

# Über die Puppen der mittel- und westeuropäischen Choreutidae (Lepidoptera: Choreutoidea)

J. PATOČKA

---

PATOČKA, J., 1999. ON THE PUPAE OF THE CENTRAL AND WESTERN EUROPEAN CHOREUTIDAE (LEPIDOPTERA: CHOREUTOIDEA). – *ENT. BER., AMST.* 59 (4): 53-58.

*Abstract:* Six species from five genera of Central and Western European Choreutidae (Lepidoptera: Choreutoidea) are described and figured. An identification key to subfamilies, genera and species is presented. Some biological data are added.

Institut für Waldökologie der SAW, SK 960 53 Zvolen, Slowakei.

---

Die Puppen der mittel- und westeuropäischen Arten der Familie Choreutidae sind bisher wenig bekannt. In der vorliegenden Arbeit folgen das System und die Nomenklatur Karsholt & Razowski (1996) und Leraut (1997), die puppenmorphologische Terminologie Mosher (1916). Eine Bestimmungstabelle der Überfamilien und Familien der mitteleuropäischen Schmetterlinge bringt Patočka (im Druck). Das untersuchte Material stammt von der Sammlung des Verfassers.

## Familie Choreutidae

Kleine (Puppenlänge 4-7 mm), halbfreie Puppen (pupae semiliberae), Körperform mittelschlank, spindelförmig, frontal stärker als kaudal abgerundet (Abb. 1, 10, 23, 32). Färbung ocker- bis schwarzbraun, Exuvie heller, mittelfein skulptiert, mäßig glänzend. Borsten ziemlich lang (Abb. 1, 7) bis ganz kurz (Abb. 33, 36). Frons und Postclypeus ohne (Abb. 10, 23, 32), bei der Unterfamilie Millieriinae mit je einem Fortsatz (Abb. 1, 2). Vertex kurz (Abb. 4). Je 1 Paar Borsten manchmal am Frons (Abb. 1, 2), bzw. Clypeus (Abb. 10), je 1-2 Paar am Postclypeus (Abb. 2, 12, 24). Labrum meist dreieckig und mehr oder weniger spitz (Abb. 12, 24, 33), bei Millieriinae breit und kaudal ausgeschnitten (Abb. 1, 2). Mandibulae meist groß, spitz, ihre Spitzen relativ nahe beieinander (Abb. 12, 33), bei Millieriinae eher klein und unauffällig voneinander mehr ent-

fernt (Abb. 2). Labium mit Palpi labiales immer vorhanden und deutlich. Lappen der Maxillae bilden eine deutliche Proboscis, welche meist so lang wie die Vorderflügel (Abb. 10, 23, 32), bei Millieriinae jedoch viel kürzer sind (Abb. 1). Palpi maxillares immer vorhanden, relativ klein, von den Maxillae isoliert, an die Mittelbeine angrenzend (Abb. 3, 11, 34). Vorderschenkel immer deutlich. Vorderbeine kürzer, Antennae länger als die Mittelbeine, deutlich kürzer als die Vorderflügel (Abb. 1, 10, 32) und meist auch als die Proboscis (Abb. 10, 23, 32). Vorderflügel mittelbreit, ziemlich spitz, voneinander isoliert (Abb. 23, 32), bei Millieriinae aneinander angrenzend (Abb. 1). Hinterflügel auch ventral als deutlicher Saum der Vorderflügel unterscheidbar (Abb. 1, 32). Enden der Hinterbeine sichtbar (Abb. 1, 32) oder verdeckt (Abb. 10, 23). Pronotum relativ kurz (Abb. 4). Metanotum frontal tief ausgeschnitten (Abb. 5, 35). Thorakale Spiracula unauffällig, spaltförmig, abdominale breit elliptisch (Abb. 5, 27). Abdomen dorsal im Basalteil des 1.-2. bis 7.-8. Segmentes mit je einer queren Dornenreihe; ihre Dornen ziemlich groß (Abb. 5, 6, 30, 31) bis recht klein (Abb. 16, 37), manchmal mit je einer queren Grübchenreihe gefolgt (Abb. 14, 17, 26). Bei Millieriinae findet man an mittleren Abdominalsegmenten außer der Basal- auch eine Kaudalquerreihe von Dornen (Abb. 6). Nahe dem Ende des 10. Segmentes liegen dorsal zwei quer gestellte Spitzen (Abb. 20, 37) oder

