

Eine hermaphroditische *Boarmia repandata*,

beschrieben und mit einer statistischen Glosse begleitet

von

Dr. **A. Speyer.**

Es ist dies der erste Zwitter, der mir während der langen Jahre meiner lepidopterischen Thätigkeit lebend in die Hände gefallen ist. Daß hermaphroditische Bildungen unter den Insecten und selbst unter den Schmetterlingen, wo sie noch am häufigsten beobachtet worden sind, immer zu den seltenen Erscheinungen gehören, weiß jedermann; Seltenheit ist aber ein sehr relativer Begriff, und ein Versuch, den Grad derselben etwas genauer zu bestimmen, die Verhältnißzahl zu ermitteln, in welcher die Zwitter zu den sexuell regelmäßig gebildeten Individuen stehen, Aufschluß darüber zu suchen, ob gewisse Gegenden und gewisse Jahre das Auftreten von Hermaphroditen mehr als andere begünstigen, ist meines Wissens noch nicht gemacht worden. Es ist freilich nicht zu verkennen, daß sich einem solchen Versuche erhebliche Schwierigkeiten entgegenstellen. Eine annähernde, wenn auch nur innerhalb sehr weiter Fehlergrenzen annähernde Schätzung ließe sich am ersten wohl noch aus einer Zusammenstellung der persönlichen Erfahrungen einer möglichst großen Zahl von erfahrenen (und gewissenhaften) Sammlern und Händlern gewinnen. Der wesentlichste Uebelstand dabei bliebe, daß wohl ein jeder die Zahl der Zwitter, die er gefangen oder gezogen hat, ziemlich sicher angeben kann, aber vielleicht kaum einer Buch über die Gesamtzahl der sechsbeinigen Opferthiere geführt haben wird, die er auf dem Altar der Wissenschaft resp. seiner Sammlung bis dahin geschlachtet hat. Eine ganz ungefähre Schätzung der Einzel- und Massenmorde, mit denen sie ihr Gewissen belastet haben, wird aber doch Vielen wohl möglich sein, und wenn solche Mittheilungen recht zahlreich einliefen, würden sich auf dieselben immerhin schon Folgerungen bauen lassen, die uns wenigstens aus dem Zustande absoluter Ignoranz in Beziehung auf diese Fragen herausbrächten. Ich will also hier, um mit gutem Beispiel voranzugehen, mein Scherflein zur Beantwortung derselben beisteuern. Wenn ich die ersten Jahre tironenhaften Sammelns, die schon über ein halbes Säculum zurückliegen, ferner die Studienzeit, wo andere Interessen im Vordergrunde

standen, ganz außer Anschlag lasse, so bleiben immer noch 40 Jahre ununterbrochener Sammelthätigkeit, während deren erster Periode ich mich dazu der eifrigen Unterstützung meiner beiden Brüder zu erfreuen hatte. Rechne ich nun, um bei der allerbescheidensten Schätzung stehen zu bleiben, auf jedes dieser Jahre auch nur 7—800 Exemplare, die durch Fang oder Zucht erbeutet wurden, oder wenigstens im Freien genau genug darauf angesehen werden konnten, um zu erkennen, daß sie nichts Zwitterhaftes an sich hatten*), so ergibt das schon die ganz ansehnliche Summe von ca. 30,000 Stück. Daß sie trotzdem noch weit unter der Mehrheit zurückbleibt, bezweifle ich nicht im geringsten, will aber bei ihr als einer gesicherten unteren Grenzzahl stehen bleiben, da ich mich nicht getraue, eine obere mit ähnlicher Bestimmtheit anzugeben. Bei mir fiel also auf mindestens 30,000 Exemplare ein einziger Zwitter. Ich glaube auch nicht, daß ich unter den eingefangenen oder gezogenen Stücken einen solchen übersehen habe, eher könnte das bei den im Freien nur flüchtig beschauten geschehen sein.

