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

Lepidopterologische Mittheilungen.

Von
Dr. **A. Speyer.**

---

1. *Eupithecia inturbata* H. HS. (*subciliata* Gn.)

Als ich am 4. August vorigen Jahres an der Südseite eines nahen Waldsaumes die verschiedenen, solche Standorte liebenden Laubholzbäume und Büsche beklopfte, fiel von einem jungen Ahornbäumchen (Acer campestre) außer den erwarteten Raupen von Loph. cucullina eine willkommnere Beute in den Schirm: ein Spannerchen, welches, da es mit ausgebreiteten Flügeln ruhig sitzen blieb, an seinem eigenthümlichen Habitus, der licht gelbgrauen Farbe und den auffallend dunkelgefleckten Fransen sogleich als Eup. inturbata H. oder subciliata Gn. erkannt wurde. An derselben Localität hatte ich viele Jahre vorher, am 26. Juli 1861, ebenfalls beim Raupenklopfen ein schönes Männchen derselben Art aufgescheucht und im Fluge gefangen, damals aber unbeachtet gelassen, von welchem Bestandtheile der aus Buchen, Eichen, Ahorn, Weißdorn, Schlehen, Rosen etc. gemischten Vegetation des Waldsaumes es abgeflogen war. Das nun gefundene Exemplar gab die erwünschte Auskunft: es war ein Weibchen von so frischem Aussehen und unversehrter Beschaffenheit, daß es kaum schon geflogen haben konnte, und wies damit auf den Ahorn als Nahrungspflanze seiner Raupe hin, wie das ja auch schon von den Engländern vermuthet worden war. Da die Eupithecienraupen nun vorzugsweise Blüthen- und Fruchtfresser sind, so wurde beschlossen, dem verheißungsvollen Bäumchen zur angemessenen Zeit wieder einen Besuch abzustatten und dieser Beschluß dann auch am 13. Mai dieses Jahres zur Ausführung gebracht. Der Baum stand richtig in Blüthe, wurde abgeklopft und lieferte außer allerlei gemeinen Raupen ein Paar winzig kleine, kaum dem Ei entschlüpfte graugrünliche Spannerchen, in denen ich die gewünschte Beute gefaßt zu haben hoffte. Als ich denn zu Hause das Büchschen, welches sie aufgenommen, öffnete, fand sich zu meinem großen Verdruß, daß nur noch ein einziges Räupchen vorhanden war, die übrigen aber durch ein übersehenes kleines Loch des Büchschens das Weite gesucht hatten. Um so sorgfältiger wurde die gerettete Raupe gepflegt. Sie ließ sich auch die Ahornblüthen, die sie mit einigen Fäden zusammenzog, recht wohl schmecken, wuchs erfreulich, häutete

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

sich nach einigen Tagen und präsentirte sich nun als eine unzweifelhafte — Cheim. brumata! Das war nun gerade nicht die Entdeckung, die ich zu machen gehofft hatte, indeß, es war ja möglich, daß ich zu früh gekommen war. So rückte ich denn am 21. Mai abermals aus, bearbeitete nun außer dem schon beim ersten Besuche maltraitirten Ahornbäumchen auch ein paar andere, mittlerweile in Blüthe getretene unbarmherzig mit dem Ziegenhainer, stürzte verschiedene jugendliche Ptil. plumigera, C. trapezina, Hib. aurantiaria, defoliaria, Anis. aceraria, Cheim. brumata und andere 10- und 16-beinige Plebejer kopfüber in den Schirm, dazu nun aber auch ein paar versprechend aussehende gelbgrüne Spannerräupchen, deren, wie die genauere Besichtigung zu Hause ergab, entschieden eupithecienartiger Habitus die gesunkene Hoffnung neu belebte. Es waren 5 solcher Räupchen; der dritte Besuch des Fundorts gesellte ihnen noch 4 hinzu; ein weiterer am 30 Mai lieferte gar keine mehr, ihre Zeit war vorüber.

Die Raupen fraßen in der Gefangenschaft ausschließlich die Blüthen des Ahorns, mit Vorliebe die Befruchtungsorgane, saßen ganz frei auf denselben und haben in der That auch nicht nöthig sich zu verbergen, da ihre mit der der Blüthen vollkommen übereinstimmende Farbe sie dem Auge ihrer Feinde, auch dem entomologischen, fast unsichtbar macht. Schon nach wenigen Tagen schickten sie sich zur Verwandlung an, die in einem mit Erdkörnchen durchwebten Gespinnste in gewöhnlicher Weise an der Oberfläche des Bodens von statten geht. Die erste spann ihr Cocon am 24., die letzte am 29. Mai und 8 Tage später fanden sich 6 gut ausgebildete Puppen, 2 mangelhaft entwickelte und eine im Gespinnst vertrocknete Raupe vor. Aus den gesunden Puppen erschienen die beiden ersten Falter, Männchen der gesuchten Art, am 12. Juli, die vier übrigen, sämmtlich Weibchen, zwischen dem 15. und 25. Juli. Da ich den Falter im Freien erst Ende Juli und Anfang August frisch entwickelt fand, so ist das frühere Erscheinen wohl auf Rechnung der tropischen Hitze dieses Sommers zu setzen. Das Ausschlüpfen fand regelmäßig in den Nachmittagsstunden statt, meist zwischen 4 und 6 Uhr.

