



# Entomologische Rundschau

Schriftlfg. Prof. Dr. Ad. Seitz, Darmstadt, Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.  
No. 3.  
15. März 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse**. Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

## Die systematische Stellung der Zygaeniden.

Von A. Seitz, Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Wie wir bei Untersuchung der Futterpflanzen gesehen haben, sind also die Zygaeniden mit Vegetabilien aus der modernsten, z. T. erst durch den Menschen geschaffenen Erdperiode aufs Engste verknüpft. Gewiß soll hier nicht bestritten werden, daß ein Abkömmling alter Tiergeschlechter sich nachträglich einer modernen Pflanze anpassen könne. Wir sehen ja phyletisch uralte Insekten, wie *Blattidae* usw. zum Hausgenossen des Alluvial-Menschen geworden und sich von Produkten nähren, die erst Erzeugnisse der letzten Jahrhunderte, wenn nicht Jahrzehnte sind; wir kennen Tineiden, — gewiß ein alter Lepidopterenstamm —, die sich vom Fell von Affen, und selbst von Resten des Menschenkörpers nähren. Die *Yponomeuta* lebt mit Vorliebe an domestizierten Obstbäumen, andere (allerdings nicht so alte) Mikro, wie *Carpocapsa pomonella* in den neusten Erzeugnissen der Obstkultur, *Plodia interpunctella* fällt die Verkaufswaren der Delikateßgeschäfte an. Aber eine wirklich feste, fast symbiotisch zu nennende Verankerung ganzer Insektenfamilien alter Zeit mit Pflanzen, die fast ausnahmslos den neusten Schöpfungsperioden eigen sind, läßt sich in einer solchen gegenseitigen Abhängigkeit sonst nicht auffinden.

Damit harmoniert auch die Gestalt der Raupe. Die Asselform mit dem geschützten, in die Vorderringe zurückziehbarem Kopfe findet sich überhaupt nicht bei alten Falterfamilien. Die ursprüngliche Madenform, wie wir sie bei so vielen niedern Mikro finden, die der Wurmgestalt, aus der die Insekten hervorgegangen, noch nahe steht, hat sich zunächst zur Walzenform umgebildet und der Körper selbst noch hochentwickelten Faltergruppen angehöriger Raupen hat die Form eines Zylinders. Die Kopf-oder Buckelform der sonst recht alten *Limacodidae* ist leicht erkennbar als eine unausbleibliche

Folge der Saugscheibe; diese ist an den ovalen Grundriß gebunden, und daß eine *Limacodes*-Raupe so fest auf der Blattscheibe haftete, wie dies tatsächlich der Fall ist, wäre mit Füßen überhaupt nicht zu erreichen gewesen. Die *Epipyrops*, *Dalcerinae* usw., überhaupt alle Raupen von der Limacodidengruppe scheiden also hier aus.

Abgesehen von diesen aber finden wir die Gestalt der Zygaenidenraupe nur noch bei den Lycaeniden, und daß diese der allermodernsten Schmetterlingswelt angehören, dürfte wohl niemand bestreiten wollen. Die Reduktion der Falter-Vorderfüße, die metallische Färbung, die z. B. bei *Ogyris*, bei den ostasiatischen *Zephyrus*, den *Arhopala* der Tropen, ja selbst bei manchen *Lycaena* des rauheren Nordens, den goldenen *Chrysophanus* usw. fast ohne gleichen dasteht, läßt sich mit dem Begriff primitiver Urinsekten gar nicht vereinigen. Was wir bei der Nahrung der Zygaenidenraupen hervorhoben, die aus der Neuzeit stammende Nährpflanze, trifft bei den Lycaeniden in noch höherem Maße zu. Die höchstehende Pflanze, die wir kennen — Mimosa — wird hauptsächlich von Lycaenidenraupen bewohnt, und dies scheint keine Zufälligkeit oder Ausnahme, insofern ihre nächsten Verwandten, *Acacia vera* und die gleichfalls hochstehenden *Cassia* ebenfalls von Lycaenidenraupen bewohnt werden. Manche Kulturpflanzen (z. B. *Punica*) bilden die einzige Nahrung gewisser Lycaeniden, und andere, die nicht ganz ausschließlich an eine Pflanzenart gebunden sind, wie *Virachola livia*, folgen doch dem Granatbaum, soweit es die klimatischen Eigenschaften zulassen.

