INTERNATIONALE ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

Organ
des Internationalen

Entomologen-
Bundes.

Herausgegeben unter Mitarbeit bedeutender Entomologen.

Die „Internationale Entomologische Zeitschrift“ erscheint jeden Sonnabend.

Abonnements nehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen zum Preise von 1,50 M. vierteljährlich an, ebenso der Verlag in Guben bei direkter portofreier Krenzbund-Zusendung.

Insertionspreis für die 3 gespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pf. Abonnenten haben für ihre entomologischen Anzeigen vierteljährlich 25 Zeilen frei.

Schluss der Inseraten-Aannahme jeden Mittwoch früh 7 Uhr.

Inhalt: Geschlechtsdimorphismus der Antennen der deutschen Noctuen. (Schluß). — Noch zwei Sammelausflüge ins Hohe Venn.

Geschlechtsdimorphismus der Antennen der deutschen Noctuen.

— Von Professor Dr. v. Linstow. —

(Fortsetzung und Schluß.)

Cirrhoedia Gn.

ambusta F., normal, dünn behaart.

Orthosia O.

bei *litura* L. normal, an jedem Gliede beiderseits mit 2 Borsten, ♀ ebenso, aber mit kürzeren Haaren; bei *circellaris* Hfn. stark und lang behaart, Haare so lang wie die Borsten, die einfach stehen.

Xanthia O.

gilvago Esp., ♂ normal, büschelförmig behaart, ♀ sehr kurz und dünn behaart.

Hoporina Blanch.

croceago F., unbehaart, Borsten kurz.

Orrhodia Hb.

erythrocephala F., normal, sehr schwach behaart.

Scopelosoma Curt.

satellitica L., normal, beim ♂ dicht und büschelförmig behaart.

Xylina Tr.

furcifera Hfn., normal, kurz und dünn behaart, Borsten kurz.

Calocampa Sph.

vetusta Hb., normal, dünn und mäßig lang behaart.

Xylomiges Gn.

conspicillaris L., normal, kurz und gleichmäßig behaart, Borsten kurz.

Scotochrosta Ld.

pulla Hb., normal, kurz behaart.

Xylocampa Gn.

areola Esp., normal, bei ♂ und ♀ unbehaart und ohne Borsten.

Lithocampa Gn.

ramosa Esp., beim ♂ kurz gekämmt, kurz behaart, bei ♂ und ♀ jederseits mit 2 Borsten an jedem Gliede.

Calophasia Sph.

casta Brkh., Glieder in der Mitte eingezogen, unbehaart, mit Borsten (Fig. 2).

Cucullia Schrk.

umbratica L., normal; Haare kaum erkennbar, Borsten sehr kurz, nur am letzten Viertel werden beide etwas länger; bei beiden Geschlechtern gleich.

Anarta Tr.

cordigera Thnb., *myrtilli* L., normal, kurz und gleichmäßig behaart, an der Wurzelhälfte sehr kurz.

Heliaca H.-Sch.

tenebrata Sc., normal, Haare kurz, dicht und gleichmäßig, ohne Borsten.

Heliothis O.

dipsacea L., normal, beim ♂ die Borsten, beim ♀ die Haare sehr kurz.

Chariclea Sph.

delphinii L., normal, Haare und Borsten sehr kurz.

Pyrrhia Hb.

umbra Hfn., normal, sehr kurz und dicht behaart.

Acontia Ld.

luctuosa Hb., normal, kurz und dicht behaart.

Thalpochares Ld.

paula Hb., normal, lang und locker behaart, Borsten kurz.

Erastria O.

deceptoria Sc., normal, kurz behaart, Borsten nur am Ende der Fühler erkennbar.

Rivula Gn.

sericealis Sc., normal, beim ♂ lang und dünn behaart.

Prothymnia Hb.

viridaria Cl., normal, bei ♂ und ♀ dünn behaart, Borsten nur am Ende der Fühler erkennbar.

Emmelia Hb.

trabealis Sc., sehr kurz und dünn behaart, Borsten lang.

Scoliopteryx Germ.

libatrix L., beim ♂ mit langen Kammzähnen, wie bei *Valeria oleagina*, am Ende jedes Zahnes eine Borste, beim ♀ mit borstentragenden Pyramidenzähnen, wie beim ♀ von *Diloba coeruleocephala*.

Telesilla H.-Sch.

amethystina Hb., normal, kurz behaart, Borsten fehlen.

