

der tropischen bzw. subtropischen Herkunft seines Geschlechtes und seiner selbst nichts. Ich habe den Streitfall nur erwähnt, um zu zeigen, mit welcher „Großzügigkeit“ Schuster über Tatsachen hinwegsieht, die ihm zu denken geben könnten. Als tropische Art sehen den Distelfalter übrigens schon Rebel (Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer, II. Teil, 1904 S. 117) und Skala an. Außerdem sei noch für ein nördliches Land, Schweden, erwähnt, daß das Auftreten von *cardui* dort für Einwanderung spricht, daß sein Heimatsrecht dort also sogar bezweifelt wird (Wahlgren, Flora och Fauna, 1912, p. 271/3). Ich möchte vermeiden, daß mir der Schmerz angetan wird, daß besonders auf Grund dieser letzten Feststellung nun der „südliche“ Distelfalter als Sturmbock für die wiederkehrende Tertiärzeit benutzt wird, und hoffe dieser entsetzlichen Aussicht dadurch ein Ende machen, indem ich darauf hinweise, daß der Distelfalter unbestritten einer unserer wanderlustigsten, vielleicht der wanderlustigste Falter ist, dessen Wanderungen bekannt sind, solange es Entomologie gibt, so daß seine Züge lediglich mit dieser seiner Wanderlust, ohne Zuhilfenahme einer großen Theorie, erklärt werden können, selbst wenn sie nordwärts gehen. Damit genug vom „nordisch-autochthonen“ Distelfalter; es ist der größte Fehler, den man sich denken kann, zumal er bei einiger Kenntnis der Literatur hätte vermieden werden können. Aber mangelnde Kenntnis der einschlägigen lepidopterologischen Literatur ist bei Schuster auch sonst festzustellen.

Nicht ganz so schlimm steht es mit den „nordisch-autochthonen“ Eis- und Schillerfaltern, also den *Limnitis*- und *Apatura*-Arten, insofern als sie wenigstens nicht tropisch sind, sondern sibirischer Herkunft. Aber daß sie sich nun gerade im Norden ganz besonders wohl fühlen sollten, wie man aus Schusters Charakterisierung entnehmen könnte, das ist nicht wahr. Denn in ganz Schweden und Norwegen kommt keine *Apatura*-Art vor, und von den *Limnitis*-Arten finden wir dort nur *populi* L. und diese auch nur nördlich bis Upland (60° 40'), also nur wenig über Stockholm hinaus. *Apatura iris* L., der große Schillerfalter, findet seine Nordgrenze schon in Dänemark, ebenso *Limnitis sibilla* L., der kleine Eisvogel (vergl. Lampa, 1885). (Fortsetzung folgt.)

## Polymorphismus und Erblichkeit bei *Zygaena ephialtes* L.

Von H. Burgeff.  
(Schluß.)

Gehalt der geographischen Rassen an Erbfaktoren; quantitativ variable Gene?

Die Charaktere geographischer Rassen bei den *Zygaenen* sind im allgemeinen weniger deutlich durch die meist stark variable Zeichnung, als durch feinere Unterschiede in der Form der Flügel, der Fühler, durch die Art der Beschuppung, die besondere Nuance der roten Farbe und ähnliche Dinge gegeben. Durch solche „Rassencharaktere“ sind häufig alle Individuen der Rasse ausgezeichnet, während die Variabilität der Zeichnung bei verschiedenen Rassen weit transgrediert, so daß sich Zeichnungscharaktere nur insofern zur Bestimmung von Rassen verwenden lassen, als man die prozentuale Häufigkeit bestimmter Variationsstufen heranziehen kann. Dabei wird allerdings die Unterscheidung zwischen

erblichen Charakteren und reinen Modifikationen besonders unsicher sein.