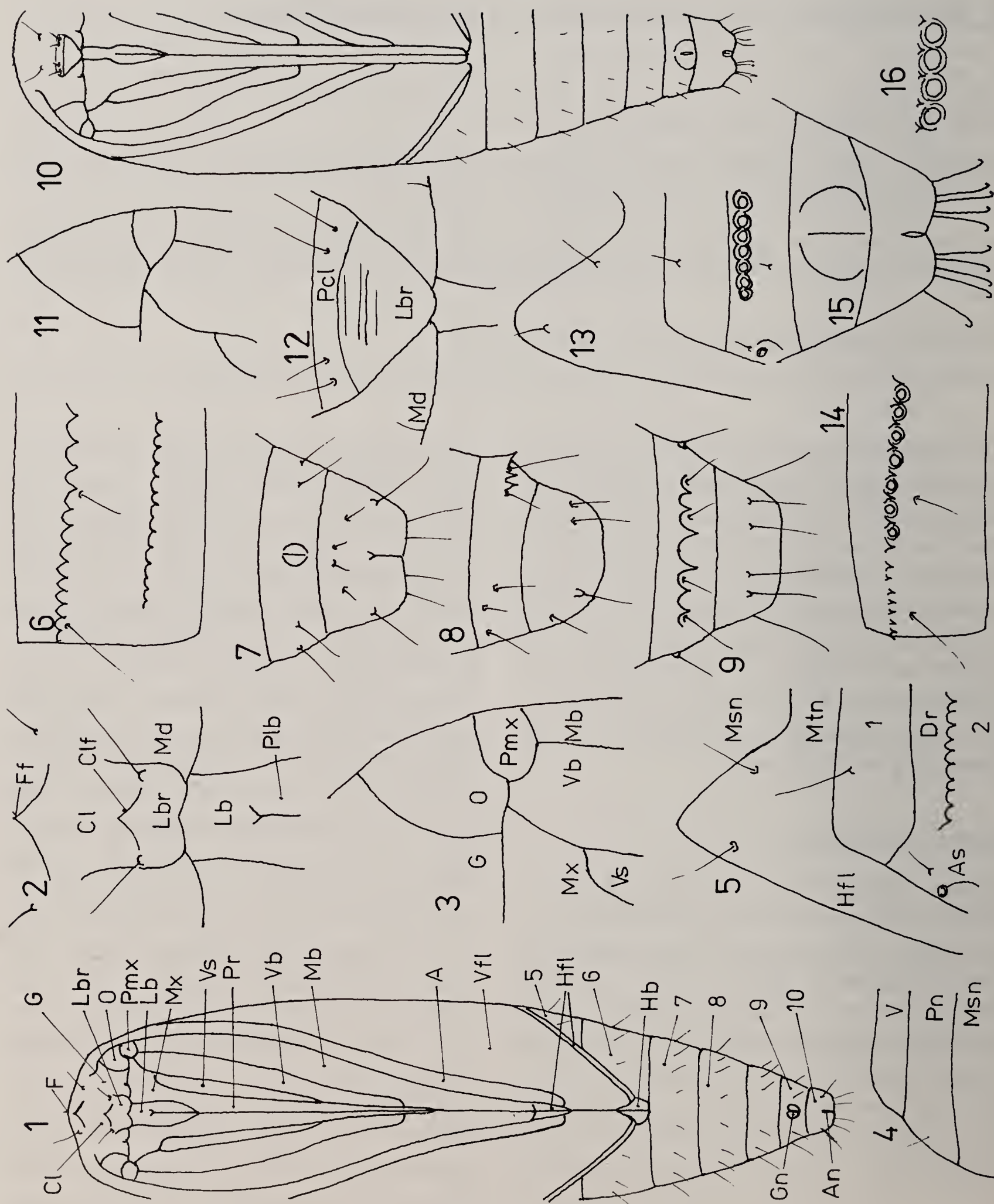


Abb. 1-16. 1-9, *Millieria dolosalis*; 10-15, *Anthophila fabriciana*; 16, *Prochoreutis sehestediana*; 1, 10, Puppe ventral; 2, 12, Labrum und Umgebung; 3, 11, Palpi maxillares und Umgebung; 4, Vertex, Pronotum, linke Hälfte; 5, 13, Metanotum, Abdomenbasis, linke Hälfte; 6, 14, 5. Abdominalsegment dorsal, linke Hälfte; 7, 15, Abdomenenende ventral; 8, lateral, 9, dorsal; 16, Dörnchen und Grübchen am 5. Abdominalsegment, ein Detail. Abkürzungen: A = Antenna, An = Analnaht, As = abdominales Spiraculum, Cl = Clypeus, Clf = Clypealfortsatz, Dr = Dornenreihe, Ff = Frontalfortsatz, G = Gena, Gn = Genitalnaht; Hb = Hinterbein, Hfl = Hinterflügel, Lb = Labium, Lbr = Labrum, Mb = Mittelbein, Msn = Mesonotum, Mtn = Metanotum, Mx = Maxilla; O = Oculus, Pcl = Postclypeus; Plb = Palpus labialis, Pmx = Palpus maxillaris, Pn = Pronotum, Pr = Proboscis, V = Vertex, Vb = Vorderbein, Vfl = Vorderflügel, Vs = Vorderschenkel, 1-10 = 1.-10. Abdominalsegment.

# Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigings gingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigings

Onder redactie van de secretaris  
P. Koomen, . **naturalis**, Postbus 9517, 2300 RA Leiden  
e-mail koomen@naturalis.nnm.nl

april 1999



LANDELIJKE  
AGENDA

Lentevergadering: zaterdag 24 april 1999  
Zomerbijeenkomst: weekend 4-6 juni 1999  
Herfstvergadering: zaterdag 13 nov. 1999

## ►44<sup>e</sup>LENTEVERGADERING

De landelijke voorjaarsbijeenkomst van de NEV wordt dit jaar op 24 april gehouden in het Noordbrabants Natuurmuseum, Spoorlaan 434, Tilburg. Statutair vindt tijdens de lentevergadering de algemene ledenvergadering plaats, waarin bestuur en commissies verantwoording afleggen over het afgelopen verenigingsjaar. Daaromheen is een aantrekkelijk programma voor u in elkaar gezet:

- 10:30 Zaal open, koffie, opgave voor lunch (zie verder)
- 11:00 Sectie Entomologie van de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen: *interessante entomologische actualiteiten*. In het afgelopen jaar heeft de PD weer talloze 'onbekende' insecten en andere geleedpotigen van gewassen op naam gebracht en onderzoek gedaan naar de verspreiding. Enkele opvallende zaken zullen besproken worden, zoals de ei-

ken- en perenprachtkever.