Bei einer Sache wie dieser, wo der Zufall die Hauptrolle spielt, ist zu erwarten, daß aus den Erfahrungen Anderer ganz abweichende Verhältnißzahlen sich ergeben werden. Eine der Mehrheit sich annähernde Mittelzahl kann erst aus dem Vergleich einer großen Zahl von Beobachtungen hervorgehen. Viele mögen glücklicher gewesen sein als ich, oder auch durch massenhaftes Aufziehen von Arten, bei denen erfahrungsgemäß der Hermaphroditismus relativ häufig vorkommt, dem Glücke die Hand geboten haben, wie mein Freund Grentzenberg in Danzig, der einmal ein Paar Tausend Raupen von *Lasiocampa*

*) Bei vielen Schmetterlingen macht es die auffallende Verschiedenheit der beiden Geschlechter leicht, wenigstens einigermaßen ausgeprägten Hermaphroditismus auf den ersten Blick zu erkennen; so unter den Tagfaltern bei mehreren Pieriden, den meisten Lycaenen u. a. Von letzteren flogen an einer meinem Wohnort nahen, von mir seit länger als 30 Jahren alljährlich besuchten Localität *L. aegon*, *icarus*, *bellargus* und andere Arten häufig, besonders zahlreich aber der wenig scheue und deshalb leicht zu beobachtende *Corydon*. Von ihm und den übrigen Arten habe ich während dieses Zeitraums sicher mehrere Tausend Exemplare unter steter Aufmerksamkeit auf eine etwa bemerkbare abweichende Färbung der beiden Seiten Revue passiren lassen, ohne für meine Achtsamkeit durch etwas anderes als eine Reihe von hübschen Aberrationen entschädigt worden zu sein. Von nicht besserem Erfolge waren ähnliche Bemühungen bei den Zygaenen, bei denen die sexuellen Unterschiede zwar weniger augenfällig sind, deren Trägheit und massenhaftes Vorkommen im Uebrigen aber zu solchen Beobachtungen besonders einladet.

pini zu dem Ende einzwingerte, für seine Mühe dann aber auch in einem Prachtexemplar eines vollkommen halbirtten Zwitters (und, wenn ich mich recht erinnere, noch einem zweiten, nicht halbirtten) den wohlverdienten Lohn empfing.

Meine am 11. Juni d. J. ausgeschlüpfte *B. repandata* ist kein lateral getheilter, sondern ein sogenannter unvollkommener Zwitter, der vierten von mir im Jahrgang 1869 S. 249 aufgestellten Gruppe angehörig, bei welcher das eine Geschlecht (hier das weibliche) entschieden vorherrscht. Wollte man nur das als Zwitterbildung gelten lassen, was auch an den Sexualorganen Männliches und Weibliches zugleich erkennen läßt, so könnte sie auf den Namen eines Zwitters nicht einmal Anspruch erheben; denn ihr Hinterleib ist von rein weiblicher Form. Ich halte aber eine Ausscheidung nach diesem Princip weder für durchführbar noch für naturgemäß, auch abgesehen davon, daß die eingeschlechtliche Form der äußeren Sexualtheile noch keinen Beweis dafür giebt, daß auch die inneren (selten untersuchbaren) regelmäßig gebildet sind. Normale Hermaphroditen kommen bei den Insecten überhaupt nicht vor, und ein Individuum mit beiderlei regelrecht entwickelten und functionsfähigen Fortpflanzungsorganen ist unter ihnen, meines Wissens, noch nicht nachgewiesen. Was wir bei den Insecten Zwitter nennen, sind Individuen, bei denen ein abnormer (seinem Wesen nach noch ganz unbekannter) Befruchtungsact die regelmäßige eingeschlechtliche Ausbildung gestört hat. In welchem Maße dies geschehen, ist nicht das Entscheidende. Von jenen Exemplaren, die nur in ganz leichten, zuweilen nur in Färbung und Zeichnung eines Flügels sich verrathenden Andeutungen eine Beimischung des entgegengesetzten Geschlechts erkennen lassen, führt eine ununterbrochene Stufenleiter ganz allmählich zu den ausgeprägtesten Zwitterformen hinüber. Sie erscheinen so als die Anfangsglieder der langen Reihe von Producten des gleichen abnormen Bildungsprocesses, dessen vollendetste Erzeugnisse das Gleichgewicht der componirenden sexuellen Factoren in so merkwürdigem Gegensatze des Modus ihrer Verbindung zur Anschauung bringen“ (l. c.).

