

weiss, nur am Aussenrande fast rein weiss. Die Hinterflügel sind durchaus weiss, vorn mit einer ganz schwachen Spur einer dunklen Querlinie vor dem Aussenrande.

Ausser der geringeren Grösse unterscheidet sich *Schoen. Alpherakii* von *Gigantellus* sofort in beiden Geschlechtern durch den weissen Punkt am Ende der Mittelzelle der Vorderflügel.

---

## Ein interessanter Zwitter von *Zygaena trifolii* E.

von

**Dr. A. S p e y e r.**

---

In der mir zugänglichen Literatur finde ich keinen Fall von Zwitterbildung bei einer Zygäne verzeichnet; sie scheint also in dieser Familie besonders selten zu sein. Mehr noch als aus diesem Grunde nimmt aber das hier zu beschreibende Exemplar ein erhöhtes Interesse aus dem zweiten in Anspruch, dass es vollständig halbirter Zwitter und Doppel-Varietät zugleich ist: die rechte Hälfte männlich und Var. *orobi* H., die linke weiblich und Var. *confluens* Stgr. (*glycyrrhizae* vulgo). Es haben sich hier also gerade die beiden extremsten Abänderungen, in welchen *Z. trifolii* vorkommt, zu einem Individuum verbunden: die mit vollständig getrennten und die mit ganz zusammengeflossenen Flecken der Vorderflügel — zum Glück, möchte ich sagen; denn ohne die dadurch so auffällig hervortretende Differenz der beiden Seiten (welche den Entdecker beim ersten Anblick sogar an eine Combination von *Z. trifolii* mit *Z. minos* WV. denken liess) würde das ziemlich verflogene Thierchen schwerlich einer näheren Betrachtung gewürdigt worden sein.

Die Grösse desselben ist die einer mittleren weiblichen *Trifolii*, mit einer Flügelspannung von 24 Millimetern, wie sie männliche Exemplare dieser Art nur ausnahmsweise erreichen.

Die rechte Hälfte des Körpers und der Flügel ist, wie erwähnt, die einer völlig normal gebildeten, männlichen Var.

orobi, die linke die einer ebenso normalen, weiblichen Var. confluens; es hat sich über die Mitte der Längsaxe des Körpers hinaus nichts Weibliches auf die rechte, nichts Männliches auf die linke Seite verirrt, wenn wir von der nicht ganz normalen Bildung der äusseren Genitalien absehen.

Am auffälligsten treten die sexuellen Unterschiede an den Fühlern und Augen hervor. Der Schaft des rechten Fühlers ist fast doppelt so dick als der des linken, mit stärkerer und längerer, am Ende weniger scharf gespitzter Keule und deutlich gegen einander abgesetzten Gliedern, während diese am weiblichen Fühler in ihrer ganzen Dicke zusammenstossen. Das rechte Auge ist sehr beträchtlich grösser als das linke. An den Ocellen, Palpen, dem Sauger und den Beinen kann ich so wenig an dem Zwitter als an normalen Männchen und Weibchen Verschiedenheiten wahrnehmen. Der Sauger ist eingerollt, ohne merkliche Differenz der beiden Hälften.

Der Hinterleib ist so stark eingetrocknet und zusammengeschrumpft, wie bei einem Männchen; seine Seitenwände erscheinen tief eingebuchtet, wie zusammengedrückt, und die Mitte des Rückens tritt als schmaler Längskiel hervor. Aber während die Form des Hinterleibs beim regelmässig gebildeten Männchen auch nach der Eintrocknung symmetrisch bleibt, indem die Ausbuchtungen der beiden Seiten sich entsprechen, ist sie hier eine ganz unsymmetrische: die linke Bucht ist umfangreicher, weiter gegen die Basis des Hinterleibs hinaufreichend als die rechte. In Folge dessen hat sich der Leib etwas um seine Längsaxe gedreht, so dass die vortretende Mittellinie vom dritten Segment an links hinübergeneigt erscheint. Die Zahl der Ringeinschnitte lässt sich dieser unregelmässigen Schrumpfung des Hinterleibs wegen nicht sicher ermitteln.