- 12:00 *Algemene Ledenvergadering*, met (korte!) verslagen van het bestuur, commissies en tijdschriften. Het bestuur zal voorts mededelingen doen over een aantal belangrijke zaken, zoals de toekomst van de tijdschriften van de NEV.
- 13:00 *Lunchpauze*. Voor koffie wordt gezorgd. Het is mogelijk 's ochtends een eenvoudige lunch te bestellen voor ca. f4,-. Verder is het mogelijk in (de buurt van) het station zelf een lunch te bekomen. Omdat het restaurant van het museum wordt verpacht, wordt het niet op prijs gesteld wanneer men in het museum zijn/haar eigen brood opeet.
- 14:00 Emiel Bouvy en Marie-Cécile van de Wiel: *De insectencollectie van het Noordbrabants Natuurmuseum*. Na een inleiding over de collecties en het collectiebeleid van het museum in het algemeen, wordt ingezoomd op de entomologische collecties. Deze worden momenteel geheel gerenoveerd, waarbij collectiegegevens worden opgeslagen in ORDE. Enkele resultaten van de renovatie zullen worden getoond.
- 14:30 Paul van Wielink: *Natuurontwikkelingsgebied De Kaaistoep*. Dit terrein wordt vanuit het Noordbrabants Natuurmuseum al voor het vijfde jaar gevolgd en geïnventariseerd door de KNNV afd. Tilburg. Na een algemeen gedeelte wordt ingegaan op de insectenfauna.
- 15:15 Jan Krikken: *Forensische entomologie*. Hoe kunnen entomologen helpen bij het oplossen van misdaden? Vaak is het

voor de recherche zeer belangrijk om te weten hoe lang een slachtoffer dood is en of het lichaam na het overlijden nog is verslept. De entomologie kan helpen bij vinden van antwoorden aan de hand van de opeenvolging van insectensoorten en hun ontwikkelingsstadia die bij een lijk verschijnen.

16:00 Sluiting.

Het museum ligt schuin tegenover NS-station Tilburg (Centrum): voor het station staat met de neus richting centrum even naar rechts lopen. Met de auto is het museum vaak te bereiken vanaf de:

A261 - rechtdoor Gorinchemse Baan, bij Hasseltrotonde' rechtdoor Ringbaan West, na spoorlijn linksaf Hart van Brabantlaan, rechtdoor Spoorlaan.

A58/E312 afslag Hilvarenbeek richting Tilburg - Kempenbaan, rechtdoor Ringbaan Oost, voor spoorlijn linksaf Spoorlaan.

A58/E312 afslag Goirle richting Tilburg - Blaakweg, rechtdoor Ringbaan West, na kruisen van Bredaseweg eerste grote weg rechts: Hart van Brabantlaan, rechtdoor Spoorlaan.

In de buurt van het station is enige parkeergelegenheid te vinden.

►154<sup>e</sup> ZOMERBIJEENKOMST te Hunsel (L.)  
vrijdag 4 juni tot en met zondag 6 juni 1999

Voor opgave en details: zie het Verenigingsnieuws van maart. Voor vragen: Oscar Vorst, tel. 030-2722209, vorst@xs4all.nl.

►PROBLEMEN met verzending Entomologische Berichten

Bij de verzending van Entomologische Berichten wordt gebruik gemaakt van een computerprogramma dat lange tijd probleemloos functioneerde. Onlangs is echter gebleken dat het programma sinds enkele maanden stiekem niet meer geheel correct functioneerde. Het gevolg is geweest dat enkele mensen niet alle afleveringen van Entomologische Berichten hebben

ontvangen. Het is helaas niet mogelijk om te traceren hoe lang dit probleem al bestaat en wie er door getroffen zijn. Met excuses voor het aangedane ongemak verzoeken we iedereen die afleveringen van EB mist, aan de NEV-administratie te melden welke nummers ontbreken; die zullen alsnog worden toegezonden. U kunt de NEV-administratie per briefkaart en per e-mail bereiken: Plantage Middenlaan 64, 1018 DH Amsterdam, resp. admnev@bio.uva.nl.

-C.J. Zwakhals-

►CONTACTPERSONEN EN ACTIVITEITEN van afdelingen en secties

►EVERTS, B. Drost, Lingedijk 35, 4014 MP Wadenoijen, 0344-661440. 8 mei: voorjaarsexcursie Leersum; 4-5 sept.: weekendexcursie; 20 nov.: workshop.

