©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Biologische Beobachtungen.

Von
August Hoffmann in Hannover.

Eine intermediäre Larvenform von *Phyllocnistis Suffusella* Z.

Professor Zeller sagt im 3. Bande der Linnaea Entomologica pag. 268 von der Raupe dieser Art:

„Die fußlose Raupe ist im Verhältniß zum Schmetterling sehr groß, ziemlich dünn und einfarbig gelblichweiß. Sie lebt minirend in den Blättern der canadischen, ohne Zweifel auch der italienischen Pappel"; dann folgt eine eingehende Beschreibung der sonderbaren Minengänge, welche die Raupe macht, die dem Blatte ein Aussehen geben, als ob eine Schnecke darüber gekrochen sei, und weiter unten fährt Zeller fort: „Die Raupen müssen außerordentlich wenig fressen, denn die Gänge sind für ihre Breite sehr lang und das Blatt ist an diesen Stellen sehr wenig heller. Hält man es gegen das Licht, so muß man mit großer Aufmerksamkeit schauen, um die Mine an der etwas lichteren Farbe wieder zu erkennen. Es mag hier noch manches Interessante zu beobachten sein. Ich habe die Raupe bisher nur an der Verpuppungsstelle, nie blatteinwärts gesehen."

Dem Umstande, daß Zeller die Raupe nur im Puppenlager, nie während des Minirens beobachtet hat, ist es jedenfalls zuzuschreiben, daß diesem ausgezeichneten Forscher eine höchst interessante Thatsache verborgen blieb, die ihm gewiß aufgefallen sein würde, wenn er auch das Thier beim Miniren der Gänge gesehen hätte.

Was Zeller im Puppenlager gesehen und als Raupe der Suffusella beschrieben hat, war überhaupt nicht die Raupe, sondern eine Zwischen- oder Uebergangs-Form von der Raupe zur Puppe, für welche es, so viel ich weiß, unter den Lepidopteren nur analoge Verhältnisse bei einigen Psyche-Arten giebt. (Siehe die Arbeit von Dr. M. Standfuss über das Genus Psyche in der Zeitschrift für Entomologie, vom Verein für schlesische Insectenkunde zu Breslau, siebentes Heft, 1879, pag. 11.)

Um meine Behauptung zu rechtfertigen, muß ich zunächst die Raupe beschreiben. Sie ist erwachsen 4 mm lang, fußlos, aber die Stellen, wo bei anderen Raupen die Bauchfüße sitzen, sind durch deutliche Einbuchtungen bezeichnet. Kopf ziemlich

 ©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

spitz, die Mundwerkzeuge stark nach vorn gerichtet. Die ersten 3 Gelenke des Körpers im Verhältniß zu den übrigen groß und wulstig aufgetrieben, die anderen nach hinten zu gleichmäßig kleiner werdend, das letzte, sehr bewegliche Gelenk lang und schmal auslaufend, mit zwei divergirenden, kegelförmigen fleischigen Spitzen am Ende. Die beiden Gelenke vor der Afterspitze tragen jedes an beiden Seiten einen fleischigen Fortsatz. Diese Fortsätze sowie die beiden Spitzen am Aftergliede scheinen einziehbar zu sein. Alle diese Fortsätze findet man später zu Warzen umgebildet an der Puppe wieder. (Siehe Zeller's Beschreibung der Puppe.) Die Raupe ist gallertartig durchsichtig, von Farbe grünlichweiß, der Darmkanal, mit einer hell eigelben Flüssigkeit gefüllt, durchscheinend. Die Mundwerkzeuge sind dunkelbraun. Auf dem ersten Gelenk steht ein großer brauner Fleck, einem Nackenschild ähnlich.

Wenn Professor Zeller diese Raupe bei seiner Beschreibung vor Augen gehabt hätte, so würde er sie gewiß nicht mit den Worten „ziemlich dünn und einfarbig gelblichweiß" abgefertigt haben, er würde ganz sicher wenigstens der dunkelbraunen Mundwerkzeuge und des braunen Fleckes auf dem ersten Gelenke gedacht haben.

Zur Verpuppung begiebt sich die Raupe gewöhnlich an den Rand des Blattes, wo sie ihre Mine zu einer ovalen Höhlung erweitert. Ist dieses geschehen, so bleibt die Raupe lang ausgestreckt und ziemlich bewegungslos etwa 24 Stunden liegen. Dann erfolgt eine Häutung, wonach nicht etwa die Puppe, sondern ein madenartiges Thier erscheint, worauf Professor Zeller's Beschreibung ganz gut paßt. Oeffnet man jetzt sogleich die Mine, so findet man darin, neben der Zwischenform, die abgestreifte Haut der Raupe mit den dunkelbraunen Kiefern und dem braunen Nackenschild.

Die Zwischenform, welche uns jetzt vorliegt, nähert sich schon der Gestalt der Puppe, zeigt auch die der Puppe eigenthümliche Beweglichkeit, sie hat dieselbe Länge wie die Raupe, ist ebenfalls fußlos, doch sind die Einbuchtungen, von denen ich bei der Raupe sprach, nicht sichtbar. Die Gestalt ist schlanker, namentlich sind die ersten drei Gelenke nicht so stark aufgetrieben, auch die Gelenkeinschnitte sind zwischen den folgenden Ringen nicht so tief; das Afterglied ist kürzer, ebenso die fleischigen Fortsätze am Aftergliede, sowie an den beiden vorhergehenden Gelenken. Ein eigentlicher Raupenkopf ist nicht vorhanden, wenigstens konnte ich keine Kiefern mehr entdecken. An der Spitze steht ein kegelförmiger Aufsatz, jedenfalls die Mündung einer Spinndrüse, denn das Thier zieht

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fäden daraus, wie ich genau beobachtet habe. Diesen kegelförmigen Aufsatz finden wir nachher auch bei der Puppe entsprechend modificirt wieder, er trägt dort das aufwärts gekrümmte Häkchen. (Siehe Zeller.) Die Zwischenform ist undurchsichtig, porzellanartig grünlichgelb gefärbt. Der Darmkanal scheint nicht mehr durch. Von den dunkelbraunen Mundwerkzeugen der Raupe und dem braunen Fleck auf dem ersten Gelenk ist keine Spur vorhanden.