Das Ende des Hinterleibs ist von unregelmässiger Form. Von den äusseren Sexualorganen sind nur die männlichen Afterklappen deutlich sichtbar, beide an der männlichen Hälfte der Hinterleibsspitze gelegen. Die äussere, rechte, ragt stark hervor und ist von ziemlich normaler Grösse und Gestalt. Zuzufolge der Axendrehung der Hinterleibsspitze steht sie nicht senkrecht, sondern ist schräg nach links geneigt, so dass sie die übrigen Theile von oben verdeckt. Die ihr gegenübergestellte, linke Afterklappe ist nur unvollständig entwickelt, ohne regelmässige Wölbung und kaum mehr als halb so gross wie die rechte. In dem Spalte, welchen die beiden Klappen umschliessen, lässt sich kein Organ unterscheiden. Die linke, also weibliche Hälfte der Hinterleibs-

spitze wird nach innen von der linken Afterklappe, nach aussen von dem Rande des letzten Segments begrenzt und überragt. Der dazwischen liegende Raum erscheint eingezogen und sehr uneben, lässt sich aber ohne Verletzung nicht genauer untersuchen. Ein regelmässig gebildetes Organ kann ich nicht erkennen, zumal nicht die an der Spitze des normalen, weiblichen Hinterleibs meist deutlich vorragende, konische, in eine mit röthlichen Börstchen sternförmig besetzte Warze endigende Vulva.

Die Flügel sind an Länge nicht verschieden, an der linken Seite aber deutlich breiter als an der rechten; die Grundfarbe der vordern ist beiderseits schwarzblau, die Färbung rechts etwas intensiver als links. Von den 5 Flecken der männlichen Vorderflügel steht das Mittelpaar nahe zusammen, der obere Fleck desselben ist klein, der untere gross, der fünfte Fleck weit davon entfernt. Links sind die 5 Flecke breit zusammengeflossen in der Weise, wie es am gewöhnlichsten bei der Var. *confluens* der Fall ist, d. h. sie bilden einen einzigen grossen, unregelmässigen Längsfleck mit zwei Ausbuchtungen gegen den Vorderrand, einer gegen den Innenrand und einer gegen den Aussenrand. An den Hinterflügeln ist der schwarze Saum rechts doppelt so breit als links. Die Unterseite gleicht, bis auf dünnere Beschuppung, der oben.

Die Haftborsten sind normal gebildet: die rechte einfach und stark, mit der Spitze in den an der Costalader der Vorderflügel befindlichen rinnenförmigen Anhang eingreifend. Links fehlt dieser Anhang und die Haftborste ist aus einem Bündel von mehrern (6, wenn ich recht zähle) feinen Börstchen zusammengesetzt.

Die sexuelle Verschiedenheit in der Bekleidung des Körpers mit Haaren und Schuppen ist bei den Zygänen nicht sehr auffällig; sie lässt sich aber am Kopfe und Hinterleibe des Zwitter (der Thorax ist zum Theil abgerieben) ebenfalls deutlich constatiren. Der Hinterleib ist linkerseits glattschuppig, rechterseits reichlicher und rauher haarschuppig; am Kopf zeigt sich längeres Schuppenhaar um die rechte Fühlerwurzel als um die linke.

Das sonst wohl erhaltene, aber durch längeren Flug ziemlich dünnschuppig gewordene Exemplar wurde am 7. Juli 1873 in der Nähe von Kassel auf einer hoch im Kaufunger Stiftswalde gelegenen Wiese gefangen. Sein Entdecker ist Herr Oberförster Borgmann in Kassel, dessen sachkundigem und unermüdlichem Eifer die Fauna von Kassel ausserdem eine ganze Reihe von zum Theil recht interessanten Bereicherungen verdankt. —

