

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT.

Central-Organ des
Entomologischen

Internationalen
Vereins.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher

Die Entomologische Zeitschrift erscheint wöchentlich einmal. Insertionspreis pro dreigespaltene Petit-Zeile oder deren Raum 20 Pf. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen Inserate frei.

Inhalt: Die Naturgeschichte von *Taeniocampa rorida* H.-S. — *Papilio machaon* v. *convexifasciatus* und v. *concavifasciatus* C. — Literatur. — Kleine Mitteilungen. — Bekanntmachungen. — Inserate.

Die Naturgeschichte von *Taeniocampa rorida* H.-S.

Von E. Gerwien, Königsberg.

Beschäftigt mit der Zucht und vergleichenden Untersuchung der Entwicklungsstadien der *Taeniocampa*-Arten war ich von dem Angebot des Herrn Dannehl in Rom in dieser Zeitschrift, Eier von *rorida* zu liefern, hocheifrig. In der 2. Auflage des Hofmann'schen Schmetterlingswerks, p. 240, steht bei *rorida* der Vermerk »Die Raupe unbekannt«. Ueber das Ei und die Puppe verrät der Verfasser aber ebenso wenig, weshalb ich, auch ohne alle Literatur durchgesehen zu haben, annehmen darf, dass auch diese noch nicht beschrieben sind. Ich gebe im Nachstehenden zunächst meine Beobachtungen an den Entwicklungsstadien von *rorida* wieder, während ich die Bekanntgabe meiner Untersuchungen über die gleichzeitig gezüchteten deutschen *Taeniocampa*-Arten: *gothica*, *miniosa*, *pulverulenta*, *stabilis*, *incerta*, *opima* und *munda*, von denen *miniosa* und *opima* bis zum 1. Juli, an welchem Tage ich die weiteren Untersuchungen wegen Wechsels meines Wohnorts aufgeben musste, noch nicht verpuppt waren, einer gelegeneren Zeit vorbehalten muss.

Nach Mitteilung des Herrn Dannehl vom 23. April 1908 stammen die mir übersandten 13 Eier von einer ziemlich roten Form, die als *trans. ad sieversi* Rom. (Chr.) zu bezeichnen wäre. Fundort: Monti Tiburtini. 11 Eier waren gelegt am 17. April 1908, 2 Eier am 22. April 1908. Die Liegedauer sollte ca. 10–12 Tage betragen. Als Futter empfahl Herr Dannehl Weissdorn, zunächst allabendlich frisch in ein kleines Glas zu reichen. Bei Erhalt am 27. April 1908 waren die früher abgelegten Eier nur wenig dunkler als die beiden später gelegten. Die Farbe war ein zartes, weissliches Gelbgrau, ohne jede Zeichnung. Die Eier erscheinen daher weit grösser als z. B. die gezeichneten von *munda* und *stabilis*, während in Wirklichkeit kein bedeutender Unterschied in der Grösse vorhanden ist. Bei der Untersuchung am 30. April fand ich die Eier, besonders die erstgelegten, bedeutend dunkler; die Mikropyle war etwas bläulich. Am 2. Mai hatten schon die ganzen Eier einen Stich ins Bläuliche bei noch dunklerem Grundton. Am 3. Mai nahmen die Eier eine ausgesprochen blaue Färbung an, von einer Nuance, die bei einigen anderen *Taeniocampa*-Arten im Hofmann als mohnblau bezeichnet ist. Die Mikropyle war dunkelblau.

Am 3. Mai abends schlüpften die Räumchen aus und zwar zu gleicher Zeit auch aus einem der beiden später gelegten Eier, ohne dass dasselbe vorher eine blaue Färbung angenommen hätte, ein Rätsel, das mir wohl ewig ungelöst bleiben wird. Ein Irrtum ist nicht möglich, denn die beiden später gelegten Eier sassen auf einem besonderen Stück Papier. Das zweite Ei starb ab. — Die reguläre Liegedauer der Eier betrug nach Vorstehendem 16 Tage. Die Differenz zwischen meiner und der Dannehl'schen Angabe wird auf die hierorts niedrigere Durchschnittstemperatur zurückzuführen sein.

