er Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Zur Zeit im Druck:

Nr. 143 200. Bombyces et Sphinges IV. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. — Reichenbachia 13, Nr. 19, 1970.

Nr. 144 Österreichische Expedition nach Persien und Afghanistan. Beiträge zur Lepidopterenfauna, Teil 16. — Ann. Naturhistor. Mus. Wien 75, 1971.

Nr. 145 Bombyces et Sphinges V. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. Reichenbachia ...

Die Stellung von Diloba caeruleocephala (L.) im Lepidopteren-System[1])

Von **S. G. Kiriakoff**

S u m m a r y. — The study of the tympanic organ ("the ear") of the moth *Diloba caeruleocephala* (L.), variously placed with several subfamilies of the *Noctuidae*, with the *Notodontidae* and with the *Thyatiridae*, has shown that the insect does not belong to the *Noctuidae* nor to any other family, but should be placed in a new family of its own, viz. **Dilobidae** fam. nov. The tympanic organ examined is distinctly of the notodontoid type, with a nearly horizontal tympanum and a deep teguminal insinking ("kettle-drum"); it differs from the structures found in the notodontoid families, i. e. *Notodontidae, Thaumetopoeidae, Dioptidae* and *Thyretidae*, by the presence of a paired abdominal bulla operculated by the counter-tympanum, not unlike the structure found in the family *Agaristidae*.

Wie bekannt, ist die richtige Stellung der Nachtfaltergattung *Diloba* Hübner immer unklar und ihre Einreihung im System mit einigen Schwierigkeiten verbunden gewesen. So schrieb schon 1912 S e i t z in „Die Großschmetterlinge der Erde", der die Gattung ohne weitere Berechtigung bei den *Cymatophoridae* (= *Tetheidae, Thyatiridae)* eingereiht hatte: „Die Gattung dürfte kaum hierher gehören und wurde wiederholt zwischen Spinnern und Eulen hin- und hergeworfen. Seit längerer Zeit zu den *Acronictinae* gerechnet und von S t a u d i n g e r und R e b e l in die Nähe von *Bryophila* gebracht, wurde sie im neuen Katalog von H a m p s o n, dem anatomisch bis jetzt bestgegründeten System, nicht unter den *Acronictinae* aufgeführt, und so wird sie vermutlich wieder in die heterogene Gruppe der Bombyces eingesetzt werden." Tatsächlich hat H a m p s o n die Gattung (unter dem Namen *Episema* Ochsenheimer) im XIII. Teile seines „Catalogue", 1913 erschienen, unter den *Phytometrinae* (= *Plusiinae)* aufgeführt. Dieser Ansicht wird noch in einer so rezenten Arbeit wie der letzten Ausgabe (1961) der klassischen „The Moths of the British Isles" von Richard S o u t h beigetreten. Einige Autoren, wie z. B. M o r r i s in seiner „History of the British Moths" (1903), haben *Diloba* als eine Notodontide betrachtet. K o z h a n t s h i k o v (1950) ist anderer Ansicht, er rechnet *Diloba* (unter dem Namen *Episema*) zur Unterfamilie *Acronictinae*, Tribus *Momini*. Die *Acronictinae* gehören aber bei ihm zur Familie *Orgyidae* (= *Lymantriidae),* und nicht zu den Noctuiden. Für Frankreich kann D u f a y (1961, 1965/6) genannt werden, der *Diloba* bei der Unterfamilie *Pantheinae (Noctuidae)* aufführt,

[1]) Herrn Franz Daniel, München, zum 75. Geburtstag.

er Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

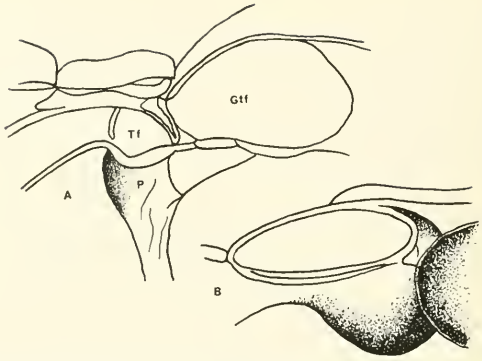

Fig. 1: Tympanalorgan von *Diloba caeruleocephala*. A = Innere Sicht (rechte Seite). Tf = Trommelfell; Gtf = Gegentrommelfell; P = „Pauke". B = Ventrale, etwas schräge Sicht des rechten Gegentrommelfell mit der Schallblase.

allerdings mit einigem Zweifel. Endlich folgt Forster 1969 der schon längst gebräuchlichen Ansicht und rechnet die Gattung zu den *Apatelinae* (= *Acronictinae*).