Der Kopf der Raupe ist sehr klein, grünlichgelb, mit schwärzlichem Gebiß und Ocellen; der Körper mäßig dickleibig, gegen beide Enden verjüngt, die querfaltige Haut mit einzelnen weißen Härchen besetzt, gelbgrün, genau der Farbe ihrer Nahrung entsprechend. Die Zeichnungen bestehen aus einer ziemlich scharfen dunklen Dorsallinie (Rückengefäß) und einer doppelten, lichter grünlichgelb gefärbten Subdorsallinie, einer

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

oberen breiteren und stärkeren und einer von dieser durch eine dunkle Längslinie getrennten feineren unteren. Die erhabene, faltige Seitenkante des Körpers bildet außerdem einen lichteren, grünlich- oder weißgelb gefärbten Längsstreif, über welchem die Luftlöcher als erhabene gelbliche Punkte hervortreten. Der zeichnungslose Bauch und die Beine sind von der Grundfarbe, Nacken- und Afterschild nicht besonders ausgezeichnet; letzteres ist lichter gerandet.

Wenn die Zeit der Verpuppung herannaht, die Raupe aufhört zu fressen, färben sich der dunkle Rückenstreif und die die Subdorsalen trennende Längslinie rothbraun; ersterer verbreitert sich dabei auch mehr oder weniger, und die Raupe erhält dadurch ein von dem frühern sehr verschiedenes Ansehen.

Die Puppe ist am Vorderleibe rostgelb, am Hinterleibe durchscheinend grünlich gefärbt. Die Hinterleibsringe sind (bis auf die glatt bleibenden Gelenkfalten) dicht punktirt und erheben sich an den beweglichen Segmenten auf der Rückseite zu schwachen Leisten, die an den Seiten eckige Vorsprünge bilden. Das Afterstück ist gerundet, doppelt so breit als lang, auf der Rückseite durch einen tiefen Einschnitt begrenzt, glatt und glänzend, auf der Bauchseite seicht gefurcht. Die halbkugelige, warzenförmige Schwanzspitze trägt 6 gleiche, fadenförmige, nur am Ende etwas verdickte und auswärts gekrümmte Höckerchen. Die männlichen Fühlerscheiden zeichnen sich durch größere Stärke und Wölbung vor denen des Weibchens aus, und ihre Gliederung ist durch seichte Querfurchen angedeutet.

Die Chitinhülle des Püppchens ist so durchsichtig, daß man die allmälige Ausbildung des Falters unter derselben von Anfang an deutlich verfolgen kann. Sie beginnt, zuerst an den Augen sichtbar werdend, schon mehrere Wochen vor dem Ausschlüpfen des Schmetterlings. In der Ruhe trägt dieser die Flügel flach und so ausgebreitet, daß die Vorderränder der Vorderflügel eine horizontale, senkrecht auf dem Körper stehende Linie bilden, ihre Innenränder die Hinterflügel bis zu deren Mitte bedecken.

Die Fühler des Männchens, deren auszeichnende Beschaffenheit Guenée mit Recht hervorhebt, tragen an jedem Gliede jederseits 2 sehr dünne, lange Wimperpinsel, die sich gegen die Spitze stark verkürzen. Auch der Fühlerschaft selbst ist stärker als gewöhnlich und am Ende jedes Gliedes mit einem spitzen Zähnchen besetzt. Das Weibchen ist merklich größer (Spannweite 16,5 gegen 16 mm des Männchens), besonders aber breitflügeliger und plumper gebaut als das Männchen;

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

seine Fühler sind viel dünner, nur mikroskopisch bewimpert, die Zähnchen der Glieder kleiner. Guenée hat seine Subciliata sehr passend zwischen Tenuiata H. und Dodonaeata gesetzt; sie steht aber der letzteren viel näher als der ersteren. Die Zeichnung ähnelt fast ganz der von Dodonaeata und ist bei allen meinen 8 Exemplaren deutlich und vollständig. Dodonaeata hat aber kleinere, zwischen Ast 4 und 6 stärker eingebogene Hinterflügel als Inturbata, viel deutlichere und stärkere schwarze Pfeilstriche an der Wurzelseite des hinteren lichten Doppelstreifs, andere Färbung etc.

Was nun den unserer Art rechtmäßig zukommenden Namen betrifft, so erfahren wir durch Herrich-Schäffer (Schmetterlinge v. Europa III, 137), daß Hübner's Inturbata fig. 461, deren Original sich noch in Hübner's Sammlung vorfand, wirklich dieselbe Art vorstellen soll, welche Herrich hier als Inturbaria (weil er alle Geometridennamen damals auf — aria endigen ließ) beschreibt. Die Beschreibung erwähnt nichts von der Beschaffenheit der männlichen Fühler, vielleicht weil der Verfasser kein Männchen besaß, und vergleicht Inturbata wenig glücklich mit Exiguata. Daß sie aber im Uebrigen unsere Art hinlänglich characterisirt, geht wohl am besten daraus hervor, daß ich das erste Exemplar der mir damals noch unbekannten Art nach derselben sogleich richtig bestimmte. Subciliata Gn. hatte HS. anfangs für seine Laquearia gehalten; er corrigirt aber später ausdrücklich diesen Irrthum: „Eup. subciliata Gn. ist nach einem mir von Herrn Dbd. mitgetheilten Exemplare sicher inturbata H. HS. und nicht laqueata, wie ich früher vermuthete“ (Correspondenzblatt S. 182). Der ältere Name muß also jedenfalls wieder in seine Rechte treten, wenn nicht nach Hübner's schlechter Figur, doch nach Herrich-Schäffer's Beschreibung, welche 10 Jahre früher publicirt wurde als die Guenée'sche.