Das Ei. Ein Blick senkrecht auf den Scheitel des Eies zeigt die Umriss des letzteren als einen nicht ganz regelmässigen Kreisbogen von etwa 0,8 mm Durchmesser. Von der Seite gesehen bildet das Ei eine von der Kreisform nicht stark abweichende Ellipse. Die Mikropyle und die Basis liegen an den langen Seiten. Die Mikropyle ist nur sehr wenig abgeplattet, von der Basisseite dagegen ist ein grosses Stück flach abgeschnitten, so dass ein Ellipsensegment, dessen grösster Durchmesser etwa 0,8 mm und dessen kleinster Durchmesser etwa 0,55 mm beträgt, übrig bleibt. Der Basisrand ist gerundet. Die Basisfläche ist von Klebstoff glänzend, im übrigen ist das Ei ziemlich matt.

Von der Basis nach dem Scheitel laufen 43 bis 45 kräftige erhabene Rippen, von denen jedoch nur etwa 25–30 den Rand der Mikropylarzone erreichen, da die Rippen teilweise nach dem Scheitel zu konvergieren. Diese Längsrippen werden von 10–12 Querrippen durchschnitten, die nicht ganz so ausgeprägt sind wie die Längsrippen und die nicht ganz regelmässige, mit dem Basisrand im allgemeinen parallel laufende Kreise bilden. Die Kreisbögen liegen nicht ganz in einer Ebene, da die Querrippen die einzelnen Längsrippen meist nicht ganz in derselben Höhe verlassen, in der sie einmünden. Durch die Längs- und Querrippung werden vertiefte Flächen gebildet, die, wo die Rippung regelmässig ist, Vierecke, durch die Unregelmässigkeit in der Längsrippung aber zum Teil Polygone sind. Der Durchmesser der Mikropylarzone beträgt etwa $\frac{1}{3}$ von dem des Eies. Innerhalb der Mikropylarzone wird die Skulptur unregelmässiger und schwächer und verschwindet nach der Mikropyle hin immer mehr.

Die Zucht. Ich möchte im Nachstehenden, bevor ich die einzelnen Raupenstadien beschreibe, zunächst meine Erfahrungen bezüglich der Zucht wiedergeben.

Da ich in den ersten 24 Stunden nach dem Ausschlüpfen der Räumchen Weissdorne nicht gleich zur Hand hatte, gab ich zunächst Schwarzdorn, Eiche, Faulbaum, Salat, Löwenzahn, aber alles wurde ganz und gar verschmäht. Die bekannten paläarktischen Taeniocampa-Raupen sind im allgemeinen sehr polyphag. Ich habe z. B. alle von mir sonst noch gezüchteten Taeniocampa-Raupen mit gutem Erfolge mit Faulbaum füttern können. Ein Analogon zu rorida scheint nur porosa zu bilden, die nach Hofmanns Schmetterlingswerk (auf Grund einer Mitteilung von Püngeler) gleichfalls monophag ist. Die später herbeigeschafften Weissdornblätter wurden von den Räumchen sofort angenommen.

