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

Heft 1 p. 30 u. s. w.), so möchte ich mir eventuell meine Priorität wahren und würde gegebenen Falles für meine Form den Namen *marginepurpuraria* vorschlagen.

Höchst interessant erscheint es mir nun noch, daß der Spanner ebenso plötzlich wie er auftauchte, auch wieder spurlos verschwunden ist; ich habe seit 1894 mir jedes Jahr die größte Mühe gegeben, am bezeichneten Platze davon zu fangen, allein vollkommen vergebens! keine Spur mehr seitdem, obwohl der Wald unverändert geblieben ist und nicht etwa „die Kultur" das Thier vernichtete.

Sollte es sich doch um einen Einwanderungszug vom Amur her gehandelt haben? doch wohl kaum glaublich!

Eichberg i. Rheingau, 20. September 1897.

Zonosoma quercimontaria m.

2. Raupe, Puppe und Ei.

Von Dr. **Bastelberger.**

Wie ich bereits in meiner ersten Arbeit über *quercimontaria mihi* (diese Zeitschrift 1897 p. 124) bemerkt habe, waren es in erster Linie die biologischen Verhältnisse, insbesondere die Gestalt der Raupe, welche mich veranlaßten, das Thier für eine gute Art zu erklären.

Denn, wenn ich auch wie bereits ausgeführt, auf Grund meiner Beobachtungen am Imago selbst erkannte, daß es sich hierbei um eine konstante, sogar wenig veränderliche Form handelt, so hätte ich doch, ohne die Raupe zu kennen, das Thier wohl etwa nur als eine konstante Lokalvarietät von *punctaria* L. angesehen. So aber bei der vollständigen Verschiedenheit der Raupen u. s. w. konnte an eine artliche Identität beider Formen nicht gedacht werden und so entsprang dann für mich die Auf-

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

gabe, auch am entwickelten Imago die differenzirenden Merkmale aufzusuchen, woraus eben mein voriger Aufsatz hervorging.

Ich will nun gleich hier bemerken, daß ich natürlich meine Beobachtungen über dies interessante Thierchen auch im laufenden Jahre fortsetzte und außer den Schmetterlingen, die aus den über Winter liegen gebliebenen Puppen meiner vorjährigen Zuchten hervorgingen, auch noch weitere sieben Zuchten beobachten konnte (davon vier Zuchten aus Freiland-Weibchen und drei aus Zimmerkopula erzogene), so daß ich gegenwärtig über ein sehr großes Material von Schmetterlingen verfüge und meine Beobachtungen auf über 500 Raupen ausdehnen konnte, ein Material, das mich wohl vor dem Vorwurf schützen wird, ohne genügende Beobachtung leichtsinnig eine neue Art creirt zu haben. Diese große Menge von Material nun bestätigte auch diesen Sommer durchweg ohne Ausnahme meine früheren Beobachtungen.

Auch war es mir diesen Sommer möglich, einer Anzahl Wiesbadener Entomologen, den Herren Röder, Maus, Wagemann u. A., gleichzeitig die Raupen von *quercimontaria mihi*, *punctaria* L., *ruficiliaria* H.-S. und *porata* F. lebend zu demonstriren und sie dadurch von der Richtigkeit meiner Auffassungen zu überzeugen; denn wenn diese Raupen auch noch im präparirten Zustande die charakteristischen Merkmale genügend erkennen lassen, so treten diese doch natürlich bei der lebenden Raupe ungleich überzeugender hervor.

Was nun in erster Linie die Gestalt der Raupe von *quercimontaria* m. betrifft, so habe ich darüber ja bereits einige kurze Angaben gemacht, die ich nun ergänzen will.

Zur leichteren Beurtheilung will ich wohl am besten an die Beschreibung der *quercimontaria*-Raupe die der verwandten *porata* F. und *punctaria* L. anknüpfen, um so mehr, als selbst in neueren Büchern vielfach falsche Beschreibungen zu finden und namentlich die so wichtigen frühesten Raupenstadien fast durchweg unbeachtet geblieben sind.

