© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 1, Heft 13 ISSN 0250-4413 Linz, 15.September 1980

Satyriden-Studie III
Sonderbildung an den Mandibeln der Raupen des Tribus Satyrini BOISDUVAL, 1836
(Lepidoptera, Satyridae)

Bernd Aussem

(Mit 8 Abbildungen)

Abstract

The shovel-like mandibel structures in the caterpillars of five palaearctic genera of the tribus *Satyrini* BOISDUVAL,1836, (*Lepidoptera, Satyridae*) will be described and their function discussed.

Zusammenfassung

Bei den Raupen von fünf paläarktischen Genera des Tribus *Satyrini* BOISDUVAL, 1836, (*Lepidoptera, Satyridae*) werden schaufelartige Mandibelstrukturen beschrieben und ihre Funktion erläutert.

Fast alle heute gebräuchlichen Systeme der Ordnung *Lepidoptera* werden durch imaginale Merkmale begründet. Un-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

sere Kenntnisse der Präimaginalstadien vieler Gattungen sind immer noch äußerst lückenhaft. Zahlreiche Autoren (van Emden, 1957; Ghilarov, 1957; Hennig, 1957 b; Stammer, 1957, 1961) haben auf die Notwendigkeit systematischer Untersuchungen der ersten Stände hingewiesen. Stammer (1957): "Ei, Larve, Puppe und Imago sind nur Glieder eines Zyklus. Alle diese Glieder zusammen ergeben erst die Art, liefern die Artmerkmale".

Es ist daher beabsichtigt, die Präimaginalstadien der paläarktischen Genera des Tribus *Satyrini* BOISDUVAL, soweit technisch durchführbar, aufzuklären und vergleichend-taxonomisch zu untersuchen.

Wie schon an anderer Stelle berichtet, stellte sich bei den ersten Untersuchungen heraus, daß die Raupen von *Pseudochazara graeca* (STAUDINGER, 1870) (Aussem, 1980) und *Pseudochazara cingovskii* GROSS, 1973, (Aussem & Hesselbarth, im Druck) spezielle Mandibelstrukturen ausbilden.

Bei weiteren Zuchten verschiedener Arten des Genus *Pseudochazara* DE LESSE, 1951, sowie der Genera *Chazara* MOORE, 1893, *Hipparchia* FABRICIUS, 1807, *Brintesia* FRUHSTORFER, 1912, und *Minois* HÜBNER, 1816, wurde besonders auf diese Sonderbildung und ihre Funktion geachtet.

Bei diesen Strukturen handelt es sich um sehr stark sklerotisierte, schaufelartige Gebilde, die den Mandibeln frontal bzw. lateral waagerecht aufsitzen (Abb. 1-3). Die Tabelle führt die untersuchten Arten sowie die entsprechenden Maße der Mandibelstrukturen auf (siehe auch Abb. 4 und 5).

Die Messungen wurden an Kopfkapseln gehäuteter bzw. verpuppter Raupen vorgenommen.

Wie aus den Daten von *P. cingovskii* und *M. dryas* ersichtlich, beginnt die Bildung der Mandibelschaufeln mit der zweiten Häutung, verstärkt sich bei der dritten, um mit der vierten Häutung abzuschließen (Abb. 6-8).

Da die Mandibelstrukturen erst im fünften Larvalstadium voll ausgebildet sind und von den bisher gezüchteten *Hipparchia-*, *Chazara-* und *Pseudochazara*-Arten bekannt ist, daß sich die Raupen zur Verpuppung in die Erde eingraben, wurde hier ein funktioneller Zusammenhang vermu-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

tet. Um diese Frage zu klären, kamen einige verpuppungsreife Raupen in Plastikschachteln mit einer Filterpapierauslage. Es ließ sich nun beobachten, daß die Raupen durch kontinuierliche Aufwärtsbewegungen des Kopfes mit den Schaufeln Fasern aus der Papieroberfläche herauslösten. Anschließend wurden die Raupen in Behälter mit einer steinigen und harten (ausgetrockneten) Erdoberfläche (ähnlich der in den Heimatbiotopen) gesetzt. Mit der oben geschilderten Technik begannen die Raupen Sandkörner und Erdkrumen abzutragen und waren nach ca. 45 Minuten im Erdreich verschwunden. Diese Ergebnisse beweisen, daß die Mandibelschaufeln den Raupen das Eindringen in die erhärtete Erdoberfläche ihrer ariden Habitate ermöglichen.

Die Größenunterschiede zwischen den Schaufeln verschiedener Arten lassen sich durch unterschiedliche ökologische Verhältnisse erklären. Die stärkste Ausbildung zeigen *C. persephone* und *P. anthelea*. Beide Arten leben in extrem trockenen und steinigen Biotopen, während die Mehrzahl der übrigen Arten in Steppen-Habitaten mit zwar steiniger,aber durch den Grasbewuchs aufgelockerter Erdoberfläche vorkommt. *M.dryas* als Bewohner von Feucht-Biotopen (sehr selten xerotherm) weist die geringsten Werte auf. Die Differenzen stellen demnach eine jeweilige Adaption an die ökoloischen Gegebenheiten dar.