Der Zwitter ist also ein Weibchen, bei dessen Bildung sich Männliches nur in untergeordnetem Maße, am entschiedensten an den Fühlern, Augen und Hinterschienen betheiligt hat. Seine Größe bleibt, mit 43 mm Spannweite, etwas hinter der gewöhnlichen hiesiger *Repandata*-Weibchen zurück. Die Flügel sind nicht ganz so breit als bei diesen, die Spitze der Vorderflügel ist etwas schärfer, ihr Saum schräger, der Innenrand des linken Vorderflügels seicht geschweift, so daß der Innen-

winkel stumpf vorspringt. Im Uebrigen sind die Flügel gut entwickelt und regelmäßig gezeichnet. Die Färbung ist die der dunkelsten Exemplare, der grane Grund der Oberseite durch schwarzen Staub stark verdüstert, mit kaum merklichen Spuren der gewöhnlichen gelbbraunlichen Einmischung. Die Unterseite der Flügel hat nichts Abweichendes, auch nicht die Färbung und Bekleidung der übrigen Körpertheile; nur sind das 2., 3. und 4. Hinterleibssegment auf der Rückseite einfarbig grauschwarz, nicht wie gewöhnlich grau mit je 2 schwarzen Fleckchen. Das erste Abdominalsegment sticht durch weißliche Färbung scharf von ihnen ab. Die Haftborste ist auf beiden Seiten normal weiblich, aus einem Bündel feiner Börstchen zusammengesetzt.

Beide Fühler sind kammzähnig, aber nur an der einen Seite des Schaftes, bei dem linken an der äußeren, bei dem rechten an der inneren. Am linken Fühler nimmt die Länge der Kammzähne von den Wurzelgliedern, wo sie sehr kurz sind, gleichmäßig bis gegen ein Drittel der Fühlerlänge zu, von da ganz allmählich wieder ab; das letzte Viertel des Schaftes bleibt an dieser Seite nackt. Die Zähne sind fadenförmig, gerade, etwas vorwärts gerichtet, ohne sich aber mit ihren Spitzen (wie beim normalen Männchen wenigstens nach dem Tode) mit den Spitzen an einander zu legen. Sie sind regelmäßig, doch weniger stark gewimpert und nur da, wo sie ihre größte Länge erreichen, nahezu so lang wie beim Männchen. Die innere (obere) Seite des linken Fühlers ist bis zu etwa einem Drittel der Schaftlänge mit ganz kurzen, kaum die Länge des Durchmessers des Schaftes erreichenden Zähnen besetzt; von da bis zum Anfange des letzten Drittels ist der Schaft nur gekerbt, dann folgen noch einmal 5 oder 6 mit etwas längeren spitzen Zähnen besetzte Glieder.

Der rechte Fühler trägt Kammzähne von derselben Beschaffenheit wie der linke; nur stehen dieselben hier an der inneren (oberen) Seite des Schafts, beginnen erst am 6. Gliede, erreichen ihre größte Länge über der Mitte und verschwinden am Endviertel des Schaftes.

Augen den männlichen ähnlich, größer und stärker vortretend als beim Weibchen.

Bei den Hinterschienen streiten die beiden Geschlechter um die Herrschaft. An der rechten herrscht die männliche Form vor. Die Schiene ist doppelt so lang als der Tarsus, stark spindelförmig verdickt, und trägt an der inneren, abgeflachten und etwas ausgehöhlten Seite statt des langen männlichen Haarpinsels einen breiten, angedrückten, aus langen

Schuppen gebildeten Busch, der unfern des Anfangs der Schiene entspringt und fast deren Ende erreicht. Die linke Hinter-schiene hat weibliche Form, führt aber an derselben Stelle, wo ihn das Männchen hat, einen ganz dünnen, aus etwa 10 feinen, langen Haaren gebildeten und bis an's Ende der Schiene reichenden Pinsel. Die Mittelsporen sind vollständig, von den Endsporen ist nur der innere vorhanden, der Tarsus unvollkommen entwickelt. Derselbe ist kaum mehr als ein Drittel so lang als der normale, undeutlich gegliedert und ohne erkennbare Endkralle.

