Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 14 (1927-1931)

Heft: 3

Artikel: Gynandromorphismus bei Odonaten

Autor: Ris, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-400744

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Gynandromorphismus bei Odonaten.

Von Dr. *F. Ris,* Rheinau.

Gynandromorphismus scheint bei Odonaten recht selten zu sein. Mir sind nur drei Fälle bekannt, ohne daß ich dafür einstehen kann, daß in der Literatur nichts übersehen wurde. Verglichen mit den zahlreichen Fällen, die bei Lepidopteren beschrieben, abgebildet oder auch nur erwähnt sind, ist dies sehr wenig. Es bleibt zu bedenken, daß von Schmetterlingen wohl mehr Individuen in die Sammlungen aller Welt gelangt sind, als von allen übrigen Insektenordnungen zusammen; ferner daß solche Erscheinungen bei Lepidopteren viel augenfälliger sein müssen als bei den Odonaten, wo nur ein kleiner Teil aller Arten gefärbte und geschlechtsdimorph gefärbte Flügel trägt; endlich daß ein nicht geringer Teil der gynandromorphen Lepidopteren aus Massenzuchten stammt und darunter vielleicht die meisten aus Zuchten mit hybridem Einschlag, Art- oder Formhybriden.

Zwei der gynandromorphen Odonaten sind Mosaik-Gynander, wie sie vielfach von Schmetterlingen beschrieben sind; es sei an die Mischlinge europäischer und japanischer *Lymantria dispar* erinnert die (mit andern Autoren) A. Schweitzer (Mitt. Entomologia Zürich, 1, S. 27—53, tab. 3 — 1915) und M. Standfuß (ibid. S. 54—71) beschrieben, abgebildet und diskutiert haben. Diese Mosaik-Gynander von *dispar,* von Goldschmidt als Intersexe bezeichnet, spielen eine bekannte Rolle in der ausgedehnten Literatur über Vererbung und Geschlechtsbestimmung bei den Insekten. Ich bin nicht ausgerüstet, um zu dem imposanten Gebäude der Theorien über diese Dinge irgend etwas beizutragen, glaube aber, daß unsere Fälle rein als Tatsachenmaterial doch willkommen sein werden. — Der dritte Fall ist keine Mosaikbildung, sondern betrifft die Struktur eines sekundären Geschlechtsmerkmals.

1. **Calopteryx virgo.** (Fig. 1, 2.)

Das hier zu beschreibende Exemplar wurde schon 1917 in der Jahresversammlung der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft in Aarburg vorgewiesen (Mitt. S. E. G. 13, S. 70, 1920). Ich fand es am 19. Juni 1917 im Moorgebiet zwischen Altmatt und Rothenthurm (Kt. Schwyz), zwischen dem Aegeririet und der Landstraße, am Waldrand, ziemlich genau bei Punkt 923 m der topographischen Karte. Am Biberbach und kleinen Seitenbächen, die das große Moor in trägem, vielgewundenem Lauf durchziehen, ist *C. virgo* sehr häufig. *C. splen-*

dens dagegen fehlte stets bei meinen wiederholten Besuchen dieser botanisch, entomologisch und landschaftlich hochinteressanten Gegend.

Die Mosaikverteilung der Merkmale beider Geschlechter wird besser durch unsere Figuren als durch Worte wiedergegeben. Sie ist leicht zu erkennen, da nicht nur die Flügel dimorph sind: blaumetallisch beim ♂, blaß graubraun beim ♀, sondern auch das Integument des Körpers verschieden gefärbt:

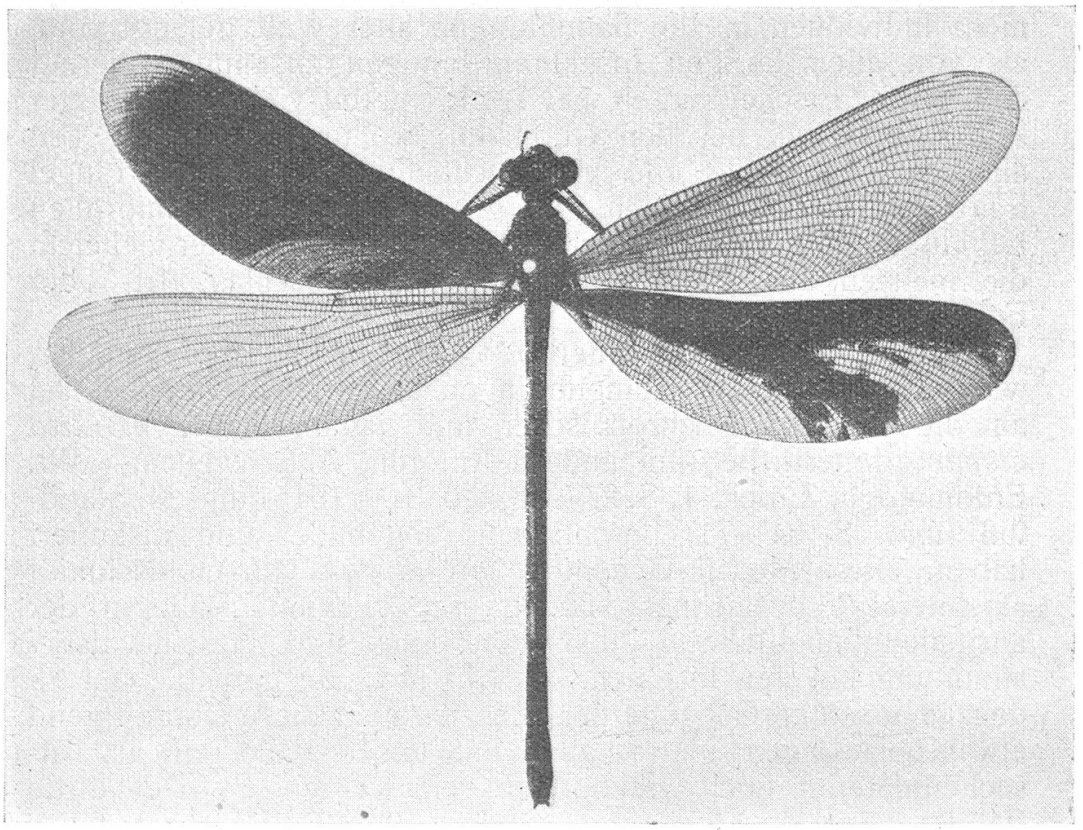

Fig. 1

leuchtend blaumetallisch beim ♂, kupferig bronzefarben mit grüngoldenen Reflexen beim ♀.

Das Abdomen des Exemplars ist in der äußern Form, in der Farbe des Integuments, in der Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale völlig weiblich: keine Spur der männlichen Kopulationsorgane am zweiten Segment; völlig normal ausgebildete Terebra am achten und neunten Segment; obere Appendices von weiblicher Form, an Stelle der untern die normalen stumpfen Subanalplatten des ♀. Die innern Organe sind nicht untersucht (bei meiner Heimkehr war das Stück schon zwei

Tage alt; die gute Idee, es lebend mitzunehmen war mir nicht rechtzeitig gekommen). Der rechte Vorderflügel und der linke Hinterflügel sind vollständig weiblich, die Pseudopterostigmen gut ausgebildet. Der linke Vorderflügel ist männlich gefärbt außer einem kleinen Teil der, am Rande breit, von der Mündung der Cubiti gegen die Viereckregion zieht; das Analfeld ist fleckig aus männlicher und weiblicher Färbung gemischt. Der rechte Hinterflügel ist im costalen Teil etwa zur Hälfte, distalwärts etwas schmaler, männlich gefärbt; im Niveau des Nodus löst sich ein breiter Streif gleicher Färbung ab, der

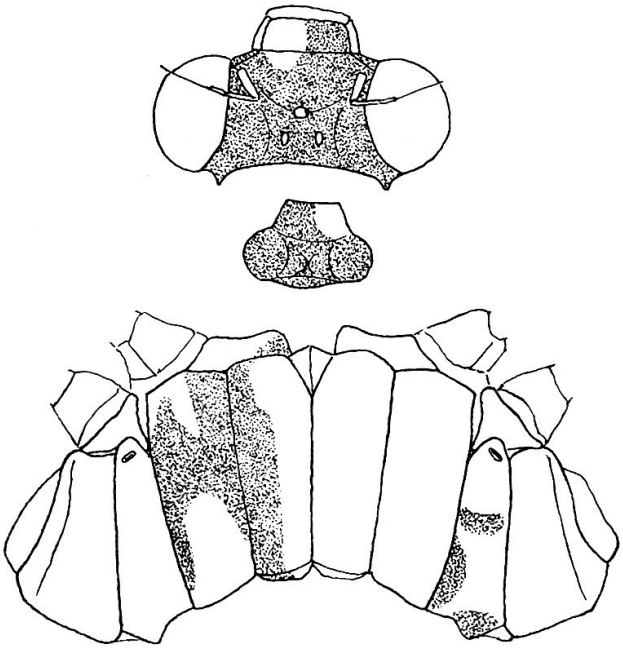

Fig. 2

etwa das Feld zwischen M3 und M4 erfüllt und am Rande fleckig zerrissen aufgelöst ist; ein schmales Streifchen zieht noch weiter distalwärts in das weiblich gefärbte Feld, zwischen Rs und einem supplementären Sektor. Die beiden Flügel sind, entsprechend dem männlich gebildeten Costalfeld, vollkommen pterostigmalos.