Die Mandibelschaufeln wurden bei fünf paläarktischen Genera des Tribus *Satyrini* nachgewiesen. Von den restlichen sieben (*Arethusana* DE LESSE, 1951; *Aulocera* BUTLER, 1967; *Berberia* DE LESSE, 1951; *Kanetisa* MOORE, 1893; *Karanasa* MOORE, 1893; *Satyrus* LATREILLE, 1810; *Oeneis* HÜBNER, 1816) lag kein Untersuchungsmaterial vor. Man darf aber annehmen, daß die aufgeführten Gruppen dieses Merkmal ebenfalls in mehr oder weniger starker Ausprägung aufweisen.

Abschließend sei den Herren Prof.Dr.K. R o s e (Mainz) und P. R o o s (Bochum) für *H. algirica maderensis*- bzw. *H. semele semele*-Zuchtmaterial sowie Frau W e r n e r (Inst.f.Allg.u.Angew.Geologie, München) für die Anfertigung der Raster-EM-Aufnahmen, gedankt.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

	Stadium	Breite mm (B)	Tiefe mm (T)	Zahl der untersuchten Mandibelpaare
Chazara				
persephone	5.	0,6-0,65	0,25	5
briseis briseis	5.	0,5-0,55	0,2	5
bischoffi	5.	0,5	0,25	1
Pseudochazara				
cingovskii	3.	0,3	0,05	2
	4.	0,45	0,15	3
	5.	0,5	0,2	7
mniszechii mnisz.	5.	0,5	0,2	4
anthelea anthelea	5.	0,65	0,25-0,3	4
mamurra mamurra	5.	0,5	0,2	1
geyeri occidentalis	5.	0,5	0,2	1
beroe rhena	5.	0,5	0,25	1
Hipparchia				
semele semele	5.	0,5	0,2	2
algirica maderensis	5.	0,45	0,2	3
Brintesia				
circe	5.	0,5	0,2	2
Minois				
dryas dryas	3.	0,2	0,05	1
	4.	0,3	0,1	5
	5.	0,45-0,5	0,15	5

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

A u s s e m, B. - 1980. Die Präimaginalstadien der Gattung Pseudochazara (de Lesse, 1951) (Lep., Satyridae),Teil 1: Pseudochazara graeca (Staudinger,1870) - Mitt.Münch.Ent.Ges. 69:1-7.

A u s s e m, B. & H e s s e l b a r t h, G. - 1980. Die Präimaginalstadien der Gattung Pseudochazara (de Lesse,1951) (Lep.,Satyridae), Teil 2: Pseudochazara cingovskii (Gross,1973) - Nota Lepid. 3(1-2):17-23.

E m d e n, F. van - 1957. The taxonomic significance of the characters of immature insects. - Ann.Rev.Ent. 2:91-106.

G h i l a r o v, M. S. - 1957. Die Evolution der postembryonalen Entwicklung der Larventypen bei Insekten. - Zool.J. 36:1683-1697.

S t a m m e r, H. J. - 1959. Die Bedeutung der Larvalsystematik für die Entomologie. - Ber.8.Wandervers. Dtsch.Ent.Ges. :151-153.

S t a m m e r, H.J. - 1961. Neue Wege der Insektensystematik. - XI.Internat.Kongr.f.Entomol.Wien 1:1-7.

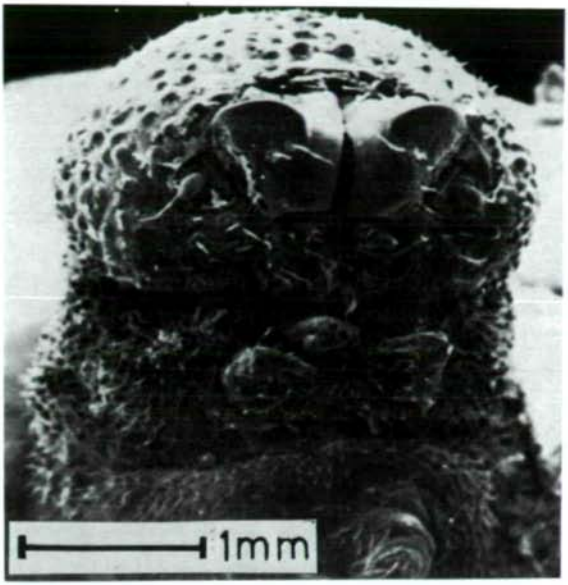
Anschrift des Verfassers:

Bernd A u s s e m
Gruberstraße 6
D-8011 Großhelfendorf

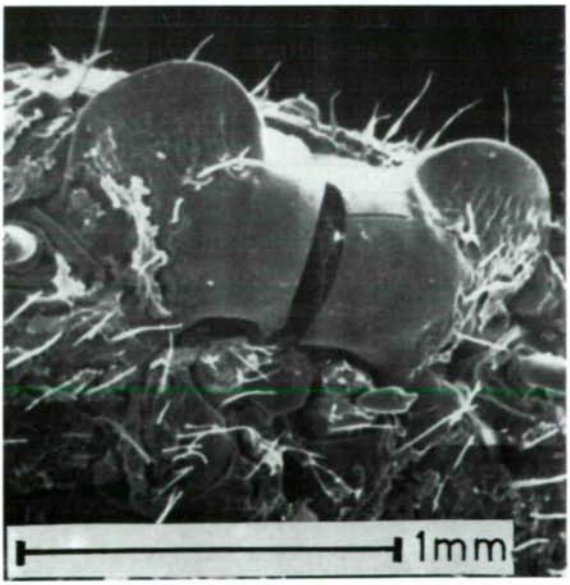
Abbildungen

Abb.1: Kopf, ventral. *Chazara briseis* (L., 1764)
Abb.2: Mandibelregion,ventral. *Chazara briseis* (L.,1764)
Abb.3: Mandibelregion,lateral. *Chazara briseis* (L.,1764)
Abb.4: Meßmethode: Kopf, frontal; B = Breite
Abb.5: Meßmethode: Kopf, lateral; T = Tiefe
Abb.6: Kopf,frontal; 3.Stadium. Schematische Darstellung
Abb.7: Kopf,frontal; 4.Stadium. Schematische Darstellung
Abb.8: Kopf,frontal; 5.Stadium. Schematische Darstellung

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

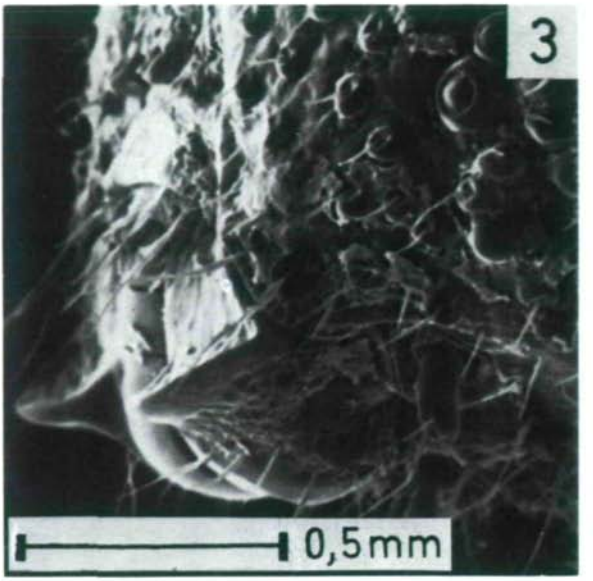


1



2

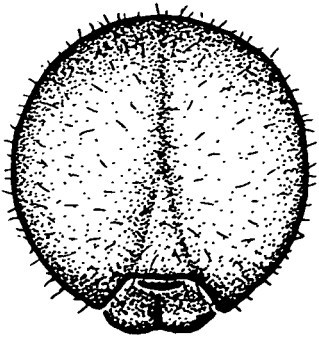
© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



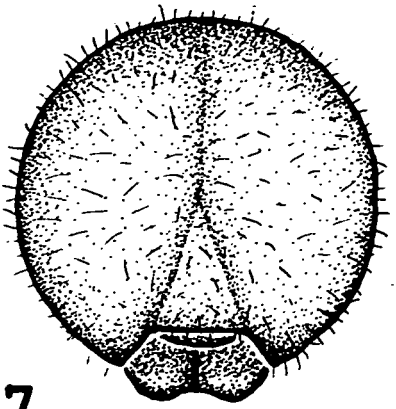
4

5

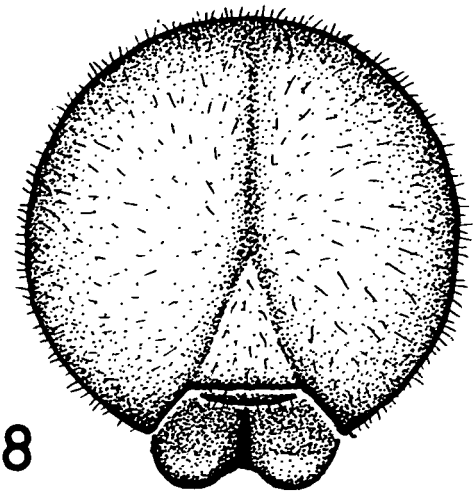
© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



6



7



8

Druck: im Eigenverlag
Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:
Maximilian Schwarz, Konsulent für Wissenschaft der
O.Ö. Landesregierung, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden
Redaktion: Erich Diller, Denkenhofstraße 6a, D-8000 München 60
Max Kühbandner, Marsstraße 8, D-8011 Aschheim
Wolfgang Schacht, Scherrerstraße 8, D-8081 Schöngeising
Thomas Witt, Tengstraße 33, D-8000 München 40

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomofauna

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 0001

Autor(en)/Author(s): Aussem Bernd

Artikel/Article: Satyriden-Studie III, Sonderbildung an den Mandibeln der Raupen des Tribus Satyrini BOISDUVAL, 1836 (Lepidoptera, Satyridae). 226-233