Bei *Ephialtes* ist die Trennung in geographische Rassen erschwert durch den Polymorphismus. Den Versuch einige lediglich gut umschriebene Rassen herauszugreifen und zu bestimmen habe ich anderen Orts gemacht.<sup>10)</sup>

Die Rassencharaktere des *Ephialtes* sind z. B. gegeben in der Tiefe des Rot oder Gelb, in der Flügelform, in der Ausdehnung der roten oder gelben Schuppen der Wurzelflecke der *Ephialtes*-form, in der ziemlich konstanten Breite der Berandung der Hinterflügel beim *peucedanoiden* Typus.

Rassentypische Variations-Charaktere bildet das Auftreten accessorischer Flecke auf den Hinterflügeln, die größere oder geringere Häufigkeit der fünf- oder sechsfleckigen Stücke, die schon erwähnte Weißmischung der Vorderflügelstücke bei dem *peucedanoiden* Typus, die gleichfalls besprochene Bildung der Intermediärformen, endlich auch die relative Häufigkeit des Vorkommens der vier Hauptformen.

Dieses interessiert uns zunächst. Die vier Typen sind lange nicht bei allen Rassen nebeneinander vorhanden, daraus folgt, daß der Gehalt an Erb-einheiten bei verschiedenen Rassen schwanken muß. Sehr eigentümliche Unterschiede finden wir bei den dominanten und den recessiven Formen.

Die dominanten herrschen an der Nordgrenze, die recessiven im Süden. *Var. borealis*, die Rasse Deutschlands kommt fast ausschließlich in der *peucedanoiden* roten Form vor. Sie reicht von der norddeutschen Tiefebene bis zu dem Nordrand der Alpen. *Ephialtoide* und gelbe Stücke sind unter ihr seltene Aberrationen.

Umgekehrt herrscht im Süden, in Italien und auf der Balkanhalbinsel die vollkommen recessive *ephialtoide* gelbe Form. Rot-*ephialtoide* finden sich noch in den Gebirgen Spaniens, Südfrankreichs und des Balkans. *Peucedanoide* fehlen hier völlig.

Eine Mittelstufe nehmen die Alpenländer ein. Hier kommen im Westen rein *ephialtoide* Rassen vor (*var. valesiaca*). Im Osten finden sich Misch-rassen, die wie die Deutschösterreichs und Böhmens bei stark modifiziertem Rassencharakter alle vier Hauptformen nebeneinander zeigen können.

Man kann sich also vorstellen, daß der *ephialtoide* Schwarz-Weiß-Typus sich aus dem allen anderen *Zygaenen* entsprechenden Rot-Typus erst entwickelte und nach unserem Schema auf einem Verlust von Genen, also auf einer Mutation beruht, deren Auftreten durch klimatische Verhältnisse bedingt sein kann.<sup>11)</sup>

Weitaus komplizierter dürften die Dinge bei den Merkmalen transgredierender Variabilität, etwa des sechsten Flecks und bei den konstanten Rassencharakteren liegen. Sie sind zum Teil durch klimatische Einflüsse unmittelbar bedingte nicht erbliche „Modifikationen“, zum andern, das beweisen mir zahlreiche Zuchtversuche, erbliche Eigenschaften.

Aber auch die letzteren können nicht von Anfang an gegeben gewesen sein. Auch sie sind wohl erst im Laufe der nacheiszeitlichen Wanderungen

<sup>10)</sup> Mitt. Münch. Ent. Ges. 1914, p. 67.

<sup>11)</sup> Es sei hier daran erinnert, daß andere unter dem Einfluß südlichen Klimas und hoher Luftfeuchtigkeit stehende fast schwarze *Zygaenen*-rassen Neigung zum Umschlag der roten Farbe in gelb oder weiß zeigen: *Z. transalpina* Esp., *v. Boisduvalii* Dup., *Z. dorycnii* O., *var. senescens* Stgr., *Z. filipendulae* *var. stoechadis* ab. *judicariae* Calberla.

der verschiedenen Arten unter den begünstigenden Bedingungen der lokalen Trennung erworben.