Thorax und Hinterleib haben weibliche Form; nur ist letzterer erheblich kürzer als beim normalen Weibchen und nach dem Tode stärker zusammengetrocknet, vermuthlich wegen mangelhafter Ausbildung der Ovarien. Auch an den (natürlich im frischen Zustande untersuchten) äußeren Geschlechtstheilen habe ich nichts vom weiblichen Typus Abweichendes erkennen können.

Die Raupe wurde mit einer zweiten (die ein ganz normal gebildetes, ebenfalls sehr dunkel gefärbtes Weibchen lieferte) im April von Haidekraut gekötschert und zu anderen geringwerthigen 10- und 16füßigen Genossen gesetzt, um sich gleich diesen wohl oder übel mit *Prunus padus*-Blättern als Universal-futter abfinden zu lernen, was denn ihrerseits auch ohne Anstand geschah. Weiterer Aufmerksamkeit habe ich sie leider nicht gewürdigt. Von der Puppenschale sind die Kopfhülle und ein Theil der angrenzenden Partien zerbrochen oder verloren gegangen. Die Form des Hinterleibes ist ganz weiblich, die Beinscheiden sind nicht ganz regelmäßig gelagert und geformt, die Quersfurchen der unteren Hälfte der Fühlerscheiden (die obere fehlt) viel deutlicher als sonst bei der weiblichen Puppe.

Die mangelhafte Ausbildung des linken Hinterfußes und die nicht ganz regelrechte Form der Flügel, besonders des rechten Vorderflügels des Schmetterlings, deuten darauf hin, daß der abnorme Befruchtungsvorgang, welcher den sexuellen Zwiespalt veranlaßte, auch auf die sonstige körperliche Entwicklung nicht ohne störenden Einfluß geblieben ist, wenn derselbe auch nicht in so ausgesprochener Weise hervortrat, wie bei den im Jahrgang 1881 S. 477 beschriebenen Zwittern von *Saturnia pavonia*. Der dort am Schlusse des Aufsatzes gegebenen Zusage, die Erlebnisse einer vorzunehmenden Untersuchung des inneren Baues zweier jener *Pavonia*-Zwitter später mitzutheilen, nachzukommen, bin ich zu meinem Bedauern nicht in der Lage gewesen. Ich hatte gehofft, es werde thunlich

sein, eine solche Untersuchung auch an getrockneten Thieren nach vorgängiger Aufweichung derselben bewerkstelligen zu können. Zwei bewährte Entomologen, an die ich mich zu dem Ende wandte, erklärten aber übereinstimmend, daß eine erfolgreiche Zergliederung nur an frischen Körpern ausführbar sei.