Was Treitschke als Inturbata vor sich gehabt und (Schmetterlinge v. Europa VI, 2. 102) beschrieben hat, wird wohl nur aus seiner Sammlung ersichtlich werden, wenn das Original oder die Originale seiner Beschreibung noch darin zu finden sind. Denn diese Beschreibung paßt weder zu Inturbata noch zu Tenuiata, obgleich Hübner's Figur der ersteren nicht allein dazu citirt, sondern sogar „sehr treu“ genannt wird! Da Treitschke nun aber in den Nachträgen (X, 2. 212) die richtige Raupe der Tenuiata nach Fischer von Röslerstamm's Mittheilungen beschreibt und dieselbe zu seiner Inturbata zieht, so ist er wohl als der Urheber der Verwechslung von Inturbata mit Tenuiata, die so lange geherrscht hat, zu betrachten.

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

Heinemann beschreibt als Inturbata H. eine Art „mit beiderseits bandartig rostbraun angelegtem vordern Doppelstreif und scharf schwarzem Mittelpunkt", die nicht die Herrich-Schäffer'sche sein kann, obgleich er sie dazu zieht (Schmetterlinge Deutschlands I, 819). Die Beschreibung macht es wahrscheinlich, daß er eine Laquearia HS. vor sich hatte; sie paßt wenigstens besser auf diese als die seiner unmittelbar vorher aufgeführten Subumbrata, bei welcher Laquearia citirt wird.

Nach allen diesen Irrungen läßt sich nur wenig Sicheres über die Verbreitung von Inturbata sagen. Jedenfalls reicht diese von England im Westen bis Oesterreich (HS.) im Osten, wird aber vermuthlich einen viel ausgedehnteren Raum umfassen. In Deutschland sind mir als zweifellose Fundorte außer der hiesigen Gegend (Rhoden in Waldeck) nur Augsburg, Regensburg, Frankfurt a. M. und Wiesbaden bekannt.

2. Eine Zwitterfamilie von *Saturnia pavonia.*

Saturnia pavonia L. (*carpini* SV.) gehört zu den Arten, bei welchen Zwitterbildungen besonders oft wahrgenommen und beschrieben worden sind. Ob aber schon einmal Beobachtungen bei ihr oder einem andern Schmetterlinge gemacht worden sind, die darauf schließen lassen, daß eine ganze Brut oder doch der größte Theil einer solchen mit Hermaphroditismus behaftet war, bezweifle ich, erinnere mich wenigstens nicht, Mittheilungen über einen solchen Fall gelesen zu haben.

Herr Postsecretär W. Maus in Wiesbaden fand (nach brieflichen Mittheilungen) am 6. Mai vorigen Jahres am Südabhange des Taunus, eine Wegstunde von Wiesbaden entfernt, an einem Zweige von Salix aurita 10 junge Pavonia-Raupen, alle von gleichem Alter, zwischen der ersten und zweiten Häutung stehend, noch schwarz gefärbt. Sie wurden mit Salix caprea ernährt, wobei sie sich wohl befanden, gut entwickelten und Anfangs Juni in den Puppenstand traten. Die Cocons derselben wurden in einem Kasten aufbewahrt, in welchem sich auch noch einige Pavonia-Puppen vom vorhergehenden Jahre befanden. Eine der Puppen aus diesem Kasten, in's warme Zimmer genommen, lieferte Ende Februar dieses Jahres ein normal gefärbtes Weibchen. Aus den übrigen, im Kalten gelassenen Gespinnsten erschienen am 10. März noch zwei normale Falter, dann am 12. März ein verkrüppelter, vorherrschend weiblich gebildeter Zwitter, am 15. März ein Männchen (No. 1 meiner unten folgenden Beschreibungen), welches nur in der Färbung eine leichte Hinneigung zum weiblichen Geschlecht verrieth, endlich am 21., 26. und 30. März

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

entschiedene Hermaphroditen (No. 2, 3 und 4). Ein außer den genannten ausgeschlüpftes, etwas verkrüppeltes Weibchen war Herrn Röder überlassen worden, welcher nachträglich darauf aufmerksam machte, daß auch an diesem Exemplare die Fühler mehr männlich als weiblich gestaltet gewesen seien. Es waren somit im Ganzen aus den in diesem Puppenbehälter aufbewahrten Cocons 3 normale und (einschließlich von No. 1) 6 hermaphroditische Pavonia erschienen; aus den übrigen 5 Puppen waren keine Schmetterlinge ausgekrochen.