Abrostola O.

triplasia L., normal, Haare kurz.

Plusia O.

gamma L., *jota* L., normal, Behaarung sehr kurz.

Euclidia O.

glyphica L., normal, sehr sparsam behaart, beim ♂ borstig, beim ♀ kurz und gleichmäßiger.

Pseudophia Gn.

lunaris Schiff., normal, kurz behaart, Borsten nur am Ende der Fühler erkennbar.

Anophia Gn.

leucomelas L., normal, sehr kurz behaart.

Aedia Hb.

funesta Esp., normal, sehr kurze Haare.

Catephia O.

alchymista Schiff., normal, beim ♂ Haare und Borsten stark und lang.

Catocala Schrk.

nupta L., *fraxini* L., normal, beim ♂ mit stärkeren Haaren und Borsten, letztere nicht länger als die Haare.

Toxocampa Gn.

pastinum Tr., beim ♂ Haare lang und Borsten stark.

Aventia Dup.

flexula Schiff., normal, kurz behaart, beim ♀ sehr kurz, aber mit längeren Borsten

Parascotia Hb.

fuliginaria L., beim ♂ kamm-, beim ♀ sägezähmig, mit Borsten.

Helia Gn.

calvaria F., beim ♂ mit kurzen Kammzähnen, auf denen lange, gekrümmte Borsten stehen, Behaarung lang und locker; auch der Fühlerschaft ist behaart; ♀ normal (Fig. 12).

Simplicia Gn.

rectalis Ev., normal, Haare kurz, Borsten mäÙig lang.

Zanclognatha Ld.

grisealis Hb., normal, Haare kurz, Borsten lang.

Madopa Stph.

salicalis Schiff., normal, Haare und Borsten gleich lang.

Herminia Latr.

derivalis Hb., beim ♂ kurz sägezähmig, Haare lang, Borsten sehr lang, beim ♀ normal.

Pechipogon Hb.

barbalis Cl., beim ♂ pyramidenzähmig, die Borsten stehen nicht auf der Spitze, sondern in der Mitte des Zahnrandes; beim ♀ normal (Fig. 8).

Bomolocha Hb.

fontis Thnb., beim ♂ sägezähmig, Haare kurz und gleichmäßig, beim ♀ normal.

Hypena Schrk.

proboscidalis L., beim ♂ sägezähmig, Haare lang, beim ♀ normal.

In der Systematik der Lepidopteren herrscht große Willkür und Inkonzsequenz, besonders bei den Noctuen.

Der Artbegriff in der Zoologie ist ein natürlicher und feststehender. Zu einer und derselben Art gehören die Individuen, welche denselben anatomischen Bau haben und welche sich fruchtbar mit einander paaren können.

Der Gattungsbegriff ist schwankend und willkürlich. Meistens wird er so gefaßt, daß man in eine Gattung die Arten zählt, welche dieselben anatomischen Eigenschaften haben, aber durch Größe, Zeichnung, Farbe und andere Merkmale voneinander abweichen. So hat man einerseits die Arten *chrysorrhoea* und *similis*, welche früher derselben Gattung *Porthesia* angehörten, in die Gattungen *Euproctis* und *Porthesia* gestellt, weil ein unbedeutender Unterschied in dem Geäder der Hinterflügel besteht; das frühere Genus *Psyche* ist wegen z. T. ganz unbedeutender Abweichung im Flügelgeäder in eine Menge von Gattungen aufgelöst.

Andererseits aber beläÙt man die beiden Arten *bombyliiformis* und *fuelformis* in derselben Gattung, obgleich das Geäder der Vorderflügel verschieden ist; *Lycaena aegon* und *Mamestra brassicae* werden in ihren Gattungen belassen, obgleich sie Hornklauen an den Vorderschienen haben, welche den andern Arten dieser Gattungen fehlen; *Hepialus hecta* hat ein Duftfeld an der inneren Seite der Tibia der Hinterbeine des Männchens, denen Tarsen fehlen, anatomische Eigenschaften, welche die übrigen Arten von *Hepialus* nicht haben, und doch hat man diese Art in der Gattung stehen lassen; v. Heinemann stellte die Gattungen *Pylarge* auf mit 0 2 2 und 0 2 4 Sporen beim männlichen und weiblichen Geschlecht, *Arrhosia* mit 0 0 0 und 0 0 4, *Plychopoda* mit 0 0 0 und 0 0 2 und *Acidalia* mit 0 2 2 und 0 2 2; trotz dieser anatomischen Unterschiede hat man die Gattungen zu einer vereinigt; Spuler macht bei der Gattung *Agrotis* 12 Abteilungen, welche alle durch anatomische Unterschiede begründet sind, und läÙt doch die Gattung als solche bestehen.