Ich benutze die Gelegenheit, um noch einmal auf das S. 382 ff. über

Eupithecia strobilata und togata

Bemerkte zurückzukommen. Herr Dr. Rößler hat mich nämlich darauf aufmerksam gemacht, daß ich eine nachträgliche Bemerkung Dietze's im Jahrgang 1877 S. 99 dieser Zeit. (der mir bei Abfassung meines Artikels zufällig nicht zur Hand war) übersehen habe, welche besagt, daß aus den von ihm als Strobilata beschriebenen Raupen zu seinem großen Erstaunen nicht die erwartete Art, sondern Togata sich entwickelt habe. Rößler fügt hinzu, daß Dietze ihm brieflich noch bestimmter jene vermeintlichen Strobilata-Raupen als zu Togata gehörig bezeichnet habe. Da nun Degeer's und Kropp's Raupenbeschreibungen im Wesentlichen und zumal in den Punkten, in welchen sie von der meinigen, einer Strobilata entnommen, abweichen, mit der von Dietze gegebenen übereinstimmen, so wird es wahrscheinlich, daß auch diese zu Togata zu ziehen sind. Degeer kann ich im Original nicht vergleichen; Borkhausen's Beschreibung des Schmetterlings giebt keine Sicherheit, ob er die eine oder die andere Art vor sich hatte; die Worte: „Er hat ungefähr die Größe des Männchens der Hexapterata oder ist etwas kleiner“ sprechen aber für Togata. Kropp's Beschreibung seines Falters (Ent. Zeit. 1857 S. 43) ist ebenfalls sehr ungenügend, die angegebene Größe: „Flügelspannung 10 bis 11 L.“, und die Worte: „.... während im dritten Felde ein röthlichbrauner und außen gesägter Bindestreifen den Flügel einschließt“, lassen indeß kaum eine andere Deutung als auf Togata zu. Göze's Entomol. Beiträge, die ich nicht besitze, werden wohl nur Degeer nachschreiben, und dann wäre also, falls obige Vermuthung begründet ist, der Name Abietaria von Strobilata auf Togata H. zu übertragen! Ehe aber zu einem neuen verwirrenden Namenswechsel geschritten wird, erscheint es sehr gerathen, weitere Erfahrungen abzuwarten. Es ist doch recht auffallend, daß hiernach die Raupe der seltenen Togata von älteren und neueren Beobachtern allein gefunden wurde, während die viel häufigere, zu gleicher Zeit und an denselben Orten lebende Strobilata sich allen Nach-

forschungen (bis auf die meinigen) hartnäckig entzog. Degeer und Dietze suchten sie freilich nicht da, wo sie vielleicht allein zu finden ist, in den Chermesgallen; aber Kropp untersuchte Hunderte von solchen Gallen und fand darin, wenn seine Beschreibung maßgebend sein soll, auch nur Togata. Er drückt sogar Zweifel an der Richtigkeit von Degeer's Angabe des Vorkommens in Tannenzapfen aus. Ratzeburg erklärte die ihm zur Determination zugesandten Raupen und Falter mit Bestimmtheit für Strobilata. Man könnte daran denken, daß unter den von Kropp gezogenen Schmetterlingen sich auch eine Anzahl Togata befunden, der größte Theil derselben aber zu Strobilata gehört hätte, und daß er zur Beschreibung gerade die ansehnlichsten der von ihm nicht unterschiedenen Arten, also Togata, gewählt hätte. Aber auch seine Raupenbeschreibung stimmt viel besser mit der Dietze'schen als mit der meinigen. Es bleibt also hier noch Vieles unklar. Sicher ist vorläufig nur, daß Togata als Raupe in Tannenzapfen, Strobilata H. in Chermesgallen wohnt; wahrscheinlich, daß letztere aber auch der Togata zur Nahrung dienen. Von den Namen sind nur die Hübner'schen keinem Zweifel unterworfen, es empfiehlt sich also, sie wenigstens so lange beizubehalten, bis volle Sicherheit darüber gewonnen ist, welcher von beiden Arten der Name *Abietaria* gebührt.

Ende Juni 1882.

Die Hesperiiinen-Gattung *Hesperia* Aut. und ihre Arten.

Von

Carl Plötz in Greifswald.

(Fortsetzung von Seite 456 des Jahrgangs 1882.)

227. *Tertianus* HS. Prodr. 1869, p. 83 n. 76. — Pl. t. 274.
14 mm. Lagayra.

§§§§ Oberseite kohlenschwarz, Unterseite braungrau, Vdfl. hinter der Mitte mit bräunlichweißer, nicht scharf begrenzter Querbinde, und von ihr bis zur Wurzel gleichfarbigem Vorderrand. Htfl. am Innenrand bis Rippe 2, und von der Wurzel bis nahe am Vorderwinkel breit bräunlichweiß. ♂.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Speyer Adolf

Artikel/Article: [Eine hermaphroditische Boarmia repandata 20-26](#)