Herr Maus hat mir nun diese letzteren fünf, sowie alle leeren Puppenhülsen zugesandt, um zu untersuchen, wie die Beschaffenheit ihres Inhalts sei, und ob sich die Puppen der Zwitter herausfinden ließen. Das Letztere wurde dadurch erleichtert, daß Herrn M. das Cocon, welches den am 12. März ausgeschlüpften, verkrüppelten Zwitter geliefert hatte, bekannt und von ihm bezeichnet war, und daß ich dazu noch in einem andern Cocon nebst der Puppenschale auch den ausgeschlüpften, aber nach vergeblichem Bemühen, seine enge Behausung zu verlassen, abgestorbenen Schmetterling vorfand. Auch dies war ein Hermaphrodit; an seiner und der vorerwähnten Puppe mußte also sichtbar werden, wo und in welcher Weise die abnorme Bildung an der Puppe zum Ausdruck kommt. Bei halbirten Zwittern tritt der Gegensatz der beiden Seitenhälften natürlich auch an der Puppe deutlich hervor; viel weniger augenfällig wird das Aeußere der Puppen nicht lateral getheilter Hermaphroditen verändert, und zu diesen gehörten die beiden vorliegenden wie sämmtliche übrigen Zwitterpuppen. Indeß ließ sich die regelwidrige Form doch auch an ihnen, wenn auch nur in leichten Abnormitäten des Hinterleibsendes und an den Fühlerscheiden, sicher nachweisen. Die das Geschlecht bezeichnenden Merkmale sind bei den Puppen der Saturnien leichter an den letzteren als am Hinterleibe wahrzunehmen, wo sie, wenn auch vorhanden, doch nicht so deutlich hervortreten als bei den Sphingiden und vielen andern Schmetterlingen (S. darüber Entomol. Zeit. 1869, S. 241). An den Puppen unserer beiden Zwitter nun sind die sexuellen Partien an der Bauchseite des letzten Abdominalsegments mehr oder minder unregelmäßig gestaltet und weder der männlichen noch der weiblichen Bildung völlig conform. Dasselbe ist an den Fühlerscheiden der Fall, die zwischen Männlichem und Weiblichem ziemlich genau die Mitte halten, nicht so breit und erhaben vortreten wie bei jenem, nicht so flach sind wie bei diesem Geschlecht. Die übrigen Theile der Puppenhülsen lassen nichts den Hermaphroditismus Bezeichnendes erkennen.

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

Die nun vorgenommene vergleichende Untersuchung der übrigen leeren Puppenschalen ergab ganz analoge Unregelmäßigkeiten, wie die erwähnten, an den Fühlerscheiden, am Hinterleibsende oder (meist) hier und dort zugleich bei dreien derselben, während die übrigen normal gebildet waren. Damit waren denn die Puppen der mit No. 2, 3 und 4 bezeichneten Zwitter gefunden. Die des normal gestalteten, unter No. 1 beschriebenen Männchens ließ sich natürlich von den übrigen regelmäßig gebildeten Puppen nicht unterscheiden.

Wichtiger als dies mit Wahrscheinlichkeit vorauszusehende Resultat, war das, welches die Untersuchung des Inhalts jener 5 Cocons lieferte, aus welchen keine Schmetterlinge ausgeschlüpft waren. Daß sich in einem derselben ein abgestorbener und an den Flügeln verkrüppelter Zwitter nebst der verlassenen Puppenschale befand, ist bereits erwähnt worden. Von den vier übrigen, noch unversehrten Puppen erwies sich eine als die eines regelmäßig gebildeten Männchens; bei den drei andern aber ließen sich die bekannten Zwitterzeichen ganz in derselben Weise und an denselben Theilen (und auch hier nur an diesen) wahrnehmen, wie an den sicheren Zwitterpuppen. Wären ihre Falter zur Entwicklung gekommen, so würden sie ohne Zweifel Seitenstücke zu den unten beschriebenen gemischten Zwittern geliefert haben.

Die Zucht der 10 Raupen hatte somit eine gleiche Anzahl hermaphroditisch gebildeter Puppen und Falter (wenn wir das eine, nur schwach zwitterig angehauchte Männchen dazu rechnen) ergeben und es wird damit mehr als wahrscheinlich, daß die Zwitter sämmtlich von diesen am 6. Mai vorigen Jahres gefundenen Raupen, die normalen Falter und Puppen dagegen von den in demselben Kasten mit jenen aufbewahrten Cocons aus dem Jahre 1879 abstammten. Da nun nicht wohl anzunehmen ist, daß sich die unter einer Brut befindlichen hermaphroditischen Raupen (etwa im dunklen Gefühle ihres für des Fortpflanzungsgeschäfts sehr zweifelhaften, für die Wissenschaft aber unzweifelhaften Werthes) freiwillig zusammenthun und von ihren regelrecht beschaffenen Geschwistern absondern, um sich auf einem Weidenzweige in corpore dem Auge des Sammlers zu präsentiren, so ist desto mehr Grund vorhanden, von der Beschaffenheit des Theils auf die des Ganzen zu schließen. Aller Wahrscheinlichkeit nach war, wenn nicht der gesammte Eiervorrath, welchen die Mutter jener Raupen abgesetzt hatte, doch ein sehr großer Theil desselben mit Hermaphroditismus behaftet. Der regelwidrige Hergang bei der Befruchtung, welchen wir, ohne ihn bis jetzt näher definiren

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

zu können, als Veranlassung zur Zwitterbildung voraussetzen müssen, hatte in diesem Falle also in ganz ungewöhnlich weitem Umfange Platz gegriffen. Schade, daß Herrn M. nicht mehr als ein bescheidener Theil dieses kostbaren Materials in die Hände gefallen ist!