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

1. **Die Raupe von quercimontaria.** In der Jugend, direkt aus dem Ei und in den ersten Häutungen hat das Thierchen eine höchst eigenthümliche (von mir ähnlich nur an der *albiocellaria*-Raupe im jüngsten Stadium beobachtete) Zeichnung. Jedes Segment ist zur Hälfte weiß und schwarz in der Weise, daß die hintere Hälfte schmutzig weiß, die vordere bräunlich schwarz ist. Da diese Zeichnung oben, an den Seiten und unten gleich ist, sieht die Raupe einfach weiß und schwarz geringelt aus. Der vordere schwarze Ring hat hinten oben in der Mitte des Segmentes eine etwas geschweifte Grenze.

Die Raupe von *punctaria* L. dagegen zeigt in diesem Stadium ganz andere Zeichnung. Sie ist gelblich grün mit einem dünnen Rückenstreifen, der bei stärkerer Vergrößerung betrachtet, eine Zeichnung bietet, welche auf jedem Segment eine schmutzig dunkelbraune enge dreizackige Gabel darstellt, deren Zinken nach vorn zu stehen.

Noch anders präsentirt sich schließlich die junge *porata*-Raupe, die ich auch dieses Jahr von einem im Freien hier gefangenen Weibchen ab ovo ziehen konnte. Sie ist schmutzig violett-braun, mit einem einfachen gelblichen Seitenlängsstreifen (sie hat in diesem Stadium Aehnlichkeit mit der ganz jungen *pendularia*-Raupe); eine charakteristische Rückenzeichnung oder dergleichen konnte ich nicht erkennen.

Diese beschriebenen Zeichnungen der ganz jungen Raupen sind stetig ebenso konstant, wie die Zeichnungen der erwachsenen Individuen.

Ich konstatire also den großen Unterschied, der sich bereits bei den jungen Raupen der drei in Frage kommenden Arten kund giebt.

Die *quercimontaria*-Raupe verändert nun, wie auch die beiden anderen Arten, im Laufe der Häutungen allmählich fortschreitend ihre Zeichnung ganz wesentlich. Die schwarzbraune Zeichnung dehnt sich auf Kosten der weißen Farbe aus und wird dabei heller braun; es treten neue Zeichnungsmomente ein, so

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

daß die erwachsene Raupe keine Aehnlichkeit mit ihrem Jugendkleide mehr erkennen läßt.

Die erwachsene Raupe von *quercimontaria* ist durchweg braun. Dieser Grundton schwankt wenig in seiner Nuance und Intensität, wie mir überhaupt bei meinen vielen Hunderten von *quercimontaria*-Raupen, die ich im Laufe der Jahre zog, keine bemerkenswerthe Aenderung der Farbe und Zeichnung vorkam; insbesondere beobachtete ich nie eine grüne Raupe dabei, während doch die meisten *Zonosoma*-Raupen braun und grün auftreten (so *punctaria* L., *ruficiliaria* H.-S., *porata* F. etc.). Sie ist von der gewöhnlichen bekannten Form der *Zonosoma*-Raupen; ihre Größe, entsprechend dem Schmetterling, ist die der *albiocellaria, porata* u. s. w.

Die Zeichnung besteht oben auf den Mittelsegmenten 4—9, fast ganz gleichmäßig bleibend, aus zwei am Vorderrand des Segments beginnenden, von oben vorn nach seitwärts hinten ziehenden vorn dickeren schwarzen Strichen, die oben am Vorderrand des Segments durch einen kurzen schwarzen Querstrich verbunden sind. In dem dadurch oben abgegrenzten Raum steht eine sehr charakteristische, von mir noch bei keiner anderen *Zonosoma*-Art beobachtete Zeichnung in Form einer schwarzbraunen, einer Lanzenspitze ähnlichen Raute, die mit ihrem hinteren Theil auf der hinteren Segmentgrenzlinie breit aufsitzt, und ihre Spitze genau in der Mittellinie nach vorn kehrt. Auf jedem dieser Segmente stehen vier kleine Warzen, von denen je zwei neben der Lanzenspitze und je zwei in den seitlichen Ecken der Lanze stehen. Die kleinen auf den Warzen sitzenden schwarzen Börstchen sind genau nur mit stärkeren mikroskopischen Vergrößerungen zu sehen.