Die Lycaeniden also würden wir aus dem gleichen Grunde als moderne Geschöpfe ansehen, wie die Zygaeniden, infolge ihrer Ernährungsweise, wenn wir nicht aus hundert anderen Gründen jeden Zweifel hieüber ausschließen müßten. Und mit diesen modernen Insekten sind die Zygaeniden geradezu vergesellschaftet. Wählen wir eine hochentwickelte Pflanze, etwa eine Leguminose wie z. B. *Astragalus*, so finden wir sie in erster Linie als Nahrung für Lycaeniden, in zweiter als Zygaenidenfutter angeführt,

indem wir — von den alles Grüne fressenden Polyphagen absehend — speziell *Zygaena cyllarus*, *corydon*, *Zizera minima*, *Zygaena carniolica*, *achilleae*, *hippocrepidis* usw. als ihre Bewohner nennen müssen.

Zwischen den Lycaenidenraupen nun und den Zygaeniden besteht eine ganz auffällige Gestaltsähnlichkeit der Raupen. Ein weicher, polsterartiger etwas schneckenförmiger, faltenreicher, samtweich behaarter Körper, eine stark gebuckelte Form mit breiter Grundfläche, selbst eine gewisse Aehnlichkeit in der Bewegungsart, benebst der vorwiegend gelb- oder blaugrünen Farbe ist den Zygaenen- und Lycaenenraupen derart gemeinsam, daß man im ganzen Lepidopterenreiche schwer Raupen getrennter Familien findet, die sich so gleichen wie z. B. junge Raupen von *Zephyrus betulae* und *Zygaena achilleae*, von *Callophrys rubi* und *Zygaena faronius*, von *Chrysophanus dorilis* und *Zygaena meliloti*. Selbstverständlich wäre es verkehrt, in einer solchen rein äußerlichen Aehnlichkeit, die schon unter der Lupe schwindet, etwa Verwandtschaft oder Abhängigkeit von den gleichen gestaltenden Faktoren sehen zu wollen; aber im Verein mit andern, zwingenderen Argumenten verdient dieser Zusammenhang der Zygaeniden mit andern modernen Faltern doch aufgezählt zu werden.

Was die Zygaeniden als Falter betrifft, so sind es durchgängig echte Sonnentiere. Auch das spricht nicht für eine Herkunft aus früheren minder klaren atmosphärischen Verhältnissen. Unsre *Zygaena* sind in ihrer Flugzeit auf die heißeste Tages- und Jahreszeit beschränkt, und auch außerhalb Europas sind die Verhältnisse ähnlich. Im fernen Australien fliegen die *Pollimnius* genau wie die paläarktischen *Procris*, ausschließlich in der Sommersonne, und am Kap der guten Hoffnung verfällt die *Zatulba ampla* nach Erlöschen des Sonnenscheins ebenso schnell in Lethargie, wie die ihr ähnliche *Zygaena coronilla* in Europa. Auch die Raupen verfallen so frühzeitig in Winterschlaf, daß man denken sollte, sie fürchteten schon in den Augustnächten einen Winterfrost. Es zeigt sich aber sonst allgemein, daß diejenigen Tiere, die alten Geschlechtern angehören, d. h. mit geringen Veränderungen sich aus frühen Zeitepochen erhalten haben, zumeist nachtliebend sind, vielfach sogar der Tagessonne scheu aus dem Weg gehen, wenn nicht die Ernährung sie in die Sonne zwingt, wie Libellen und manche Hafte, die tanzende Sommermücken haschen.