Die vier vollständig ausgebildeten Schmetterlinge, welche die Zucht geliefert hatte (das Herrn R. überlassene, „etwas verkrüppelte" Weibchen sah ich nicht), zeigen einige gemeinsame Eigenheiten, die eben auch darauf hinweisen, daß sie Geschwister sind. Ihre Flügel besitzen einen bei normalen Pavonia völlig fehlenden Fettglanz und erscheinen gegen das Licht gehalten durchsichtiger als bei gewöhnlichen Exemplaren. Beides ist nur wenig bemerklich bei No. 4, am deutlichsten bei No. 1 und 3. Es rührt nicht von Oeligwerden her; der Körper ist völlig intact. Ferner sind bei allen, außer No. 1, die Flügel nicht so tadellos vollkommen entwickelt, wie es gut ausgebildete Schmetterlinge sein sollen. Die Fläche ist weniger eben, am Saume (No. 3) oder an den Spitzen der Vorderflügel (No. 2) etwas faltig, oder wenigstens an einer Stelle unregelmäßig gestaltet (No. 4). Nimmt man dazu, daß von den drei andern ausgekrochenen Exemplaren zwei vollständige Krüppel geblieben sind, eins wenigstens theilweise verkrüppelt war, von den überhaupt ausgekommenen Faltern also nur ein einziger tadellos entwickelte Flügel aufzuweisen hat, so liegt der Schluß nahe, daß hier (ausnahmsweise) derselbe abnorme Befruchtungsact, welcher keine regelrechte sexuelle Form zu Stande kommen ließ, auch störend in die sonstige körperliche Entwicklung eingegriffen habe. Es scheint den Thieren das nöthige Maß lebendiger Kraft gefehlt zu haben, welches zur vollkommenen Entfaltung der Flügel erforderlich ist und zwar in einem bei den verschiedenen Individuen sehr verschiedenem Grade: in kaum merklichem bei No. 2 und 4, in ausgesprochnerem bei No. 3, in sehr beträchtlichem bei den beiden Krüppeln, von denen der eine seine Kraft schon bei Durchbrechung der Puppenschale so erschöpft hatte, daß er außer Stande war, sich aus dem Cocon herauszuarbeiten. Vielleicht oder wahrscheinlich ist es auch auf dieselbe Ursache zurückzuführen, daß 4 von den 10 Zwittern schon innerhalb der Puppen abgestorben waren.

Alle unsere Zwitter gehören der Gruppe der gemischten (unvollkommenen) an; bei allen (mit Ausnahme von No. 1) ist Männliches und Weibliches über beide Seitenhälften vertheilt und regellos durcheinander gemischt. Meist ist dies so geschehen, daß weder das eine noch das andere in Form

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

und Farbe rein zum Ausdruck kommt, vielmehr eine Mittelstufe, bald dem einen, bald dem andern Geschlecht mehr zuneigend, hergestellt ist. Stellenweise aber tritt auch beides unvermittelt neben einander auf. Am grellsten tritt dies da hervor, wo die graue Grundfarbe des weiblichen Schmetterlings auf den Flügeln durch männliches Orangegelb unterbrochen wird. Die beiden Farben scheinen so ungeeignet zu sein, sich zu mischen, wie Oel und Wasser. Bei No. 3 (wo das Rothgelb noch dazu zu Orangeroth erhöht ist) und No. 4 besonders erhalten dadurch die Flügel ein sonderbar buntscheckiges Ansehen: das lebhafte Roth ist in unregelmäßigen Flecken und Streifen so über die weiblich grau gefärbten Hinterflügel vertheilt, daß es aussieht, als ob diese von einer Kinderhand mit Orange-Deckfarbe bekleckst wären.

Ober- und Unterseite der Flügel zeigen wenig oder keine Uebereinstimmung in Ansehung des Vorherrschens männlicher und weiblicher Charactere. Diese auf den ersten Blick auffallend erscheinende Disharmonie erhält aber ihre Erklärung durch den anatomischen Bau der aus einer doppelten Haut zusammengesetzten Flugorgane.

Eine Verschiedenheit in der Größe der Augen ist bei Pavonia-♂ und ♀ nicht oder kaum vorhanden, kann also auch an den Zwittern nicht bemerklich werden, und die in ihrer Form für das Geschlecht so characteristische Haftborste fehlt bekanntlich den Saturniden.

Die Beschaffenheit der äußeren Sexualorgane läßt sich leider ohne Beschädigung der Theile nicht genügend, aber doch soweit erkennen, um zu constatiren, daß auch sie mehr oder minder verbildet sind.

Die nun näher zu beschreibenden Exemplare bilden eine Stufenleiter von Mann zu Weib.