Es liegt nahe an den Ausfall von Faktoren zu denken, der dadurch leicht entstehen kann, daß einzelne zugeflogene Individuen nicht den ganzen Komplex von Genen besitzen werden, den die Ausgangsform an ihrem seit lange besiedelten Wohnort hat. Indessen, entsteht auf diesem Weg keine Weiterentwicklung. Wir postulieren den Neuerwerb von Genen, eine im Gegensatz zum Ausfall niemals beobachtete Sache.

Oder wir müssen annehmen, daß die bisher unveränderlich gedachten Gene zum mindesten quantitativ veränderlich sind.

Goldschmidt<sup>12)</sup> ist bei der Untersuchung der Erbliehkeitsverhältnisse japanischer und anderer Rassen von *Lymantria dispar* zu Ergebnissen gekommen, die diese Annahme zu beweisen scheinen und die vielleicht auf unsere bisherigen Anschauungen umwälzend wirken werden.

Wie dem auch sei, *Zygaena Ephialetes* dürfte auch hier einmal zum Verräter werden an den Geheimnissen der Artbildung, die nur bei wenigen anderen Gruppen von Organismen so im Fluß zu sein scheint wie bei den *Zygaenen*.

### Bemerkungen zu dem Fund von *Carcharodus altheae* Hbr.

Von F. Bander mann, Halle

Zu dem Artikel in Nr. 9 dieser Zeitschrift von Herrn A. Hepp möchte ich einige Worte bemerken. Am 5 Juni 1918 unternahm ich einen Sammelausflug nach unserer Dölauer Heide. Mein Weg führte mich zuerst nach den Passendorfer Wiesen, wo am Wege nach Passendorf 2 Reihen großer Pappeln stehen. In einer Entfernung von mindestens 10 — 12 Meter südlich der dort vorbeifahrenden Hettstedter Eisenbahn befindet sich ein breiter Graben, der mit allerlei bunten Blumen bewachsen ist. Unter vielen Tagfaltern, die dort umherflogen, sah ich einen kleinen Falter, welcher mir fremd war. Ich fing ihn und erkannte ihn als ein ♀ von *Carcharodus altheae*. In meiner langen Sammeltätigkeit hatte ich diesen Falter noch nicht hier gesehen. Trotzdem ich mehrere Tage Nachforschungen anstellte, konnte ich keinen zweiten Falter entdecken. Auch die folgenden Jahre ist mir keiner zu Gesicht gekommen, er muß also bei uns sehr selten sein.

### Die Trägerrolle beim Fliegen kopulierter Tagfalter.

Von M. Gilm er, Cöthen (Anh.)

Zu den früheren Veröffentlichungen<sup>1)</sup> über diesen Gegenstand teilte mir Herr F. Reuß liebenswürdigerweise seine weiteren Beobachtungen im Jahre 1921 mit, die ich hiermit zwecks fernerer Anregung zu neuen Kundgebungen zur Kenntnis der Leser bringen.

1. Am 2. Mai eine Kopula der *Anthocharis cardamines* L. beobachtet, bei der das ♀ den ♂ trug. —
2. Bei *Dryas paphia* L. soll nach Beobachtungen in der Schweiz und England die Trägerrolle veränderlich sein. —

<sup>12)</sup> R. Die quantitative Grundlage von Vererbung und Artbildung, in Vortr. und Aufs. a. d. Gebiet der Entwicklungs-Mech. d. Org. XXIV, Berlin 1920.

<sup>1)</sup> Entomologische Zeitschrift. 23. Jahrgang. 1919, S. 37, 46, 74, 83. — 24. Jahrg. 1920, S. 51, 66, 92. — 25. Jahrg. 1921 S. 40.

