber berichtet würde, ob daselbst dieselben Varietäten und im selben Zahlenverhältnis vorkommen, ob also die Entwicklung an anderen Orten auf derselben Stufe steht. Ich vermute das Gegenteil, da z. B. aus einer Notiz des Herrn Schilsky-Berlin, welcher die *var. bipunctatus* beschrieben hat, hervorgeht, daß derselbe diese Form auf der von Warnemünde verhältnismäßig nicht weit entfernten Halbinsel Zingst nicht selten gefunden hat, während er die bei Warnemünde so häufige vierpunktete Varietät (*ripicola*) nicht zu kennen scheint.

Zum Schluß will ich noch die wichtigsten morphologischen Unterschiede zwischen den beiden genannten *Cryptohypnus*-Arten aufzählen, da *Cr. sabulicola* sehr wenig bekannt zu sein scheint. Die beiden Arten sind sehr nahe verwandt, aber stets mit Sicherheit auseinander zu halten. *Cr. sabulicola* ist im Durchschnitt größer: $3\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ mm; von *pulchellus* sind die kleinsten mir vorliegenden Exemplare nicht ganz 3, die größten $4\frac{3}{4}$ mm groß.

Cr. pulchellus:

Hinterwinkel des Halsschildes in eine schräg nach außen gerichtete Spitze ausgezogen.

Flügeldeckenstreifen werden nach hinten etwas feiner.

Längskiel des Halsschildes reicht bis über die Hälfte des Halsschildes hinaus.

Cr. sabulicola:

Hinterwinkel des Halsschildes vollständig eingezogen.

Flügeldecken bleiben bis kurz vor der Spitze tief gefurcht.

Längskiel reicht nicht über ein Drittel des Halsschildes hinaus.

Bei beiden Arten ist der Längskiel bisweilen über die gewöhnliche Ausdehnung hinaus noch schwach angedeutet.

Biologie von *Phtheochroa amandana* H.-S.

Von Dr. C. Hinneberg, Potsdam.

Hinsichtlich der Biologie von *Phtheochroa amandana* H.-S., einem zur Familie der Wickler (Tortricinen) gehörigen Klein-

schmetterlinge, war bis zum Jahre 1891 nichts Sicheres bekannt. Erst im November 1891 veröffentlichte W. G. Sheldon in:

„Monthly Magazine“, II. Ser., Vol. II (XXVII), November 1891, p. 301, eine ausführliche Lebensgeschichte dieser Art. Da der betreffende Aufsatz in Deutschland selbst den meisten Mikrolepidopteren-Sammlern unbekannt geblieben zu sein scheint und da namentlich in der „I. Z. f. E.“, Bd. 3, No. 20, p. 312, die hochinteressante Lebensgeschichte von *Pygolopha lugubra* Tr., einem systematisch der *Phtheochroa amandana* H.-S. nahestehenden Kleinschmetterlinge, infolge eines Irrtums als diejenige der letztgenannten Art veröffentlicht worden ist, so gebe ich nachstehend eine Biologie von *Phtheochroa amandana* H.-S. unter Benutzung der oben angeführten Mitteilungen von Sheldon und auf Grund eigener langjähriger Erfahrungen. Ich habe nämlich Falter dieser Art von den ersten Jahren meiner entomologischen Sammeltätigkeit (Anfang der 80er Jahre) an fast alljährlich in einiger Zahl hier in der Umgebung von Potsdam gefangen und außerdem seit ca. 8 Jahren auch die betreffende Raupe gefunden und daraus den Falter in Mehrzahl gezogen. Die Angaben von Sheldon muß ich nach meinen Beobachtungen als durchaus zutreffend bezeichnen, nur mit der von Sheldon gegebenen Raupenbeschreibung kann ich mich nicht einverstanden erklären und werde deshalb eine von Sheldon abweichende, nach meinem Dafürhalten richtigere Beschreibung der Raupe geben:

Die Eier von *Phth. amandana* H.-S. werden von dem befruchteten ♀ jedenfalls einzeln an die noch jungen und kleinen Beeren der Futterpflanze (*Rhamnus catharticus*) ungefähr in der ersten Hälfte des Juni abgelegt, und nach etwa 10—14 Tagen erscheinen die Raupen, welche sich in die Beeren einbohren und den Inhalt derselben, vornehmlich die zu jener Zeit noch weichen Kerne, aussressen. Die ausgefressenen Beeren färben sich sehr bald, jedenfalls viel eher als die gesunden, bläulichrot bis blauschwarz resp. schwarz. Da der Inhalt einer Beere für je eine Raupe als Futter nicht genügt, so frißt die letztere noch eine zweite oder dritte Beere aus und spinnt die bewohnte Beere an zwei oder drei bis vier benachbarte Beeren oder, wenn solche nicht vorhanden sein sollten, an ein dicht daneben befindliches Blatt, Stengel oder Ast mittels

feiner Seidenfäden fest, um ein zu frühzeitiges Herabfallen der bewohnten Beere zu verhindern.

Beschreibung der Raupe:

Die erwachsene Raupe ist ungefähr 10 bis 11 mm lang, mäßig dick, nach beiden Enden etwas dünner werdend, in ihren Bewegungen nicht sehr lebhaft. Der verhältnismäßig nicht sehr große Kopf ist starkglänzend, hell bräunlichgelb, an den Rändern, den Nähten, der Mundöffnung deutlich dunkler; das in der Mittellinie hell geteilte Nackenschild sowie das Afterschild sind glänzend dunkel graubraun bis schwarzbraun, ersteres am dunkelsten am hinteren Ende beiderseits dicht neben der hellen Mittellinie, letzteres (Afterschild) auf beiden Seiten mit einem nicht scharf begrenzten hellen Fleck. Die ganze übrige Raupe ist dunkel blaugrün gefärbt, zum Teil mit hell purpurrötlichem Glanze oder Schimmer, und zwar ist dieser rötliche Glanz oder Schimmer am intensivsten auf dem Rücken in der Mitte der einzelnen Segmente, namentlich in der Umgebung der trapezoidisch gestellten Rückenwärtchen, welche letztere je ein Paar helle, mit unbewaffnetem Auge kaum sichtbare Härchen tragen; die Wärtchen selbst erscheinen als ein wenig hellere, weißliche feine Punkte, dagegen sind die eigentlichen Einschnitte, namentlich aber die ganze Bauchseite der Raupe, heller oder dunkler blaugrün ohne jegliche rötliche Beimischung oder rötlichen Glanz. Diese eigentümliche Färbung wird dadurch verursacht, daß die Eingeweide der Raupe, welche durch die dünne Raupenhaut hindurchscheinen, blaugrün gefärbt sind, die auf der Bauchseite und in den eigentlichen Einschnitten fast ganz durchsichtige und farblose Raupenhaut aber auf dem Rücken, speziell in der Umgebung der Rückenwärtchen, hell purpurrot gefärbt und außerdem auch hier etwas weniger durchscheinend ist. Bauchfüße sind von gleicher Farbe wie die Bauchseite der Raupe, während die Brustfüße gelbbraun, dunkel gefleckt sind. —

Sobald die Raupen erwachsen, was in hiesiger Gegend ungefähr Anfang August, in England (bei Croydon, in nächster Nähe von London) nach Angabe von Sheldon erst Ende August der Fall ist, begeben sie sich

in die Spalten und Risse der Rinde der Futterpflanze oder an ähnliche geeignete Stellen und fertigen sich dort jede ein festes, längliches Gespinst an, in welchem sie unverwandelt — als Raupe — überwintern. Die Verpuppung erfolgt erst ca. 3 bis 4 Wochen vor dem Ausschlüpfen des Falters.