No. 1 ist ein schön und regelmäßig ausgebildetes Männchen, etwas über mittler Größe (Flügelspannung 58 mm), welches seine Zugehörigkeit zu der Zwittergesellschaft nur durch die etwas mehr als bei normal gefärbten Männchen in's Graue fallende Flügelfarbe, mattere Zeichnung und besonders dadurch bekundet, daß es den Fettglanz und das Durchscheinende der Flügel mit den übrigen theilt.

Bei No. 2 sind Fühler, Vorderleib, Beine, Farbe und Zeichnung des rechten Hinterflügels männlich, letztere nur etwas matter als gewöhnlich, alles Andere ist gemischt. Die Größe ist eine mittlere zwischen Mann und Weib (Flügelspannung 62 mm), der Flügelschnitt mehr dem weiblichen entsprechend, der linke Hinterflügel ist breit und regelmäßig gerundet, der

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

rechte der männlichen Form genähert. Der Hinterleib ist nicht länger als beim Männchen, jedoch viel dicker, weiblich gefärbt, aber an den ersten Segmenten gelblichbraun behaart, am Ende mit eingemengten rostgelblichen Haaren. Die Segmentirung ist männlich; von den Genitalorganen lassen sich nur unregelmäßige, wenig vorragende Wülste und Leisten erkennen.

Die Farbe der Vorderflügel fällt mehr in's Graue als beim normalen Männchen, am meisten längs dem Vorderrande des linken, in Folge einer Faltung an der Spitze ein wenig verkürzten Vorderflügels; der Augenfleck ist hier schmaler als auf der rechten Seite. Der rechte Hinterflügel ist in Form und Farbe männlich, nur matter gefärbt, sein Augenfleck klein. Der linke Hinterflügel ist weiblich, mit großem Augenfleck, aber am ganzen Vorderrande bis zu Ast 6 und in Zelle 1b von der Wurzel bis zum Wellenstreife vor dem Hinterrande rothgelb. Auf der Unterseite sind die Vorderflügel grau, längs dem Vorderrande rothgelb bestäubt, der linke außerdem mit einem großen, die Innenrandhälfte des Flügels bis gegen die Saumbinde einnehmenden rothgelben Felde. Die Hinterflügel haben den breiten purpurbraunen Vorderrandstreif des Männchens und ermangeln der wolligen Behaarung, welche hier das Weibchen führt; die übrige Fläche ist aber viel bleicher als beim Männchen, besonders am linken Flügel.

Der Zwitter ist hiernach überwiegend männlich, aber mit sehr starker weiblicher Beimischung.

No. 3 scheint auf den ersten Blick nach Grundfarbe und Zeichnung und besonders nach Stärke und Färbung des Hinterleibes als Weibchen mit einigen männlichen Zuthaten bezeichnet werden zu müssen; aufmerksamere Betrachtung läßt aber an allen Körpertheilen auch so viele und characteristische männliche Eigenheiten erkennen, daß man keinem der beiden Geschlechter ein entschiedenes Uebergewicht zusprechen kann. Das Exemplar repräsentirt den Typus des „gemischten Zwitters" in besonders ausgesprochener Weise, da kein größerer Körpertheil von der gleichzeitigen Einwirkung beider geschlechtlicher Richtungen frei geblieben und Weibliches und Männliches regellos über beide Seitenhälften vertheilt ist.

Die Größe geht nicht über die eines gut genährten Männchens hinaus (Flügelspannung 55 mm); der Hinterleib ist aber fast so stark wie beim normalen Weibchen und übertrifft diesen noch an Länge, da er den Afterwinkel der Hinterflügel überragt; auch seine Bekleidung und Färbung sind ganz weiblich. Die abnorme Länge ist eine Folge der unregelmäßigen

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

Gestalt seiner Endhälfte, deren Segmente verbreitert und etwas auseinander gezogen erscheinen, außerdem zwischen Segment 4 und 5 linkerseits eingebuchtet sind. Der sechste Ring ist besonders unförmlich, seine Haarbekleidung verworren und ungleich. Er ist, wie beim Männchen, durch einen deutlichen Einschnitt in einen größeren vordern und einen kleineren hintern, die Genital- und Afteröffnungen tragenden Abschnitt getheilt. Von den äußeren Hülfsapparaten der Geschlechtstheile lassen sich die Afterklappen deutlich erkennen; sie sind aber etwas weiter nach unten gerückt und scheinen kleiner und nicht so regelmäßig gestaltet zu sein, wie beim normalen Männchen. Ihre Außenfläche ist dicht mit einwärts gekrümmten braungelblichen Haaren besetzt. An ihrer inneren und unteren Seite werden sie gegen das Ende von zwei scharfen, etwas convergirenden Dornen überragt, von denen sich nicht sicher erkennen läßt, ob sie, wie wahrscheinlich, von den Klappen (je einer jederseits) entspringen oder gesonderte Theile sind. Oben, über den Klappen wird die Geschlechtshöhle links von einer dicken, außen borstig behaarten Chitinplatte überwölbt, neben welcher mehr nach rechts eine kurze, starke, gelbliche Gräte vortritt. Hiernach entspricht also, was sich von dem äußern Genitalapparat wahrnehmen läßt, trotz der sonst weiblichen Form des Abdomens, mehr dem männlichen Geschlecht.