3. Am 27. Mai 2<sup>1/2</sup> Uhr nachmittags saß ein geflogenes ♂ der *Argynnis selene* Schiff. mit einem so frisch der Puppe entstiegene ♀ derselben Art in Kopula, daß dem ♂ der rote Reinigungs saft des ♀ auf die Hinterflügel gespritzt worden war. Das ♀ hatte noch nicht ganz erhärtete Flügel, trug aber das ♂ im Fluge ein kurzes Stück. —

4. Am 16. Juni um 2<sup>1/2</sup> nachmittags ein geflogenes *Argynnis ino* Rott ♂ mit einem frisch der Puppe entschlüpften ♀ derselben Art in Kopula gesehen, bei der das ♀ im Fliegen den ♂ trug. —

5. Am 25. Juni ein geflogenes ♂ und ein frisch aus der Puppe geschlüpfte ♀ der *Argynnis Aglaia* L. 2 Uhr 10 Minuten bis 3 Uhr 30 Minuten in Kopula, beobachtet. Im Fluge trug das ♀ den ♂, aber mit Ausnahmen. Zweimal flog das ♂ mit dem ♀ vom Grase auf. Zweimal fing auch das bei anderen Flügen vom ♀ getragene ♂ in die Luft plötzlich mit zu flattern an, wobei dann natürlich beide umkippten. —

Alle Beobachtungen beziehen sich auf die Mark Brandenburg, nördlich von Berlin.

### Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Antwort auf Anfrage in Nr. 10.

**Wo sich Vanessiden verpuppen.** Bei Diemitz (Bez. Halle) ist ein alter Steinbruch, in welchem sich Wasserlöcher mit allerlei darin hausenden Wassertieren befinden. Die freien Flächen sind mit Melde und Brennesseln überwuchert. Hier findet man *V. urticae* und *V. io* sowie *P. atalanta* und *P. cardui* in jedem Jahre. Wenn die Raupen erwachsen, also zur Verpuppung reif sind, fangen sie an zu wandern. Von *V. io* kann ich sagen, daß die Raupen sich hier an die Unterseite vorspringender rauher Steine aufhängen. Einige haben es eilig mit dem Verpuppen und hängen sich hier und da an die Brennesselstengel. Auf der nur mit Dampfer oder Kahn zu erreichenden Rabeninsel bei Böllberg (Bez. Halle) ist *V. io* immer in großer Menge zu finden. Da die Raupen hier keine andere Verpuppungsgelegenheit haben, so laufen sie an die mit Staketen umzäumte Schonung, welche in der Nähe der Futterpflanze ist, um sich unter den Querbalken aufzuhängen. In Rade- well fand ich einige Dutzend Puppen von *V. urticae* an einem Staket hängen, das von der Futterpflanze zehn Minuten weit entfernt stand. *Atalanta* und *Cardui* fand ich ebenfalls wie oben geschildert. Von *polychloros* und *antiopa*, welche in unserer Heide vorkommen, habe ich die Puppen sehr oft an Zweigen der Bäume gefunden. Da nun Herr Knieriem keine Puppe von *V. io* vorfand, so kann man nur annehmen, daß die Raupen 10 — 20 Minuten weit gewandert sind, um sich einen geeigneten Fleck zu suchen.

Fr. Bander mann.

Die erwachsenen Raupen von *V. io* legen oft große Strecken zurück, wenn sich ihnen keine passende Gelegenheit zur Verpuppung bietet. Dieselbe erfolgt gewöhnlich an Mauern oder an Bäumen; ist derlei vielleicht in der Nähe vorhanden, so können Sie bestimmt eine Anzahl Puppen dort vorfinden. — Schwieriger ist es allerdings, wenn ihnen eine solche Gelegenheit, nicht geboten ist, denn wie schon vorher bemerkt, zerstreuen sie sich dann nach allen Windrichtungen. Dann erfolgt selbe an niederen Pflanzen.

Franz Stipan, Wien.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1921/22

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Burgeff Hans

Artikel/Article: [Polymorphismus und Erbllichkeit bei \*Zygaena Ephialtes\* L. 43-44](#)