Die Nahrung ist durchgängig Blütenhonig. Ich habe eine *Zygaena* niemals andere Nahrung zu sich nehmen sehen, als Blütennektar, der sie auf weithin anzuziehen scheint. Manche sah ich überhaupt nichts zu sich nehmen, wie die *Aglaope*, *Phaуда* und *Pryeria*. Auch beim Blütenbesuch werden vielfach Blumen bevorzugt, die, wenn auch nicht ausschließlich höchstehende, doch solche sind, wie Compositen und Umbelliferen, die den neueren Schöpfungsepochen angehören.

Die Färbung unserer einheimischen Zygaenen ist fast durchgängig eine lebhaftere, um nicht zu sagen schreiende. Wir können sie nur als Warnfarbe ansehen und sind dazu um so mehr geneigt, als sich das Tier wenn irgend zugänglich, möglichst auffällig

oben auf die Blume setzt. Eine *Zygaena peucedani* auf einer blauen Knautia oder Scabiosa hat entschieden etwas herausforderndes und der saftige, fette Körper mit den weichen, lappigen und nicht großen Flügeln müßte jeden Insektenfresser unbedingt nach dem roten Bissen hinziehen, wenn dieser genießbar wäre. Bei uns wagt sich nicht einmal die Mordfliege, die sonst die unstetesten Nachtfalter aus ihrem Pendelflug zu greifen weiß, an die Zygaenen heran, und ich habe nie gesehen, daß ein Vogel eine Zygaene angefallen hätte. Unzweifelhaft sind die Tiere durch den reichlichen gelben Saft, der ihnen beim Drücken nicht nur aus den Körperfugen, sondern auch aus Fühlern und Beinen dringt, gut geschützt. Er hat einen unangenehmen öligen Geschmack und schon an anderer Stelle habe ich den Zygaenenspezialisten BURGEFF zitiert, der Eidechsen gewöhnt hatte, sich auf hingeworfene Futtertiere zu stürzen und der dann sah, wie Eidechsen, die in der blinden Gier plötzlich vorgeworfene Zygaenen schnappten, diese mit den Pfoten wieder aus dem Maule rissen und sich dieses dann an Steinen rieben. Da aber fast alle uns als alt bekannte Faltergruppen, wie *Cossidae*, *Talaeporidae*, *Gelechiidae*, *Noctuidae* usw. vorzugsweise Schutzfarben tragen, so spricht auch ein buntes, grelles oder metallglänzendes Kolorit mehr für als gegen eine neuzeitliche Bildung, wenn es in einer Gruppe zur Allgemeinheit wird. Ihrem ganzen Benehmen nach darf man schließen, daß die *Zygaena* Eigenschaften besitzen, die ihnen erlauben, ihren Feinden zu trotzen; und Arten die, wie *Procris hector*, nur in tiefer Nacht fliegen, bilden eine seltene Ausnahme. Die meisten Zygaenen weichen kaum aus, wenn man mit den Händen nach ihnen greift, sie fühlen sich in hohem Maße sicher.

Aber die Zygaeniden sind außerhalb Europas noch ganz anders mit der heutigen Schöpfung verankert. Zunächst treten sie durch eine ganz unverkennbare Mimikry in Beziehung zu einer Anzahl anderer Lepidopteren, und dies sind in den meisten Fällen Tagfalter. Diese Mimikry ist keine sogenannte Sammlungs-Mimikry, die sich beim gespannten Tier besonders deutlich dokumentiert; vielmehr muß man die *Chalcosinae* (die Subfamilie, der die mimetischen Zygaeniden angehören) selbst gejagt und gesucht haben, wenn man nicht in Gefahr geraten will, deren Wirksamkeit zu unterschätzen. Wenn ich nur diejenigen Arten aufzähle, deren Verkleidung es gelang, mein eigenes, mit der Erscheinung der Mimikry wohl vertrautes und hierin argwöhliches Auge zu täuschen, so kommt schon eine hübsche Anzahl eklatanter Beispiele zutage.