Ich habe die Form, welche der Hinterleib des Zwitter durch die Eintrocknung erhalten hat, genau beschrieben, weil die Asymmetrie derselben auf einen verschiedenen Inhalt der beiden seitlichen Hälften mit Wahrscheinlichkeit zurückschliessen lässt, links also auf Ovarien, rechts auf Testikeln — wie sie sich a priori bei einem so vollkommen halbirten Zwitter voraussetzen lassen und wie sie auch thatsächlich bei den von Rudolphi und Klug anatomisch untersuchten Hermaphroditen von *Melitaea didyma* und *Gastropacha quercifolia* nachgewiesen wurden. Die Einschrumpfung des Hinterleibs ist nun aber bei unserem Zwitter so beträchtlich, wie sie nur bei stark eingetrockneten Männchen von *Zyg. trifolii* oder solchen Weibchen, die alle ihre Eier abgesetzt haben, vorkommt. Daraus geht hervor, dass reife Eier in nennenswerther Anzahl nicht, oder nicht mehr, vorhanden sein können. Waren die Ovarien bei dem frisch ausgeschlüpften Thiere gefüllt, so müssen sie während des Lebens entleert worden sein. Zygänen-Weibchen legen aber, soweit mir bekannt, niemals an der Nadel und überhaupt nur nach stattgehabter Befruchtung ihre Eier ab. Wir hätten dann einen befruchteten Zwitter vor uns, der vielleicht sogar Nachkommenschaft hinterlassen hätte! Das äussere Ansehn des Hinterleibs legt einen solchen Gedanken nahe genug, um ihn nicht unerwähnt zu lassen, und dass die Sache geradezu unmöglich wäre, kann man nicht behaupten. Aber gewichtige Bedenken stehen der Annahme einer stattgehabten, regelmässigen Begattung (natürlich mit einem fremden Männchen) entgegen. Sie würde zunächst normal gebildete Copulationsorgane voraussetzen, die sich nicht vorfinden oder wenigstens bei bloss äusserlicher Untersuchung nicht erkennen lassen, was doch bei normalen Zygänen-Weibchen meist keine Schwierigkeiten hat. Den strikten Beweis, dass eine die Copulation ermöglichende äussere Geschlechtsöffnung nicht vorhanden sei, würde indess erst die anatomische Untersuchung liefern können; eine bloss Besichtigung, ohne Schädigung der Theile, wie sie mir allein zustand, genügt dazu nicht. Ferner aber würde sich die Annahme einer erfolgreichen Begattung unserer Zygäne schwer mit dem Ergebniss aller, soviel ich weiss, bis jetzt vorgenommenen Zergliederungen hermaphroditischer Insecten vereinigen lassen: vollständig entwickelte, functionsfähige Fortpflanzungsorgane, wie bei den normalen Zwittern anderer Thierklassen, fanden sich in keinem Falle vor, auch nicht bei sonst vollkommener sexueller Halbirung. Bei unserer *Trifolii* sind die äusseren Zeugungstheile, soweit sie sich erkennen lassen, ebenfalls abnorm gebildet und lassen auf eine entsprechende Beschaffenheit der inneren Organe mit grosser

Wahrscheinlichkeit zurückzuschliessen. Sie bestätigt damit also den Erfahrungssatz, den wir gelten lassen müssen, ohne ihn erklären zu können: dass Insecten-Zwitter auch bei in allem Uebrigen vollständig durchgeführter Halbiring nach dem Geschlecht, deren eine Seite ein normal gebildetes Männchen, die andere ein normales Weibchen darstellt, entsprechend getrennte, normal gebildete Sexualorgane, wie die wahren Hermaphroditen der Schnecken u. s. w., nicht besitzen.