Die blaue männliche Färbung bedeckt den Kopf oben fast ganz; weiblich gefärbt, blaugrün wie beim normalen ♀, aber gegen das reine und tiefe Blau des ♂ scharf abgesetzt, ist die linke Hälfte des Postclypeus, mit einem kleinen Fortsatz auf die Stirn, medial-vorne von der Fühlerbasis. Bei Augen, Mandibelbasis, Fühlern und Oberlippe bestehen keine Geschlechtsunterschiede.

Der Prothorax ist männlich bis auf einen Fleck, der nicht ganz die rechte Hälfte des Lobus anterior einnimmt. Hier ist die Entscheidung etwas unsicher, da auch bei richtigen ♂ blaue und blaugrüne Töne vorkommen.

Der Thorax ist in Fig. 2 entfaltet dargestellt; die Mesepisterna (Dorsum) erscheinen dabei relativ etwas zu schmal, da ihre Wölbung und Neigung nach der Seite in der Aufsicht eine Verkürzung ergibt, welche für die seitlichen Skleriten wegfällt. Er ist in der Hauptsache weiblich gefärbt. Leuchtend blaue, scharf kontrastierende Flecken männlicher Färbung bedecken: 1. ungefähr die laterale Hälfte des linken Mesepisternum, fortgesetzt über die ganze Breite des Mesepimeron in der Mitte von dessen Höhe, mit dorsalen und ventralen Ausläufern am vordern und hintern Rand; fortgesetzt ferner über die mediale Ecke des Mesinfraepisternum; 2. drei Flecken auf dem rechten Metepisternum: ein dorsaler, ein dorsal-vorderer und ein querer etwas ventral von der Mitte. — Es verdient Beachtung, daß die blauen Zeichnungen des Thorax je zu dem entsprechenden männlich gezeichneten Flügel passen: links Vorderflügel, rechts Hinterflügel.

Das Exemplar ist im übrigen in jeder Beziehung wohlgebildet, von normaler Größe und ohne Aderanomalien.

2. Calopteryx splendens.

An der Jahresversammlung der Schweizerischen Zoologischen Gesellschaft in Freiburg, 24.—25. März 1928, stellte Herr Prof. Reichensperger eine Reihe meist älterer herrlicher Bücher aus seinem Privatbesitze aus. Darunter war J. O. Westwood, Thesaurus entomologicus oxoniensis (1874). Daselbst ist eine gynandromorphe *C. splendens*, Tab. 35, Fig. 15, farbig abgebildet und S. 189 kurz beschrieben. Die Tafel bringt im übrigen mosaik-gynandrische Lepidopteren. Dieser Fund, den Herr Prof. Reichensperger freundlichst für mich zurechtlegte, war mir von höchstem Interesse und veranlaßte auch die Abfassung dieses kleinen Aufsatzes. Westwoods Abbildung steht an einem für den Odonatenfreund recht versteckten Orte, denn der Thesaurus wird wohl hauptsächlich von den Paussiden-Forschern konsultiert.

Westwood benennt sein Exemplar, zweifellos falsch, als *C. virgo*. Die Figur gibt eine in der Hauptsache weibliche *C. splendens;* die Körperfarbe ist grün wiedergegeben (was zur Not für immature *virgo* ♀ gehen könnte); die Flügel sind nach Figur und Text licht grünlich hyalin, was nur für *splendens,* nicht für *virgo*, zutrifft. Männlich gefärbt ist der linke Vorderflügel, und zwar als *splendens* der typischen mitteleuropäischen

Form mit mittlerer Ausdehnung der metallblauen Querbinde. Ferner einige kleine distale Spritzer im rechten Vorderflügel.

Das Exemplar ist ein „French specimen in Mac Lachlan's collection“ (für die Bestimmung als *virgo* ist wohl Westwood und nicht Mac Lachlan verantwortlich), „Body green, abdomen injured, 8th or terminal (sic!) segment alone exhibiting small black conical horny points“ (was wohl die weiblichen Appendices superiores sind).

Ich habe diese Abbildung und Beschreibung Westwoods noch nirgends erwähnt gefunden.