Das gleiche ist bei den Fühlern der Fall. Sie haben im Ganzen die männliche Bildung: jedes Glied trägt jederseits zwei lange, dicht bewimperte Kammzähne. Diese Fortsätze sind aber doch ein wenig kürzer und nicht ganz so regelmäßig geordnet als beim normalen Männchen und zeigen besonders darin eine Hinneigung zur weiblichen Form, daß der zweite (näher dem Ende des Gliedes entspringende) jedes Gliedes viel kürzer ist als der erste (vom Anfange des Gliedes abgehende), zum Theil nur halb so lang als dieser. Auffallenderweise zeigt sich diese Verkürzung des zweiten Kammzahns beim linken Fühler an der inneren, beim rechten an der äußeren Reihe. Sie verkürzen sich an den entsprechenden Reihen gegen die Spitze des Fühlers auch viel mehr und ungleichmäßiger als bei der Norm.

Die Bekleidung des Thorax und der Beine ist weiblich gefärbt; die letzteren sind stärker behaart als beim Weibchen, aber nicht so lang und dicht, wie beim Männchen. Die Flügel haben mehr den weiblichen Schnitt, ihre Fläche ist etwas faltig, besonders gegen die Ränder; der fettige Glanz und das Durchscheinende ist bei diesem Exemplar am deutlichsten ausgesprochen. Die Oberseite der Flügel trägt die graue Grundfarbe des

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

Weibchens; die Augenflecke sind groß, auch die der Hinterflügel wie beim Weibchen, und auf beiden Seiten gleich; der Wellenstreif ist matt. Die Vorderflügel sind längs dem Innenrande, besonders an der Wurzel, durch tiefes, mit etwas Roth gemischtes Braun verdunkelt, auch auf der Subcostalader liegt braunrother Staub. Das Grau der Hinterflügel ist durch unregelmäßig geformte Stellen von lebhaft orangerother Farbe unterbrochen, die ihnen das Ansehen geben, als ob diese Farbe über sie gegossen, aber nur stellenweise haften geblieben wäre. Auf dem rechten Hinterflügel nimmt das Rothe einen fast gleich großen Raum ein, wie das Graue; auf dem linken ist es weniger ausgedehnt, besonders längs dem Innenrande und in der Saumhälfte der Zellen 2 und 3. Die Unterseite der Vorderflügel hat weibliches Colorit, mit lebhaft orangegelben Stellen, welche — und das ist bemerkenswerth — in ganz analoger Weise vertheilt sind, wie bei No. 2: auf dem linken Vorderflügel zieht ein Orangestreif unter dem Vorderrande von der Wurzel bis gegen die Spitze, auf dem rechten bedeckt ein großes Orangefeld den Innenrand von der Wurzel bis zur Saumbinde und bis an die Medianader und deren zweiten Ast; auch auf der Subcostalader und deren Aesten liegt hier etwas rother Staub. Die Hinterflügel zeigen männliche Färbung, die aber im Discus, besonders um den Augenfleck und auf dem rechten Hinterflügel längs dem Innenrande, durch die gräulichweiße des Weibchens verdrängt ist. Der Vorderrand trägt einen bis zur Mitte reichenden weißgrauen Haarsaum, welcher aber viel kürzer ist als beim Weibchen und sich nicht in die Flügelfläche hineinzieht.

No. 4 ist entschieden überwiegend weiblich gebildet, wenn sich auch durch den Bau der Fühler und einige Orangeflecke der Hinterflügel seine Zwitternatur sogleich ersichtlich macht. Dies Exemplar ist regelmäßiger entwickelt als No. 3, der Fettglanz und die Durchsichtigkeit der Flügel geringer als bei den vorbeschriebenen Stücken. Es erreicht fast die Größe gewöhnlicher Weibchen (Flügelspannung 66 mm); beide Seitenhälften sind gleich, und eine Unvollkommenheit verräth sich nur am linken Hinterflügel, der am Vorderrande, statt regelmäßig gewölbt zu sein, eine Ausbuchtung zeigt. Der Körper ist weiblich geformt und gefärbt, die Behaarung der Beine ein wenig stärker als beim Weibchen. Was sich von den Sexualtheilen erkennen läßt, ähnelt ebenfalls der weiblichen Form, doch in unvollkommener Entwicklung. Die Fühler sind lichter gefärbt als die männlichen, sonst diesen im Bau mehr als den weiblichen entsprechend, den letzteren aber doch, zumal rechter-

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

seits, schon deutlicher angenähert als bei No. 3. Am linken Fühler ist die äußere Reihe der Kammzähne aus beinahe eben so langen Fortsätzen gebildet, wie beim normalen Männchen, nur ist der zweite jedes Gliedes deutlicher verkürzt. Die innere Kammreihe dagegen ist von ganz abnormer Beschaffenheit: der erste Fortsatz jedes Gliedes ist nur halb so lang, aber dicker als beim Männchen; statt des zweiten aber sind zwei vorhanden, ein kürzerer, dicker und spitzer, und dicht über demselben ein doppelt so langer, dünnerer, spindelförmiger Fortsatz. Beide stehen so nahe zusammen, daß letzterer von der Spitze des ersteren zu entspringen scheint. Am rechten Fühler besteht die innere Kammreihe aus etwas kürzeren Zähnen als am linken, besonders ist der zweite jedes Gliedes stark verkürzt, hat aber doch noch die Form eines Kammzahnes; von den Fortsätzen der äußeren Reihe ist aber der zweite auf einen bloßen Sägezahn reducirt und der erste nicht länger als der, welchen das normale Weibchen an seiner inneren Reihe trägt.