Die Zeichnung der Seite ist auch charakteristisch. Der etwa ein rechtwinkliges Dreieck darstellende Raum, der vorn von der vorderen Grenzlinie der Segmente (1. Kathete), unten von der schwarzen Bauchlinie (2. Kathete) und nach hinten von dem obengenannten schwarzen Schrägstrich (Hypothenuse)

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

begrenzt wird, ist schmutzig weiß, manchmal mit einem Stich ins Gelbliche ausgefüllt. Der Raum hinter dem schwarzen Schrägstrich ist von der Körperfarbe.

Der Bauch ist sehr dunkel, schwarzgrau bis heller bräunlichgrau. In der Mitte der Segmente stehen zwei schwarze bis braune dicke, nach hinten etwas divergirende Linien. Neben diesen stehen symmetrisch vorn und hinten je zwei Borstenwarzen. Nach außen von diesen beiderseits, die Grenze gegen die Seite bildend, steht die oben schon erwähnte schwarze Bauchlinie. Diese ist stark entwickelt, breit, intensiv dunkel schwarzgrau gefärbt und tritt in der Mitte jedes Segmentes dreieckig nach oben, sich mit den von oben herablaufenden schwarzen Seitenstreifen verbindend.

Der Kopf ist rothbraun mit zwei helleren Längslinien.

Brust-, Bauchfüße und Nachschieber sind von der Körperfarbe und mehr weniger stark schwarz gefleckt.

Ganz anders nun ist bekanntlich die Zeichnung der erwachsenen *punctaria*- und *porata*-Raupe.

Die wohl jedem Züchter bekannte, überall gemeine *punctaria*-Raupe kommt erwachsen in zwei Farben-Nuancen vor, gelbgrün (häufiger) und bräunlich (seltener). Die Zeichnung dieser Raupen, die ich zur Feststellung der Variabilitätsgrenzen hundertweise aus dem Ei erzog, besteht, bei beiden Formen ziemlich identisch, auf den charakteristischen Mittelsegmenten aus schwärzlichen von oben innen nach unten außen ziehenden dunkeln Schrägstrichen (bei der grünen Form manchmal kaum angedeutet), vor denen intensiv schwefelgelbe Dreiecke sich befinden (bei *quercimontaria* schmutzig weiße), in denen ganz charakteristische (der *quercimontaria* wie überhaupt jeder anderen *Zonosoma*-Art fehlende) scharlachrothe viereckige Flecke stehen. Die Rückenlinie (bei der grünen Form meist nur auf den ersten und letzten Segmenten angedeutet) zieht vom Kopf angefangen bis zur Afterklappe meist ganz deutlich durch, ist besonders deutlich auf den ersten und letzten Segmenten verdoppelt und dann weißlich ausgefüllt (bei

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

quercimontaria stehen dafür auf Segment 4—9 die beschriebenen breiten schwarzen Rauten).

Die Bauchfüße, Nachschieber und die Afterklappe sind deutlich (namentlich auffallend bei der grünen Form) rothgefleckt (was der *quercimontaria* durchaus fehlt). Dabei ist noch die *punctaria*-Raupe erheblich größer und dicker als die kleinere, mehr zierliche *quercimontaria*.

Diese Unterschiede machen, wenn man sie bei den lebenden und selbst den präparirten Raupen mit einem Blick erfaßt, einen so frappanten Eindruck, daß man sofort die Ueberzeugung gewinnt, zwei verschiedene Arten vor sich zu haben.