Die erste Gattung der Chalcosier, die mir aufstieß, war *Heteropan*. Im Garten meiner Wohnung in Kandy, wo es von Lycaeniden wimmelte, war ich auf der Suche nach einigen guten Stücken von *Chilades luis*, als zu meiner Verwunderung ein *Pithecopus hylax* längs der Mauer tanzte. Ich nahm an, er habe sich aus der nahen Pflanzung, wo er nicht selten war, her verirrt. Im Netz erst erkannte ich die Zygaenide *Heteropan scintillans*! Daß ich nicht allein auf diese Täuschung hereingefallen bin, geht schon daraus hervor, daß schon WALKER

trotz des magischen Halbdunkels, in dem der arme Mann seine viel geschmähten Arbeiten anfertigen mußte, die Aehnlichkeit des Neu-Guinea-*Heteropans* mit einer Lycaenide erkannte und durch den Namen „lycaenoides“ festnagelte.

Auf Hongkong gibt es sehr viele Wespen. Besonders Eumeniden und *Iollistes*-artige Faltenwespen sitzen in Menge auf den Dolden und Blütenköpfen. Fast ebenso zahlreich sind die *Syntomis*-Arten, die sie nachahmen: mit etwas gehobenen Flügeln klettern sie langbeinig auf den Blumen herum und pflegen sogar in der sonst nur den Wespen eignen stoß- oder ruckweisen Gehbewegung ihre Vorbilder nachmachen zu wollen, wie es ähnlich unsere *Trochilium apiforme* tun, wenn man sie früh morgens am Pappelstamm erwischt. Nur dieses ruckweise Schreiten habe ich bei der *Trypanophora argyrosipila* nicht beobachtet; sonst aber sah diese Zygaenide einer an der nämlichen Stelle fliegenden *Pollistes*-Wespe dermaßen ähnlich, daß man sie im Sitzen schwer, im Fliegen aber überhaupt nicht von der stachelrüstigen Wespe unterscheiden konnte.

Bei der Gattung *Cyclosia* weisen uns schon die Namen *pieridoides* (Java), *pieroides* (Borneo), *danaides* (Sumatra), *papilionaris* (China) usw. auf ihre Modelle hin. Ich fing in China zuerst die blauen ♂♂ von *Cycl. papilionaris*, die wie eine *Zygaena* auf den Blüten des Wechselröschens saßen und sich mit den Händen greifen bzw. ins Giftglas stoßen ließen. ♀♀ schien es zu diesen dunkelblauen ♂♂ überhaupt nicht zu geben. Zu einer ganz anderen Zeit und an ganz andern Flugplätzen fing ich später unter den zu Hunderten umhertanzenden *Danais simplex* und *melissa* einige, diesen derart gleichende Nachfalter, daß ich sie erst im Netz als solche erkannte. Das waren die Weibchen zu jenen Zygaeniden. Es darf tatsächlich nicht wundernehmen, wenn man diese Weibchen bis in relativ neue Zeit in eine ganz andere Gattung stellte, als die zu ihnen gehörigen ♂♂, und JORDAN fühlte sich (Groß-Schmett. X, S. 17) bei Bearbeitung der Chalcosiden veranlaßt zu der Bemerkung. „die Zusammengehörigkeit von ♂ und ♀ . . . ist durch die Zucht bewiesen“. Sonst möchte man sie aber auch tatsächlich nicht glauben, nicht für möglich halten!

Ich will nur noch kurz einige Beispiele aus den Zygaeniden anführen, um zu zeigen, wie gewaltsam die Mimikry Form und Farbe verändern mußte, um die Aehnlichkeit von Modell und Copie so weit zu bringen, daß beide verwechselt werden konnten und mußten. *Histia rhodope* von China ahmt den *Papilio atcinous* (*mencius*) nach; man beachte die wundersame Verzerrung der Hinterflügel, damit sie im Fluge geschwänzt erscheinen sollen. Und das tun sie auch, besonders da auch die scharlachrote Verzierung am Körper noch die Vortäuschung eines Aristolochienfalters unterstützt.