Die Flügel haben weibliche Farbe und Form, nur sind die Hinterflügel weniger regelmäßig gerundet. Auf den Vorderflügeln ist die äußere Hälfte des vorderen Doppelstreifs wurzelwärts roth gesäumt, und auf dem linken Vorderflügel sitzt diesem Streife in Zelle 2 ein saumwärts zugespitzter purpurbrauner Keilfleck auf. Die Hinterflügel sind mit Orangegelb bespritzt wie No. 3, doch in viel minder ausgedehntem Maße; der rechte führt einen breiten Orangestreif am Innenrande und mehrere unregelmäßige Fleckchen am Saume, der linke einen längeren, schmalen Innenrandstreif, einen kürzeren im Discus an Ast 3 und ebenfalls mehrere orangegelbe Saumspritzeln.

Auf der Unterseite der Flügel ist der weiblichen Färbung nur wenig Männliches beigemischt; es beschränkt sich auf einige rothgelbe Schuppen auf Ast 7 des linken Vorderflügels, an Ast 3 des linken —, blaß rothgelbe Behaarung längs dem Innenrande des rechten Hinterflügels und einen schmalen rothbraunen Schuppenstreif desselben längs dem Stamme der Subcostalader. Hier ist auch der Vorderrand der Hinterflügel mit langer, fein wolliger, greiser, sich bis an die Subcostalader in die Flügelfläche hineinziehender Behaarung bekleidet, wie beim normalen Weibchen.

Was schließlich die beiden Krüppel betrifft, so ist von der Beschaffenheit ihrer unentwickelten, ganz verunstalteten, zusammengeknitterten Flügellappen wenig oder nichts zu sagen. Aus der Bildung der übrigen Körpertheile läßt sich aber schließen, daß dieselben bei vollständiger Entfaltung vermuthlich

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

von vorherrschend weiblicher Form und Farbe, ungefähr wie bei No. 4, gewesen sein würden.

Bei dem am 12. März ausgekrochenen Zwitter ist der Körper weiblich, der Hinterleib dick, seine Endsegmente sind aber von ausgetretenem Reinigungssafte so besudelt, daß sich von deren Beschaffenheit wenig erkennen läßt; was zu sehen ist, deutet eine weibliche, aber nicht regelrechte Bildung der Genitalien an. Der einzige noch vorhandene Fühler, dessen Spitze abgebrochen ist, hat mehr die männliche Form und gleicht ganz dem von No. 3. Von den Flügeln hat sich nur der linke Vorderflügel in seinem Wurzeldrittel entfaltet und zeigt in soweit weibliche Färbung; das Uebrige ist unkenntlich.

Der noch innerhalb des Puppengespinnstes vorgefundene Schmetterling hat einen dicken, weiblich geformten Körper; am Aftersegment des Hinterleibes aber ragt eine, wenn auch unregelmäßig gebildete, doch deutlich als solche zu erkennende männliche Afterklappe vor. Es ist ein nacktes, glänzendes, einwärts gebogenes, dünnes Chitinplättchen mit einem scharfen Dorn an seinem einen Ende besetzt, das andere läuft in eine kurze Spitze aus. Eine zweite, stark gewölbte (die Höhlung dem Hinterleibsende zukehrende) Chitinplatte ist nahe über der Klappe, d. h. der Wurzel des Hinterleibs etwas näher, sichtbar, ihre Form aber nicht genügend zu erkennen. Von den Fühlern ist nur der eine und auch dieser nicht vollständig vorhanden, der zweite scheint abgebrochen und beim Herausnehmen des Schmetterlings und der Puppenschale aus dem Cocon leider verloren gegangen zu sein. Der gerettete hält die Mitte zwischen männlicher und weiblicher Form: die innere Kammreihe ist männlich, nur sind die Fortsätze der Glieder etwas kürzer als normal, die äußere Seite des Schafts trägt aber nur gegen die Wurzel männliche Kammzähne; das übrige ist weiblich, kurze Kammzähne wechseln mit Sägezähnen ab. Von den Flügeln ist bei ihrer traurigen Verunstaltung weiter nichts zu sagen, als daß linkerseits an einem derselben (vermuthlich dem Hinterflügel) eine lebhaft orangegelbe Stelle von ziemlichem Umfange bemerklich ist. An diesem Zwitter tritt also, bei wohl im Ganzen mehr weiblicher Form, Männliches an Fühlern, Flügeln und besonders an den äußeren Sexualtheilen sehr merklich hervor.

Herr Maus hat die Güte gehabt, die beiden Krüppel mir zur Disposition zu stellen. Sie sollen einer geübteren Hand als der meinigen behufs der Untersuchung ihres inneren Baues zugestellt und deren Ergebnisse dann veröffentlicht werden.

29. Juli 1881.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitung Stettin

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: 42

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

Artikel/Article: Lepidipterologische Mittheilung 473-486