Da die gewöhnlich berücksichtigten Merkmale, in erster Linie das Flügelgeäder, keine entscheidende Beurteilung hinsichtlich der Stellung von *Diloba* zulassen, muß nach anderen, zuverlässigeren Merkmalen gesucht werden, und da drängt sich die Struktur der Gehör- oder Tympanalorgane als eines der konstantesten Merkmale auf. Tatsächlich hat Richards schon 1933 *Diloba caeruleocephala* bezüglich des Tympanalorganes untersucht, leider ohne eine Beschreibung oder eine Abbildung davon zu geben. Er betrachtet die Gattung als einen Vertreter der Acronictinen. Es ist daher zu bemerken, daß diese Unterfamilie bei Richards besonders umfangreich aufgefaßt wird und Genera wie *Amphipyra, Gortyna, Laphygma, Phlogophora* u. a. enthält, welche wir gebäuchlicherweise zu der Unterfamilie *Amphipyrinae* rechnen. Sein Kommentar lautet sehr einfach: „*Acronycta* is considerably different, but *Amphipyra* is only slightly modified (reduced pockets)."

Die Frage blieb also unbeantwortet. Und als D. S. Fletcher vom Britischen Museum dem Verfasser nahelegte, das Tympanalorgan von *Diloba caeruleocephala* zu untersuchen, ist dieser mit viel Begeisterung und sofort an die Arbeit gegangen. Das Ergebnis zeigt unsere Abbildung. *Diloba* hat ein Tympanalorgan vom notodontoiden Typ mit mehr oder weniger horizontalem Trommelfell und einer tiefen Einsenkung des Tegumens („Pauke").

Das Trommelfell bildet mit dem Tegumen einen Winkel von ungefähr 60°, wie es ja auch bei vielen Notodontoidea etwas schräg liegt, die Umrahmung (Lamelle bei Eggers) ist ventral aufgeschwollen und rostral nur unvollständig geschlossen, so daß man fast von einem „nodulus" („epaulette" bei Eggers) sprechen kann, wie er bei den

er Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Noctuiden meistens ausgebildet ist. Sehr frappant ist das außerordentlich stark ausgebildete Gegentrommelfell, welches acht- bis neunmal so ausgedehnt wie das Trommelfell ist und den Deckel einer großen Schallblase im 1. Abdominalsegment bildet. Diese letzte paarige Struktur findet man auch bei den Agaristiden, wo sie das wichtigste Differentialmerkmal gegen die Noctuiden bildet und wie sie, insoweit dem Verfasser bekannt ist, nirgendwo sonst vorkommt; dort trägt sie den Namen „bulla abdominalis", wäre aber passender „bulla contratympanica" genannt. Ihre Anwesenheit bei *Diloba* verleiht allerdings dem Tympanalorgan dieser Gattung einen ganz besonderen, nur dieser Gattung zukommenden Charakter.

Wohin gehört dann *Diloba*? Sie ist ganz gewiß keine Noctuide, noch ist sie eine Thyatiride — dieser Punkt wird nach des Verfassers Meinung nun damit endgültig festgestellt. Andererseits ist sie auch keine Notodontide, weil die mittlere Mediane der Vorderflügel bei ihr aus der unteren Zellecke zusammen mit der unteren Mediane und der vorderen Cubitale entspringt und nicht aus der Mitte der Discozellularen. Allerdings muß die Gattung zur Überfamilie Notodontoidea gerechnet werden, bei der gerade die tympanalen Strukturen als diagnostisches Hauptmerkmal gelten. Beachten wir aber, daß zu der genannten Überfamilie neben den *Notodontidae* und den *Thaumetopoeidae* auch die Familien *Dioptidae* und *Thyretidae* zählen, wobei bei beiden die mittleren Mediane der Vorderflügel aus der Zellecke entspringt, dann bleibt als einzige logische Schlußfolgerung, die Gattung *Diloba* in einer besonderen Familie **Dilobidae** fam. nov. zu stellen. Vorläufig bleibt sie der einzige Vertreter dieser neuen Familie. Die gewöhnlich als nahestehende Gattung betrachtete *Colocasia* Hübner ist eine echte Noctuide: Verfasser hat — wieder auf Veranlassung von D. S. Fletcher — die tympanalen Strukturen von *C. coryli* (L.) untersucht. Sie gehören dem allgemeinen noctuoiden Typus an, und nur das ungemein ausgedehnte Gegentrommelfell stellt einen bedeutenden Unterschied zu den meisten *Noctuidae* dar, wiewohl ein verhältnismäßig ausgedehntes Gegentrommelfell auch dort zuweilen vorkommt. Eine weitere verwandte Gattung, *Raphia* Hübner, wurde von Richards 1933 untersucht und abgebildet (seine Fig. 133): das Tympanalorgan weist eine deutliche Noctuidenstruktur auf, mit einem nur mäßig ausgebildeten Gegentrommelfell. Es ist noch zu erwähnen, daß die männlichen Genitalien von *Diloba* von denen von *Raphia* kaum zu unterscheiden sind, und die von *Colocasia*, *Panthea* u. a. weisen ebenfalls eine ausgesprochene Ähnlichkeit mit den vorgehenden auf. Wir müssen aber das Merkmal „Tympanalorgan" dem Merkmal „Genitalstrukturen" vorziehen: das erste stellt ja ein Differenziations-Kriterium für höhere taxonomische Kategorien wie z. B. Familien dar, während die Genitalstrukturen ein ausgezeichnetes Merkmal für Gattungsunterschiede sind.