Das Thier beginnt sofort die Höhlung, welche die Raupe ausminirt hatte, mit seinem Gespinnst auszufüttern, wobei es den Rand des Blattes über sich zieht, so daß dieser nachher eingekniffen erscheint. Ist das Puppenlager auf diese Weise fertig gestellt, so erfolgt bald darauf (die Zeit konnte ich nicht genau bestimmen) die Verwandlung der Zwischenform in die Puppe. Beim Oeffnen eines solchen Puppenlagers, welches bereits die fertige Puppe enthielt, glaubte ich neben dieser und der eingesponnenen Haut der Raupe ebenfalls die abgestreifte feine Haut der Zwischenform gefunden zu haben. Ich nehme also an, daß die Zwischenform durch eine abermalige Häutung sich in eine Puppe verwandelt, bin aber meiner Sache nicht ganz sicher.

Zeller's meisterhafter Beschreibung der Puppe Linnaea Entomologica Band III pag. 269 habe ich nichts hinzuzufügen.

Leider konnte ich die Raupe der sehr nahe verwandten Saligna Z. nicht mehr beobachten, die Art ist bei uns selten, die wenigen Minen, welche ich fand, zeigten schon ausgeschlüpfte Puppen. Es ist aber wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß ganz gleiche Verhältnisse auch bei dieser Art herrschen.

Ich möchte noch eine Frage aufwerfen hinsichtlich der Lebensweise beider Raupen. Man hat die sonderbaren Minengänge der Thiere Schleimminen genannt, von Schleim ist aber keine Spur daran zu sehen. Die Raupe trennt nur die äußere Haut von der inneren Substanz der Blätter ab, verzehrt aber, so viel ich sehen konnte, nichts von der festen Substanz. Ich habe die Thiere stundenlang beobachtet, aber nie in dem ganz durchsichtigen Raupenkörper einen Kothballen gesehen, wie bei anderen Minirraupen. So ist auch nie eine Spur von Koth in den Minen sichtbar; wenn daher verschiedene Autoren von einer Kothlinie sprechen, so ist das wohl nur symbolisch zu verstehen. Es ist allerdings zuweilen eine dunkle Linie inmitten der Mine sichtbar, sehr deutlich z. B. wenn die Suffusella-Raupe auf Populus tremula minirt; diese dunkle Linie rührt aber scheinbar nur von der Berührung des Raupenkörpers her, nicht von zurückgelassenem Koth.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ich bin daher zu der Ansicht gekommen, daß die Raupe ausschließlich von dem Saft der Blätter lebt. Es spricht dafür der Umstand, daß der durchscheinende Darmkanal nur Flüssigkeit zu enthalten scheint. Ferner habe ich zweimal sicher beobachtet, daß eine Raupe, welche ich aus der Mine nahm, einen Tropfen gelblicher Flüssigkeit aus dem After absonderte.

Sollte meine Annahme richtig sein, so wären dadurch auch die unverhältnißmäßig langen und breiten Minen erklärlich, denn eine Raupe, welche nur von dem Saft der Blätter lebt, muß natürlich größere Strecken miniren, um genügende Nahrung zu finden, als eine solche, die feste Substanzen frißt. Es ließe sich auch so der Umstand erklären, daß die Blätter zusammenschrumpfen, wo die Raupe ihre Minen gezogen hat, es würde eben einfach die Folge von Saftentziehung sein, wobei vielleicht die flüssige Ausscheidung des Thieres noch ätzend mitwirkt.

Eine genaue anatomische Untersuchung, namentlich der Mundtheile der Raupe, sowie der Zwischenform, würde gewiß noch manches Interessante an's Licht bringen; wahrscheinlich würde sich dadurch feststellen lassen, ob meine Ansicht von der Lebensweise der Raupe richtig ist. Leider bin ich zu solchen Untersuchungen nicht geschickt genug, bin aber gern bereit Jeden, der sich dafür interessirt, mit Rath und That zu unterstützen.

Nachtrag

zu dem Heimaths-Certificat des *Carabus Weisei,* ausgestellt durch Herrn Vincenz Gaiger in Zara.

Von

Edm. Reitter in Mödling bei Wien.

Herr Vincenz Gaiger überrascht uns mit der erschütternden Mittheilung, daß die Heimath des *Carabus Weisei* Reitt. nicht, wie ich bei dessen Beschreibung in der Wiener Entom. Zeit. 1883 p. 2 angegeben, in Bosnien zu suchen sei, sondern daß er „einzig und allein in Dalmatien, am Ufer der Adria (bei Zara) vom November bis Februar“ vorkomme.

Erst sein guter Freund Dr. Nickerl habe ihn aufmerksam gemacht, daß mit seinem von ihm entdeckten Carabus „Humbug“ getrieben worden sei, und nach Gaiger sind demnach die bisher angeführten Fundorte dieses Käfers Schwindel.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitung Stettin

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: 48

Autor(en)/Author(s): Hoffmann August

Artikel/Article: Biologische Beobachtungen 307-310