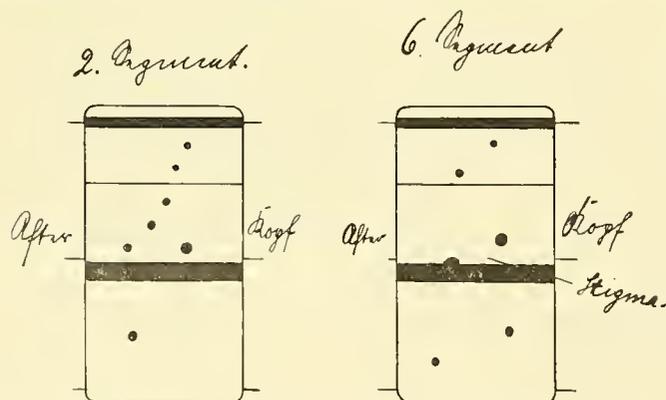
Am 10. Mai ging mit den Räumchen eine bedeutende Farbenveränderung vor, die ich unter Kleid 1a beschreiben werde. Ich war ursprünglich der Meinung, dass die Raupen die 1. Häutung durchgemacht hätten, da ich aber die Häutung nicht direkt beobachtet habe, wird wohl nur die allmähliche Ausdehnung der Haut und die Aufnahme grüner Nahrung die Ursache der Farbenveränderung gewesen sein, denn ich habe ausserdem noch 5 Häutungen sicher nachgewiesen und alle anderen beobachteten Taeniocampa-Raupen häuten sich nur fünfmal.

Die Dauer der einzelnen Stadien ist folgende:

Eiablage 17. April, Raupe 3. Mai.		1. Htg. 16. Mai.	2. Htg. 20. Mai.
16 Tage.		13 Tage.	4 Tage.
(In Rom 10—12 Tage.)			
3. Htg. 24. Mai.	4. Htg. 30. Mai.	5. Htg. 5 Juni.	Puppe 17. Juni.
4 Tage.	6 Tage.	6 Tage.	12 Tage.

Die ganze Zucht hat also genau 2 Monate gedauert.

Die Raupe. 1. Kleid. Die eben dem Ei entschlüpfte Raupe ist etwa 2,3 mm lang und 0,3 mm dick, sehr dunkel fleischfarben. Sie hat im allgemeinen die für die ganze Gattung charakteristischen Merkmale. Der Körper ist walzig, die Segmente treten ziemlich stark hervor. Der Kopf und ein trapezförmiges Stück des 1. Brustsegments, das fast die ganze obere Fläche des Segments einnimmt, sind mit Chitin bekleidet und glänzend schwarz. Die hintere, kürzere Parallelseite des Trapezes ist nach vorn bogenförmig ausgeschnitten. Die Afterklappe trägt ebenfalls ein schwarzes Chitinschild. Die Segmente tragen Punktwarzen, die in nachstehender Weise angeordnet sind:



In obigen, nach der bekannten Methode von Dr. Chr. Schröder (Die Entwicklung der Raupenzeichnung und die Abhängigkeit der letzteren von der Farbe der Umgebung) schematisiert dargestellten Segmenten habe ich bereits die später auftretenden Zeichnungselemente wiedergegeben.

Bei 40facher Vergrößerung erscheint die Hautoberfläche chagriniert. Die Brustfüsse sind mit einigen Borsten besetzt.

Dies sind die Merkmale, die rorida mit den übrigen beobachteten Taeniocampa-Arten gemein hat. Im allgemeinen steht sie aber recht isoliert da; denn bei keiner anderen Taeniocampa-Raupe fand ich derartig lange und starke Warzenhaare, die hier fast den Eindruck einer Bären- oder Spinnerraupe hervorrufen.

Kleid 1a. Die Raupe ist jetzt etwa 3,5 mm lang und 0,8 mm dick. Die Grundfarbe ist ein sehr helles Gelbgrün ohne Zeichnungselemente. Dies ist auffallend und spricht ebenfalls dafür, dass keine Häutung die Ursache der Farbenveränderung gewesen ist, denn bei allen anderen beobachteten Raupen der Gattung (vielleicht mit Ausnahme von pulverulenta, die ich während der ersten Häutungen nicht beobachtet habe) treten nach der 1. Häutung Zeichnungselemente auf. Im übrigen passt die Beschreibung des Stadiums 1 auch hier noch, nur tritt die für alle Taeniocampa-Arten charakteristische Verdickung des 11. und des hinteren Randes des 10. Segments jetzt schon deutlicher hervor. Gegen die Annahme einer Häutung spricht auch der Umstand, dass der Kopf unverändert schwarz geblieben war, während bei den anderen Taeniocampa-Arten der Kopf nach der 1. Häutung farbig mit schwarzer Zeichnung oder schwarzen Punkten ist. Nur pulverulenta bildet eine Ausnahme. Sie verliert den schwarzen Kopf erst nach der letzten Häutung.