Literatur

Dufay, Cl. (1961), Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées Orientales, 6.: Lepidoptera I, Macrolepidoptera, Paris 1961.

Dufay, Cl. (1965/6), Contribution à la connaissance du peuplement en Lépidoptères de la Haute-Provence, 1—160, 1 cte. Extrait du Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon, 34 (1965), 35 (1966).

Forster, W. & Wohlfahrt, Th. A., Die Schmetterlinge Mitteleuropas, 4, Stuttgart, 1969.

Kozhantshikov, I. W., Wolnyanki (Orgyidae) in Fauna S. S. S. R., Lepidoptera XII, Moskau, 1950.

er Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Morris, F. O., A History of British Moths, 6th ed., London, 1903.
Richards Jr., A. G., Entomologica Americana, XIII (1), 84 pp., XX pl. (1933).
Seitz, A., in Großschmetterlinge der Erde, 2, Stuttgart, 1912.
South, R., The Moths of the British Isles, ed. & rev. by H. M. Edelsten & D. S. Fletcher, 2 vols., London, 1961.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. S. G. Kiriakoff, Rijksuniversiteit te Gent,
Inst. voor Dierkunde, K.L. Ledeganck Str. 35,
9000 Gent, Belgien.

Zur Kenntnis der Lebensweise und systematischen Stellung einiger kanarischer Coleophora-Arten[1]

(Lep., Coleophoridae)

(Mit 12 Abbildungen)

Von **J. Klimesch**, Linz

Coleophora confluella Rbl. (Beitrag zur Microlepidopterenfauna des canarischen Archipels, Ann. nat. hist. Hofmuseums Wien, 1892, VII/3: 278—279)

Rebel vergleicht die Art mit *C. ditella* Z. und *C. vibicigerella* Z., sie weist jedoch nähere Beziehungen mit den ebenfalls an Cistaceen lebenden Arten *C. simulatella* Toll (i. lit.), *cyrniella* Rbl. und *argentariella* Klim. auf.

Genitalmorphologische Merkmale. ♂: Ventralrand des Sacculus in einen spitz endenden, sklerotisierten Fortsatz ausgezogen. Valve

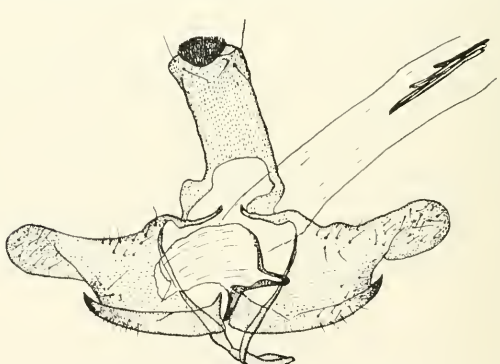

Abb. 1: Männlicher Kopulationsapparat von *Coleophora confluella* Rbl., Ins. Canar., El Hierro, Valverde, e. l. IX. 1965, Präparat Nr. 1095, Meßstrecke 1,06 mm.

[1]) Franz Daniel zum 75. Geburtstag gewidmet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: 019

Autor(en)/Author(s): Kiriakoff Serge G.

Artikel/Article: Die Stellung von Diloba caeruleocephala (L.) im Lepidopteren-System 101-104