*Euploca*, *Danais* und *Nyctemera*, auch selbst Weißlinge (durch *Histia nivosa*) werden täuschend nachgeahmt und es scheint den Zygaeniden nicht schwerer zu werden, den flatternden Flug der Tagfalter-Modelle vorzutäuschen, wie (bei *Trypanophora*) das Schwirren einer Wespe.

Es gibt nun unter den geschützten, daher zu Modellen geeigneten, Faltern solche alter und junger Grup-

pen. Ist es wohl logisch, anzunehmen, daß Arten aus phyletisch alten Tiergruppen ihre Modelle ausgerechnet aus den jüngsten Gattungen nahmen, die wir kennen, die sogar, wie die *Euploca* ihre Arten erst heute sozusagen unter unsern Augen bilden? Die bunten Celerio-Arten, insoweit sie an Giftpflanzen leben, sind doch auch ungenießbar: warum kennen wir in Süd- oder Ostasien, wo es so zahlreiche Chalcosier gibt, nicht eine Art, die einen giftigen Schwärmer von dort, den Wolfsmilchschwärmer *Celer. robertsii*, oder den Oleanderschwärmer *Daphnis nerii* oder *lypotohus* nachahmt? (Fortsetzung folgt.)

## Eine neue *Parnassius delius*-Rasse aus der Tauernkette.

Von H. Fruhstorfer.

*P. delius hermiston* subspec. nova.

Während *P. delius* aus dem Zillertal noch entschieden zu *P. delius expectatus* Fruhst. vom Pässeertal gehören, macht sich bei Exemplaren aus dem Oetztal (Zwieselstein, Obergurgl August 1921 Prof. HELLMAYR leg.) bereits eine Abschwächung der *expectatus*-Charaktere geltend. Die Grundfarbe namentlich der ♀ verliert das reine Weiß und wird gelblich, außerdem verschmälert sich der Glassaum namentlich der Hinterflügel.

Je weiter dann *P. delius* nach Osten vordringt, desto mehr verlieren sich die luxurianten Charaktere von *expectatus*. Bei *P. delius* der Tauernkette läßt sich dann bereits eine so weitgehende Umbildung der Zeichnungscharaktere feststellen, daß wir die *delius* der Tauern als Angehörige einer besonderen, bisher verkannten geographischen Rasse auffassen dürfen, für welche der Name *hermiston* subspec. nova hier eingeführt wird.

*Hermiston*, wengleich dem Standort des *P. delius styriacus* Fruhst. am nächsten gelegen, entfernt sich doch in all seinen Charakteren am weitesten von der steierischen Territorialform. ♂♀ gelblich statt weiß, Ozellen der Hinterflügel in der Regel kleiner, geringer weiß gekernt. Auch von *expectatus* differiert *hermiston* durch die verdunkelte Grundfarbe, den weniger scharf abgesetzten Glassaum, die undeutlichere Submarginalbinde und besonders durch die bei allen mir zugänglichen Exemplaren vorhandene dichte schwärzliche Ueberpudrung des Discus der Vorderflügel.

Patria: Groß Venediger, Dirnbachtal, Groß Glockner 2200 m August 1921 (PFEIFFER leg.) 4 ♂ 4 ♀ Coll. FRUHSTORFER ♂♀ Groß Venediger, Salzburg, Dirnbachtal, 2 ♂ 3 ♀ Groß Glockner (Museum München).

## *Papilio laodamas* und Verwandte in Columbien und das Weibchen von *laodamas laodamas*.

Von E. Krueger, Halle (Saale).

(Fortsetzung.)

*Belus* hat etwa dieselbe Größe wie *laodamas*, 7 ♂♂: 46—57 mm, Durchschnitt 50, 3 ♀♀ 53 (2) und 55 mm. Er hat eine etwas andere Flügelform: die Vorderflügel sind schmaler und vorn länger, ihr

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Seitz Adalbert

Artikel/Article: [Die systematische Stellung der Zygaeniden. 9-11](#)