Es ist hiernach keine grosse Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden, dass die weibliche Hälfte unserer Zygäne, trotz des darauf hinweisenden Aussehens ihres Hinterleibs, wirklich Gattin und Mutter geworden sei. Vielleicht brachte sie, wenn auch einen Eierstock, doch keine reifen Eier mit zur Welt. An Gelegenheit, einen Gatten zu finden, würde es ihr sonst schwerlich gefehlt haben, da *Zyg. trifolii*, wo sie überhaupt vorkommt, meist zahlreich auf beschränkten Stellen zusammen wohnt. Hier sind ihre Flugplätze ausschliesslich sumpfige Wiesen. Im verflossenen Sommer (1873) war sie auf einer derselben in Unzahl zu finden, die Puppengehäuse nicht minder zahlreich, an den Halmen von *Juncus*-Arten, Sumpfsgräsern und dergl. angesponnen, als die entwickelten Falter in allen Varietäten, von denen *Orobi* H. häufig, *Confluens* Stdgr. Cat., wie immer, am seltensten sich zeigte. Bei der gewöhnlichsten Form sind nur die beiden Mittelflecke der Vorderflügel, oder diese und die Wurzelflecke zusammengelassen. —

Von einer Halbiring nach Geschlecht und Varietät zugleich finde ich in Hagen's Verzeichniss der bekannten Insectenzwitter (Jahrg. d. Z. 1861, S. 281) nur ein Beispiel angeführt: das einer in den *Annal. Soc. Ent. Fr.* 1834 T. III. Bull. p. 5 (die ich nicht vergleichen kann) von Boisduval beschriebenen *Setina aurita-ramosa*. Hagen sagt nur: „♂ *Lith. aurita*, ♀ *Lith. ramosa*\*). Von Anderegg in Brieg.“ Ein weiterer Fall ist mir nicht bekannt geworden, und dass solche Combinationen noch ungleich seltner vorkommen müssen als einfache Zwitterbildungen, liegt in der Natur der Sache. Ein noch höheres wissenschaftliches Interesse würde sich aber an

\*) Seit ich dies schrieb, sind mir zwei weitere Fälle dieser Art zur Kenntniss gekommen. Rogenhofer beschreibt (*Verhandl. d. zool. log. Gesellschaft in Wien*, Jahrg. 1858, S. 245—46) einen halbirtten Zwitter von *Gastropacha trifolii* WV., dessen rechte, weibliche Seite die Färbung der Stammart, die linke, männliche die der *Var. Medicaginis* Bkh. zeigte, — und erwähnt dabei ferner eines von Duponchel (in den *Annal. de la soc. entom. de France*, T. IV., p. 143, Tab. I., fig 5) beschriebenen und abgebildeten Zwitters von *Anger. prunaria*, dessen rechte, männliche Seite die Färbung der *Sordata* Göze (*Corylaria* Thunb.) besass.

unsere Zygäne knüpfen, wenn sie Doppelvarietät allein und nicht zugleich hermaphrodit wäre. Denn die Annahme des Vorkommens eingeschlechtiger und doch aus zwei verschiedenen Hälften nach Art der halbirtten Zwitter zusammengesetzter Individuen, die ich (Jahrgang d. Z. 1869, S. 253) dichotomische Varietäten genannt habe, stützt sich bis jetzt auf den einzigen von Treitschke beschriebenen Fall einer *Sesia apiformis*, welchen ich l. c. näher besprochen habe. Treitschke's Worte sprechen so entschieden gegen die Zwitternatur seiner Doppelvarietät, dass man kaum einem Zweifel stattzugeben berechtigt ist, und in der That ist mir ein Bedenken, dass Treitschke sich geirrt haben könnte, bisher nicht aufgestiegen. Es sind nun aber volle 50 Jahre verflossen, seit Herr Stentz jene merkwürdige *Sesia* im Wiener Prater erbeutete, ohne dass, soviel ich weiss, die Annalen der Wissenschaft einen zweiten Fall dieser Art zu verzeichnen gehabt hätten. Die Wichtigkeit der sich an die Bestätigung oder Nicht-Bestätigung der Treitschke'schen Angaben knüpfenden Frage würde eine nochmalige Prüfung des in Treitschke's Sammlung in Pesth doch wohl noch vorhandenen Originals also immerhin recht wünschenswerth erscheinen lassen. Möchte sich einer der pesther oder wiener Entomologen derselben unterziehen und das Resultat veröffentlichen! —

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: [35](#)

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

Artikel/Article: [Ein interessanter Zwitter von \*Zygaena trifolii\* E. 98-103](#)