Das ist ein inkonsequentes und willkürliches Verfahren.

Nicht anatomische Abweichungen, sondern Aehnlichkeiten sollte man bei der Aufstellung von Gattungen berücksichtigen; Arten, wie *chrysorrhoea*

und *similis* sollte man in derselben Gattung stehen lassen.

Welche anatomischen Charaktere man bei der Aufstellung von Gattungen heranziehen und welche man unberücksichtigt lassen will, wird stets willkürlich bleiben, denn der Gattungsbegriff ist kein natürlicher, sondern ein künstlicher.

F. N. Pierce hat in seinem Werk *The genitalia of the group Noctuidae of the Lepidoptera of the British Islands*, Liverpool 1909, die männlichen Hinterleibsden von 318 englischen Noctuen-Arten beschrieben und abgebildet, und hier findet man alle Arten ausnahmslos durch erhebliche anatomische Unterschiede getrennt, so daß man, wenn der Grundsatz aufrechterhalten werden sollte, daß anatomische Unterschiede Trennungen in verschiedene Gattungen bedingen, man ebensoviele Gattungen wie Arten aufstellen müßte. Diese Untersuchungen bieten eine vortreffliche Grundlage zur Artunterscheidung, die neue Genuseinteilung aber werfen sie ganz über den Haufen.

Was besonders die Bildung der Fühler der Noctuen betrifft, so ist sie allein zur Gattungsaufstellung in keinem Falle benutzt; im Gegenteil findet man Gattungen, die aus 3 Arten bestehen, welche 3 verschiedene Fühlerformen zeigen. Meistens zeigen sogar die beiden Geschlechter einer Art verschiedene Formen; die auffallenden kammzahnähnigen Fühler finden sich fast nur bei den Männchen.

Der feinere Bau der Antennen ist von Schenk untersucht (O. Schenk, die antennalen Hautsinnesorgane einiger Lepidopteren, *Zoolog. Jahrb., Abt. Anat.* Bd. VII, Jena 1903, pag. 573—618, tab. 21—22); er unterscheidet *Sensilla coeloconica*, *basiconica*, *styloconica*, *chaetica* und *trichodea*. Die *Sensilla chaetica* habe ich Borsten, die *trichodea* Haare genannt. Jordan fand an den Antennen der Rhopaloceren Sinnesorgane, Schuppen und Haare (*Novitates Zoolog.* vol V, London 1898, pag. 374 bis 415, tab. 14—15) und neuerdings hat Nieden die Antennen einer Anzahl Bombyces und Geometriden untersucht (F. Nieden, der sexuelle Dimorphismus der Antennen bei den Lepidopteren, *Dissert.*, Freiburg 1909, 55 pg., 57 Fig.)

Die Geruchsorgane sind ohne Zweifel die *Sensilla coeloconica*, kleine Gruben, die einen kleinen von einem Borstenkranz umgebenen Sinneskegel enthalten. Sie stehen sowohl auf dem Fühlerenschaft als auch auf den Kammzähnen, und die männlichen Fühler tragen deren 500—2000, die weiblichen viel weniger.

Was die Funktionen der Haare oder der *Sensilla trichodea* betrifft, so meint Nieden, wie auch Schenk, daß sie statische Organe seien, welche den Flug bei Nacht regeln und vor Hindernissen warnen, ähnlich wie die Nervenendigungen auf der Flughaut der Fledermäuse.

Dieser Ansicht kann ich nicht beitreten und glaube vielmehr, daß sie Tastorgane sind, welche das Männchen bei der in nächtlicher Finsternis vollzogenen Copula über den Körper des Weibchens orientieren sollen. Ein männlicher Seidenspinner, der sich begatten will, betastet das Weibchen mit seinen Fühlern.