Nach meinen langjährigen Beobachtungen pflegen die ersten Falter in hiesiger Gegend gegen Ende Mai, spätestens in der ersten Hälfte des Juni, zu erscheinen, je nach dem früheren oder späteren Eintritt wärmerer Witterung, und zwar kommen die sämtlichen Falter innerhalb weniger (4—5, höchstens 8—10) Tage aus. In England fällt die Flugzeit nach Angabe von Sheldon in die Zeit vom 15. VI.—8. VII. Der Falter ist bei Tage sehr träge, er sitzt, besonders in den ersten Tagen, ruhig am Stamm oder an den unteren dickeren, aber auch dünneren Zweigen der Futterpflanze; oft fand ich ihn in der Nähe der vor kurzem verlassenen, aus einem Spalte der Rinde hervorragenden Puppenhülle — bei sämtlichen Tortricinen tritt die Puppe beim Schlüpfen bis zur Hälfte oder noch weiter aus dem Verwandlungsgespinst hervor —; aufgescheucht, setzt er sich sogleich wieder, ohne viel zu fliegen, meist etwas tiefer an den Stamm, an einen Ast oder Zweig; erst wenn er einige Tage älter, scheint er etwas mehr, jedoch bei Tage immer nur sehr wenig, zu fliegen; ich fand ihn dann öfters an den oberen Zweigen, auch auf der Unterseite, einigemal auch auf der Oberseite eines Blattes sitzend. Nach Angabe von Sheldon fliegt er frei-

willig abends zwischen 8 $\frac{1}{2}$ und 9 Uhr, nicht später, besonders gern an warmen, windstillen Abenden, und ist beim Fliegen leicht kenntlich an seiner weißen Farbe.

In Bezug auf das Vorkommen in hiesiger Gegend will ich noch bemerken, daß ich in den ersten 8—9 Jahren den Falter hier nur an einer eng umschriebenen Stelle, an 1 resp. 2 ca. 5—6 m voneinander entfernten Bäumen von *Rhamnus catharticus* gefunden habe und daß ich erst, nachdem ich infolge des mir gütigst von Herrn Major Hering in deutscher Übersetzung mitgeteilten Aufsatze von Sheldon die Lebensweise der Raupe kennen gelernt hatte, das Vorkommen dieser Art noch an zwei anderen, räumlich weit voneinander entfernten Stellen konstatierten konnte. Auch möchte ich annehmen, daß *Phtheochroa amandana* H.-S. in Deutschland weit verbreitet ist, jedoch infolge des oben erwähnten Verhaltens des Falters bisher nur an wenigen Stellen beobachtet worden ist.

Zum Schluß will ich noch erwähnen, daß nach meinen Erfahrungen die Zucht nur dann ein günstiges Resultat ergibt, wenn man die Raupen erst einsammelt, wenn dieselben erwachsen oder nahezu erwachsen sind, und in das Zuchtglas oder den Zuchtbehälter ein oder mehrere größere Stücke Rinde oder sehr porösen, durchlöcherten Kork hineinlegt oder noch besser dieselben an der Decke des Behälters befestigt, damit die Raupen sich darin verspinnen können; verabsäumt man letzteres, so kriechen die Raupen fortgesetzt ruhelos umher, bis sie an Erschöpfung zu Grunde gehen.

Über die postembryonale Entwicklung der Schildläuse und Insekten - Metamorphose.

Von Dr. L. Reh, Hamburg.

(Schluß aus No. 5.)

Daß ich die Flügel der Insekten außer acht gelassen habe, geschah mit Absicht. Ich sehe in ihnen nur äußere und äußerliche Anpassungs-Bildungen, die mit dem Typus des betreffenden Insektes an sich nichts zu thun haben. Wir haben daher auch sekundären Verlust der Flügel (erworbene Ametabolie nach Lang [16.507]) bei Insekten beider Gruppen (bei Schildläusen sogar bei derselben Art Männchen mit und ohne Flügel), und gerade der Wert,

den man auf das Vorhandensein oder Fehlen der Flügel legte, hat, wie wir nachher noch sehen werden, Unklarheiten geschaffen.

Die Frage, wohin wir die **Verwandlung der männlichen Schildläuse** einzuordnen haben, beantwortet sich nun eigentlich von selbst. Es kann kaum einen Zweifel erleiden, daß wir sie als indirekte Verwandlung, Endometabolie, anzusehen haben. Wir haben bei ihnen drei äußerlich deutlich verschiedene Stadien, die wir kaum anders

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Hinneberg C.

Artikel/Article: [Biologie von Phtheochroa amandana H.-S. 83-85](#)