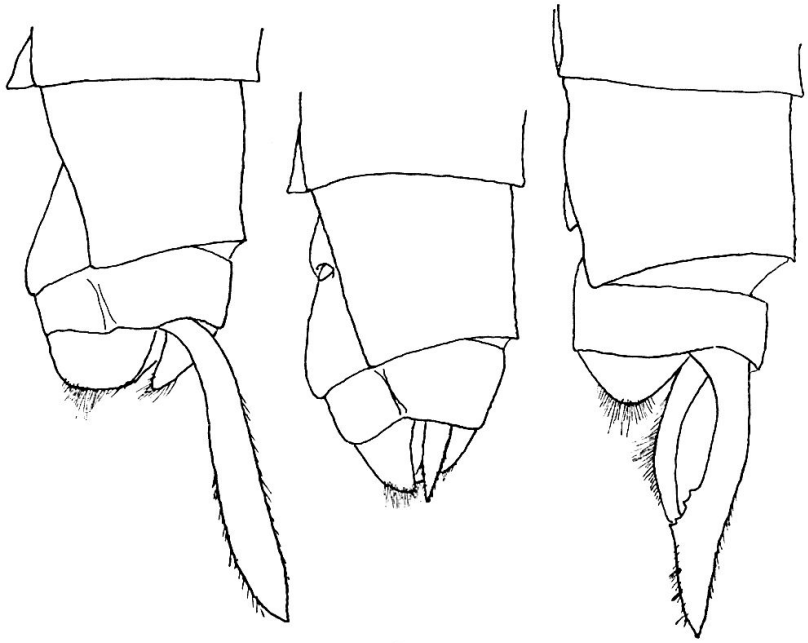

Fig. 3

3. **Rhyothemis phyllis Snelleni.** (Fig. 3.)

In einer Serie dieser Libellulinen-Subspezies, die ich dem verstorbenen Kollegen Dr. med. L. Martin, damals in Diessen am Ammersee, verdanke, 1912—1913 von ihm in Nord-Celebes gesammelt, fand sich ein ♀ von Lewara-Palu, 27. Januar 1913, mit merkwürdiger Bildung der obern Appendices.

Diese sind um das vielfache länger und viel robuster als die normalen weiblichen Appendices, in der Länge die männlichen noch ein wenig übertreffend. Doch ist die differenzierte Form des männlichen Appendix, mit ventraler Ecke und proximal von derselben 2—3 kleinen Zähnchen, nicht ausgebildet, das Organ plumper und weniger zugespitzt. Die Bildung ist fast symmetrisch, das Ende des rechten Appendix ein wenig

stumpfer als das des abgebildeten linken. Alles übrige ist rein weiblich: der Appendix inferior des ♂ fehlt, die Lamina supraanalis ist gleich wie bei normalen ♀, ebenso die zwei Griffelchen (in der Figur verdeckt) der caudalwärts ausgezogenen neunten Ventralplatte, die Valvula vulvae der achten Ventralplatte.

Die Formen der *Rh. phyllis* sind in der bunten, schwarzgelben Flügelfärbung wenig oder gar nicht dimorph, so auch *Snelleni*. Gynandromorphismen in der Flügelzeichnung sind also hier nicht zu erwarten. Auch das Integument beider Geschlechter ist gleich, schwarz mit schwachem Metallglanz.

Ob diese Bildung der obern Appendices ein wirklicher Gynandromorphismus ist oder einfach eine weiter nicht zu deutende Anomalie, dürfte einstweilen schwer zu entscheiden sein. Doch halte ich das erste für wahrscheinlicher. Das Exemplar ist kurz beschrieben bei Ris, Libellulinen, S. 1222, 1919. Etwas Ähnliches habe ich unter vielen tausend Odonaten sonst nicht gesehen.

Alle drei Fälle zusammenfassend sei noch die Tatsache hervorgehoben, daß alle in den wesentlichen Strukturen, soweit äußerlich sichtbar, weibliche Tiere sind, bei denen die männlichen Abzeichen als akzessorisch erscheinen. Man dürfte also vielleicht alle am richtigsten als Androgynen bezeichnen.

Figurenerklärung:

Fig. 1. Calopteryx virgo gynandromorph (vergrößert, natürliche Größe Hfl. 32 mm).

Fig. 2. Dasselbe Expl. Kopf und Thorax halbschematisch, männliche Färbung punktiert.

Fig. 3. Rhyothemis phyllis Snelleni: Abdomenende von links, gynandromorph, weiblich, männlich.