Die Organe, welche vor Beschädigungen beim Fluge im Dunkeln warnen, sind nach den schönen Untersuchungen von Guenther Sinneszellen in der Oberseite der Flügelmembran, die mit einem Nerven in Verbindung stehen. Sie schützen beim raschen Fluge im Finstern die Flügel und den übrigen Körper vor Verletzungen und machen den Flügel

empfindlich, so daß er etwaigen Hindernissen ausweichen kann; dieselbe Eigenschaft haben bekanntlich die Flügel der Fledermäuse, welche, auch wenn die Tiere des Augenlichts beraubt sind, allen Hindernissen beim Fluge ausweichen. (K. Guenther, *Ueber Nervenendigungen auf dem Schmetterlingsflügel*. *Zoolog. Jahrb., Abt. Anat.* Bd. XIV, Jena 1901, pag. 551—571, tab. 42).

Diese Funktion auch den Antennen zuzuschreiben, ist wohl nicht richtig.

Bei den Weibchen, welche bei der Copula mehr eine passive Rolle spielen, sind die Haare der Antennen sehr schwach entwickelt; auffallend groß sind sie beim Männchen von *Hibernia defoliaria*, das sie, wenn es sich des Nachts an dem flügellosen Leibe des Weibchens orientieren will, wohl besonders nötig hat. Die Rhopaloceren, die sich in der Tageshelle begatten, bedürfen solcher Tasthaare auf den Fühlern nicht.

Noch zwei Sammelausflüge ins Hohe Venn.

Wieder einmal hatten wir eine Exkursion ins Hohe Venn verabredet und zwar zum Zwecke der Nachprüfung unserer Annahme, daß *Acr. menyanthidis* dieses Jahr später als sonst gekommen, und ferner des Fanges der Berühmtheiten des Hohen Venn: *Arg. apherape* und *Col. palaeno* wegen. Beide Arten müssen jetzt, Mitte Juni, fliegen, wenn auch die Hauptflugzeit von *palaeno* unzweifelhaft hier oben erst Ende Juni ist. Samstag, den 18. Juni sollte die Reise vor sich gehen und zwar Abends bis Eupen, um einen Köderversuch im Hilltale zu machen, und dann Sonntag früh weiter aufs Venn. Als ich aber Samstag Mittag zu Fritzchen kam, um mit demselben den Zeitpunkt unserer Abfahrt festzusetzen, war dessen Interesse für die Entomologie infolge einer soeben genossenen Reise nach der Brüsseler Weltausstellung derart heruntergedrückt, daß er mir die Eröffnung machte, er müsse sich erst von den ungeheuren Strapazen der Brüsseler Reise etwas erholen und könne deshalb nicht mitfahren. Er gab mir aber einen seiner jungen Leute mit, der mir beim Ködern behilflich sein sollte. Mit diesem zog ich denn Abends um 7^{1/2} zu Rad von dannen, und als wir die Höhe des Aacheener Waldes hinter uns hatten, war es im Abendsonnenschein eine schöne Fahrt nach Eupen. Die Räder flogen nur so dahin durch die abwechslungsreiche Gegend. Weit vor uns lag im blauen Dunst unser morgiges Ziel, das Hohe Venn. Schon um 8 Uhr waren wir in Eupen, und unsere Räder kämpften mit dem holperigen Pflaster dieses zwar kleinen aber lang gestreckten Städtchens. Endlich war auch dieser Kelch vorüber; wir waren im Hilltal und eilten in schneller Fahrt unserem Ziele für heute zu, der Fabrik des Herrn Direktor Bühler, welche weit oben versteckt im Walde liegt. Gegen 9^{1/2} Uhr erreichten wir die Fabrik und wurden von dem Herrn Direktor und dessen Gattin in liebenswürdigster Weise empfangen. Herr Bühler selbst ein eifriger Sammler, erklärte sich sofort bereit, mit uns zu ködern. Es war aber auch keine Zeit zu verlieren. Schleunigst wurde das nötige Gerät aus den Rucksäcken genommen und los ging es, den Bach hinauf in den Wald hinein. Nachdem die Sonne untergegangen war, wurde es empfindlich kühl im Talgrunde. Aber schön war es hier. Leise plätschernd floß der breite Bach über das Geröll dahin, umsäumt vom schweigenden Hochwalde. Als es dunkler wurde, ging eine schmale Sichel des Mondes auf und spiegelte ihr silbernes Licht in den klaren Wellen. Ein schwerer

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Linstow Otto August Hartwig v.

Artikel/Article: [Geschlechtsdimorphismus der Antennen der deutschen Noctuen. 211-213](#)