2. Kleid. Etwa 4 mm lang, 0,9 mm dick. Die Grundfarbe ist hellgrau, stellenweise, besonders an den Warzen, mit kleinen weisslichen Flecken untermischt. Von Segment 11 ab bis zum After ist die Raupe weisslich. Zeichnungselemente: Dottergelbe, beiderseits sehr gerade und scharf abgegrenzte breite Dorsale und doppelt so breite gleichartige Stigmale. Feine, weissliche, wenig wellige Subdorsale. Die Punktwarzen sind sehr dick und aufgelaufen. Die Haare sind stärker und länger als bei den übrigen Arten der Gattung. Die 4. Warzenreihe steht in der Stigmale. Die Warzen der 3. Reihe sind die dicksten. Der Kopf ist schmutzig gelbbraun mit dicken schwarzen Punkten.

3. Kleid. Etwa 8 mm lang, 1,2 mm dick. Die Grundfarbe ist hell fleischgrau. Die Subdorsale von demselben Farbenton, doch heller als die Grundfarbe. Sonst ist alles unverändert.

4. Kleid. Länge 10 mm, Dicke 1,9 mm. Die Grundfarbe erscheint bei flüchtigem Hinschauen hellfleischgrau. In Wirklichkeit ist sie graugrün mit hellfleischgrauer Tüpfelung, die die Grundfarbe grösstenteils verdeckt, so dass diese nur direkt über und unter der Subdorsale in je einem schmalen Streifen sichtbar wird. Ueber den Stigmen befinden sich grössere, ziemlich reinweisse Tüpfeln. Dorsale und Stigmale sind unverändert. Die feine Subdorsale ist hellfleischgrau wie die Tüpfelung. Der Kopf ist jetzt mehr rötlichbraun.

5. Kleid. Leider versäumte ich, die Grösse nach der Häutung festzustellen. Ein zurückgebliebenes Exemplar war am 4. Juni, als die übrigen schon in fünfter Häutung sasssen, 18 mm lang und 3,5 mm dick. Tatsächlich dürften die Masse aber höchstens 17 und 3,4 mm betragen.

Die Grundfarbe erscheint dem blossen Auge schön hellblau. Unter der Lupe betrachtet ist sie hellgrau-blau, besonders an den Ringeinschnitten und über der Stigmale grünlich. Die Dorsale ist breit und scharfrandig, dottergelb. Die ebenso gefärbte Stigmale ist noch breiter als die Dorsale, oben scharfrandig, unten allmählich in die saftgrüne Färbung des Bauches übergehend. Oberhalb der Stigmalen ist die Grundfarbe mit fast weissen, rundlichen kleinen Flecken untermischt, die teilweise dunkel gerandet und ziemlich regelmässig angeordnet sind. Die Subdorsale besteht

aus einer Reihe feiner ebenso gefärbter Punkte, deren meist einige zusammengefloßen sind. Zwischen den Stigmalen einerseits und den Flüssen andererseits stehen gleichfalls Flecke, wie oben beschrieben, doch weitläufiger. Die Spinnerähnlichkeit der Raupe hat sich jetzt verloren. Der Habitus ist ganz *Taeniocampa*.

6. Kleid. Länge 27, Dicke 4,5 mm. Grundfarbe wie Zeichnung sind unverändert, nur haben die Raupen im ganzen einen mehr oder weniger grünlichen Ton angenommen. Nur beiderseits der Dorsale befinden sich noch hellblaue, nach aussen undeutlich begrenzte Streifen, die nach dem After zu verschwinden.