Ebenso unterscheiden sich auch die erwachsenen *porata*- und *quercimontaria*-Raupen. Auch *porata* kommt grün und braun vor; erstere Form kann nicht verwechselt werden; bei der braunen Form finden sich folgende differenzirende Merkmale: Erstens die Grundfarbe: bei *porata* mehr graubraun, gelblichbraun, bei *quercimontaria* mehr rothbraun; ferner der Rückenstreifen: bei *porata* besteht dieser aus zwei dunklen, ziemlich parallel nahe bei einander vom Kopf bis zur Afterklappe durchlaufenden dünnen Linien, die jedoch bei den meisten Raupen besonders im Vordertheil der Mittelsegmente ganz undeutlich und verloschen sind und manchmal auch am Hinterrand dieser Segmente sich nur undeutlich angedeutet vorfinden, während hier bei *quercimontaria* die so charakteristischen schwarzen Rautenflecke sitzen. Dann der Bauch: bei *porata* durchweg viel heller bleibend, hellgrau mit wenig Zeichnung; bei einer größeren Anzahl meiner erzogenen *porata*-Raupen stand bei den Mittelsegmenten auf der Mitte des Bauches je eine deutliche kreuzförmige hellbraunrothe Zeichnung; demgegenüber zeigt der Bauch der *quercimontaria* dicke schwarzbraune Linien auf dunklem Grunde; auch die seitlich den Bauch begrenzenden dicken schwarzen Linien, welche nach oben in die schwarzen Seitenschrägstriche übergehen und welche bei *quercimontaria* so intensiv dunkel angelegt sind, fehlen in dieser Form und Stärke der *porata*. Endlich sind die

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

farbigen Seitendreiecke bei *porata* spitzwinkliger und schmutzig gelb, bei *quercimontaria* stumpfwinkliger und weißlich.

II. **Die Puppe.** Auch die Puppen der drei Arten unterscheiden sich deutlich. Bekanntlich ist die *Zonosoma*-Puppe nach Art der Tagfalterpuppen frei mit einem Gürtel um die Mitte des Leibes angeheftet und ferner noch mit einigen Fäden an dem Leibesende befestigt. Die Zeichnung besteht auf der Rückenseite aus einer Anzahl Punkte, die in der Mittellinie meist zu symmetrischen Zeichnungen gruppirt sind; gewöhnlich fällt dann rechts und links davon noch eine von oben nach unten angeordnete Reihe von Punkten auf, während die übrigen noch vorhandenen Punkte ziemlich regellos vertheilt sind. Nun bestehen in der Anordnung und Form dieser Punkte bei den drei verwandten Arten konstante Unterschiede: *punctaria* hat die Punkte der Mittellinie — je vier auf jedem Segment ein Viereck bildend — stark entwickelt, dick aufgetragen, die Seitenpunkte dagegen wenig sichtbar, manchmal fast fehlend.

Quercimontaria zeigt dünne, schwache, eng bei einander stehende Mittelpunkte, während die Seitenpunkte stark, meist intensiv schwarz angegeben sind und namentlich die beiden Seitenpunkte auf Segment 3 ganz typisch groß und stark entwickelt sind; auch zeigen sich meist schwarze Striche auf den Flügelscheiden. *Porata* endlich hat die ganze Punktzeichnung meist kaum angedeutet, gewöhnlich ganz fehlend.

Der Farbton der Puppen ist bei *punctaria* bräunlichweiß, bei *quercimontaria* etwas schmutzig-weiß, bei *porata* milchweiß. Alle diese Momente, natürlich an der lebenden Puppe am deutlichsten, lassen sich meist auch an der ausgeschlüpften Puppenhülse noch recht gut erkennen.

III. **Das Ei** — walzenförmig. Anfangs einfach grünlich, dann gelblich mit rothen Flecken und vor dem Ausschlüpfen schwärzlich werdend — ist nicht erkennbar verschieden von dem Ei der anderen verwandten Zonosomen.

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

Fassen wir nun dies alles, was ich über den Schmetterling, über die Puppe und die Raupe im jugendlichen wie im erwachsenen Zustande beobachtet habe, zusammen, so kann es wohl keinem Zweifel unterworfen sein, daß wir es bei *quercimontaria* mit einer konstanten, wohl differenzirten guten Art zu thun haben, deren Existenz den Sammlern bisher wohl nur durch ihre relative Seltenheit und ihre große Aehnlichkeit mit der als sehr variationsfähig angesehenen *punctaria* L. entging.

Ueber die geographische Verbreitung des Thierchens konnte ich natürlich in der kurzen Zeit wenig ermitteln. Ich sah sie nur in zwei Sammlungen unter *punctaria* steckend — als bei Wiesbaden und bei Bornich (unterer Rheingau) gefangen. Ich glaube also mit Recht annehmen zu dürfen, daß das Thier über das ganze Rheinthal verbreitet ist. Wie weit sonst seine Verbreitung geht, weiß ich nicht; ich erinnere mich jedoch nicht, dieser Form in meinen früheren Sammelorten (München, Strassburg, Reichenau a. Bodensee u. s. w.) begegnet zu sein. Ich glaube auch nicht, daß die Art in rauheren Gegenden vorkommt. Bereits in meiner ersten Arbeit wies ich auf Grund meiner damaligen Beobachtungen auf die große Empfindlichkeit der Raupe hin — ganz im Gegensatz zur *punctaria*-Raupe. Diese Beobachtung bestätigte sich leider durchaus wieder bei meinen diesjährigen Zuchten. Als vor Kurzem die Witterung anfing kühl zu werden, gingen mir die Raupen massenhaft zu Grunde; die Thiere, vorher ganz gesund, fielen einfach, ohne daß an ihnen besondere Krankheitserscheinungen, etwa Diarrhoe oder dergleichen, zu beobachten waren, von den Blättern auf den Boden des Zuchtgefäßes und verendeten da. Die Art ist offenbar in ihrer Natur weniger für die rauhen Herbste veranlagt. Es liefert auch der weitaus größte Theil der Raupen keine zweite Generation, wie dies bei *punctaria* und *porata* die Regel ist, sondern bleibt als Puppe über Winter liegen, so daß die zweite Generation, deren Raupen dann in den Spätsommer und Herbst hineinkommen, viel weniger zahlreich auftritt; die *quercimontaria* zeigt darin dasselbe

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

Verhalten, wie es die *ruficiliaria* H.-S., ja gleichfalls eine mehr südliche Art nach meinen auch auf Hunderten von Raupen basirten Beobachtungen bietet.

Was endlich das Futter betrifft, so nahmen die *quercimontaria*-Raupen von den versuchsweise dargebotenen Eichen, Buchen, Hainbuchen und Birken nur die ersteren an und verschmähten namentlich auch die Birken (*porata*-Futter) selbst beim Hungern.

Zum Schluß muß ich noch einen Fehler korrigiren, der sich durch einen Abschreiber in das Manuskript meiner vorigen Arbeit eingeschlichen hat: pag. 124 muß es natürlich heißen: „welche der *porata* oft mangeln" statt „der *punctaria* mangeln".

Eichberg i. Rheingau, 17. September.

Inhalts-Verzeichniss.

Einige Bemerkungen über die genauere Eintheilung der Gattung Agrotis Led. von P. C. T. Snellen. S. 129. — Drei neue Tachininen, Thryptocera Siebeckii, Phytomyptera vaccinii und Leucostoma anomalon, beschrieben von F. Sintenis. S. 150. — Curculioniden aus dem Malayischen und Polynesischen Inselgebiet von J. Faust. S. 155. — Beiträge zur Kenntniß der melitophilen Lamellicornier (Coleoptera) von H. J. Kolbe. VIII. S. 184. — Eine eigenthümliche Form von Numeria pulveraria L. aus dem Rheingau (ab. violacearia Graeser?) von Dr. Bastelberger. S. 216. — Zonosoma quercimontaria m. 2. Raupe, Puppe und Ei, von demselben. S. 220. — Inhalts-Verzeichniß. S. 228.

Ausgegeben im November 1897.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitung Stettin

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 58

Autor(en)/Author(s): Bastelberger Max

Artikel/Article: Zonosoma quercimontaria m. 220-228