Erwachsen sind die Raupen 35 mm lang und 7 mm breit.

Die Puppe liegt 3—4 cm unter der Erdoberfläche in einem festen Erdgewebe, wodurch sie sich vor allen beobachteten *Taeniocampa*-Arten auszeichnet, die nur ein lockeres, leicht zerbröckelndes Gewebe anfertigen. Die Länge der Puppe beträgt 16,5 mm, die grösste Breite und Dicke 7 mm. Die Farbe ist dunkelbraun. Der vordere Teil der Puppe bis zum 8. Segment, wo die Flügelscheiden enden, ist gleichdick, walzig. Von da ab verjüngt sich die Puppe stark. Das Afterende ist sehr stumpf und gerundet. Die Oberfläche ist glänzend. Die Verbindungsstellen der Segmente 8 bis 11 sind infolge nadelstichtartiger Vertiefungen seiden-glänzend. Der Stirnhöcker und die Augen treten sehr stark hervor, mindestens wie bei *stabilis*, der die *rorida*-Puppe überhaupt sehr ähnlich ist. Das Afterende trägt zwei fast gerade, parallel laufende Dornen.

Das Charakteristische der *rorida*-Puppe ist der sehr dicke und rundliche Bau, der sehr stark hervortretende Stirnhöcker und die stark ausgeprägten Augen, Merkmale, die von allen anderen beobachteten Puppen nur auf *stabilis* annähernd zutreffen können. Einzigartig sind aber die parallelen Afterdornen. Bei den anderen Arten divergieren dieselben entschieden.

***Papilio machaon v. convexifasciatus* und *v. concavifasciatus* C.**

Von *Wilhelm Cuno*, Frankfurt a. M.

(Vortrag in der Sitzung der Frankfurter entomolog. Gesellschaft vom 12. März 1909.)

Unter Bezugnahme auf den Schlusssatz meines Aufsatzes im XXII. Jahrgange p. 133 dieser Zeitschrift, in welchem ich um die Bekanntgabe etwaiger Synonyme zu den von mir benannten drei neuen Spielarten von *Pap. machaon* bat, lasse ich die Benennung »*v. fenestrella*« zugunsten der Bezeichnung »*ab. dissoluta* Schultz« fallen, dieser Name war mir bis zur Benachrichtigung durch den Herrn Autor selbst unbekannt. Ich hätte die in Aussicht gestellte Berichtigung schon längst gebracht, allein ich wartete, bis man auch zu den übrigen von mir aufgestellten beiden neuen Bezeichnungen »*v. convexifasciatus* und *v. concavifasciatus*« das Wort ergriff.

Herr Dr. Egon Galvagni (Wien) hat in Nr. 49 unserer Zeitschrift die Ansicht vertreten, *v. convexifasciatus* sei die echte *v. sphyrus* Hb. Verehrte Leser, ich richte an Sie alle die offene Frage: »Was ist *v. sphyrus*?« Wollten mir 100 Leser aus Fachkreisen unabhängig voneinander diese Frage beantworten, so würde ich wohl 150 verschiedene Antworten bekommen. Ich selbst beantworte diese Frage mit: »*v. sphyrus* ist ein imaginärer Begriff, der mit Vorsicht zu behandeln ist.«

Was bisher an *v. sphyrus* beschrieben worden ist,

sind die typischen Merkmale aus südlichen Faunengebieten, der Herr Verfasser zählt diese alle auf: »Die schwefelgelbe Grundfarbe, die kräftig entwickelten gelben Randmonde, die schöne blaue Submarginalbinde der Hinterflügel, das grosse lebhaft gefärbte Analauge« und setzt sie auf das Konto »*sphyrus*«. Ich möchte auf einen meiner früheren Aufsätze, betitelt »Weitere Beobachtungen über Temperatureinflüsse« zurückgreifen und behaupten, dass alle die von Herrn Dr. Galvagni aufgezählten Merkmale Wärmeeffekte sind, Charakteristica der südlichen Fauna; sie dürften aber keineswegs dazu benützt werden, einem Tier daraus einen besonderen Namen zu verschaffen, sie sind auch keineswegs immer alle bei denjenigen Stücken vertreten, die bisher unter der Flagge »*sphyrus*« reisten. Meiner Ansicht nach täte man richtiger, wenn man statt »*v. sphyrus*« »*v. meridionalis*« sagte und diese Bezeichnung auf die südliche Form überhaupt bezöge. Die auf die Mittelzelle der Hinterflügel von Ader III₂ und III₃ vorspringenden Zapfen sind ebenfalls unbestreitbare Wärmeeffekte, sie zeigen sich besonders häufig und stark ausgeprägt bei unserem Schmerzenskinde »*v. sphyrus*«, richtiger also bei südlichen Stücken, in geringerem Masse aber auch bei der mitteleuropäischen Sommergeneration oder bei Stücken, die am warmen Ofen im Winter »getrieben« worden sind, ich habe sie als nebensächlich und unwesentlich bei meinen Skizzen berücksichtigt, ohne dass ich sie als Bestimmungsmerkmale für die von mir beschriebenen Varietäten gelten lassen wollte.

Bei der Beschreibung meiner neuen Spielarten habe ich Merkmale behandelt, die bei allen, nicht nur bei südlichen Lokalrassen vorkommen können, wie z. B. die Makelunterschiede bei *v. bimaculata* und *v. immaculata*. Es ist denkbar, dass diese Merkmale auch bei »*v. sphyrus*« auftreten, ich glaube aber nicht, dass Herr Prof. Dr. Seitz mit der Wiedergabe der konvexen Ausbuchtungen der Vorderflügelbinde zwischen den Adern wurzelwärts Sondermerkmale für »*v. sphyrus*« bzw. für »*v. asiatica*« behandeln wollte; vielmehr nehme ich an, dass diese Ausbuchtungen nur zufällig mitbehandelt worden sind, weil sie bei dem Vorlageexemplar gerade vertreten waren. Der auf der Seitzschen Abbildung behandelte Grad der Ausbuchtungen ist auch nicht derjenige, welcher bei der Bezeichnung »*convexifasciatus*« für mich bestimmend war. Ich habe in meinem Aufsätze gesagt:

»Für die Bestimmung dieser Spielart ist das Auftreten dieser Ausbuchtungen in allen oder doch der Mehrzahl der Zellen ausschlaggebend. Geringe oder vereinzelte Ausbuchtungen werden als Uebergänge zu dieser Spielart anzusehen sein.«

Ich habe, um zu zeigen, dass *v. convexifasciatus* und *v. concavifasciatus* unabhängig von dem Begriff »*v. sphyrus*« in allen Verbreitungsgebieten von *machaon* auftreten, und um zu veranschaulichen, welcher Grad von Aus- und Einbuchtung für mich bei der Namensgebung bestimmend war, einige Stücke meiner Sammlung photographieren lassen. Ich gebe die Photographien zu allgemeiner Beurteilung und Kritik hier bei. Sie mögen veranschaulichen, dass die Varietäten »*v. convexifasciatus*« und »*v. concavifasciatus*« durchaus besondere Namen verdienen. Durch die Ausführungen des Herrn Dr. Galvagni fühle ich mich noch nicht widerlegt.

Die Photographie stellt die Falter in $\frac{2}{3}$ der natürlichen Grösse dar, Fig. 1 zeigt zum Vergleich einen normalen *machaon* (grosses kräftiges ♀), Fig. 2 die *v. convexifasciatus* von heller Grundfarbe, mit starken Randmonden und do. Ausbuchtungen, die aber mit dem

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Gerwien E.

Artikel/Article: [Die Naturgeschichte von Taeniocampa rorida H.-S. 12-14](#)