►MIERENWERKGROEP, G.R. van Hengel, Julianalaan 187, 3722 GK Bilthoven, 030-2287134.

►SNELLEN, R.T.A. Schouten, J. Wolkerslaan 28, 2343 BK Oegstgeest, 071-5173015.

►TER HAAR, R. de Vos, p/a Zoölogisch Museum Amsterdam, Plantage Middenlaan 64, 1018 DH Amsterdam, rvos@bio.uva.nl. 24 april: bijeenkomst in het Verenigingsgebouw te Lexmond. Meer informatie bij R. de Vos; 25-27 juni: gezamenlijke excursie van de secties Ter Haar en Snellen in de Peelgebieden rond Helenaveen. Informatie hierover bij F. Post, fpost@euronet.nl.

►DIPTERA, Th. Zeegers, Weegschaalstraat 207, 7521 CH Enschede, 053-4335284.

Dipteraweekend van 28-30 mei in Schoonoord. Verblijf aldaar in het "kleine gebouw" van kampeerboerderij "De Riegheide". De accommodatie biedt plaats aan 30 vlieg- en muggologen en ligt aan de rand van het Sleenerzand, een uitgebreid complex met heidevelden, vennen en afwisselende bossen. Verder is een bezoek mogelijk aan het hoogveengebied Bargerveen, met grote open vlaktes en ook kleine vochtige, door bos omgeven graslanden op veen. Er broeden ca. 140 paar grauwe klauwieren, dus met de insecten zal het wel goed zitten.

- ▶HYMENOPTERA, Jan Smit, Plattenburgerweg 7, 6824 ER Arnhem, 026-3612639.
- ▶NOORD, W. Poppe, Zuiderveldstraat 64, 8501 KE Joure, 0513-415918. 5 juni: excursie Otema Wiersma reservaat en bosjes van Grikelân en Turkije. Nadere informatie en opgave bij Joop Prijs, tel. 050-5349813.  
Excursies van de Vlinderwerkgroep Friesland (start 14:00 tot 's avonds laat): 8 mei Turkse bosjes bij Oenkerk, 3 juli Fochterlooërveen, 21 aug. Ae(c)kingerzand onder Appelscha. Nadere informatie en opgave bij Gerard Bergsma, tel. 0516-432414.
- ▶OOST, W.A. Hol, Wim Sonneveldstraat 40, 7558 LW Hengelo (O.) 074-2774492 willem.hol@wxs.nl. 12 juni: excursie naar 't Oostermaat bij Lettele (ten oosten van Deventer); 4 sept.: excursie naar Beuningerachterveld / Punthuizen (gemeente Losser). Beide excursies nog onder voorbehoud van organisatie en weer. In geval van belangstelling s.v.p. contact opnemen met Willem Hol. Bijeenkomsten in de Landbouwhogeschool ("Tropische Landbouwschool", N.B.: achteringang), Brinkgreverweg 69 te Deventer, 9.30-12.00 op zaterdag 30 okt. 1999, 15 jan. 2000 en 18 maart 2000.
- ▶ZUID, Dré Teunissen, Strauslaan 6, 5251 HG Vlijmen 073-5114657. 6 nov.: bijeenkomst in Milieu Educatie Centrum te Eindhoven.
- ▶NOORD-HOLLAND/UTRECHT, B. Brugge, Pl. Middenlaan 64, 1018 DH Amsterdam 020-5256258.
- ▶ZUID-HOLLAND, Hans Huijbregts, J. Lienplantsoen 60, 2264 MC Leidschendam 070-3204356 hhuijbre@inter.nl.net.

▶BIOGRAFIE J.M.A. van Groenendael

De oud-KNIL-arts J.M.A. van Groenendael en zijn vrouw, de kinderarts A.H. Krijger, vertrokken in 1931 naar Nederlands-Indië, alwaar zij zich te Soekaboemi (Java) als huisarts vestigden. Na de Indonesische onafhankelijkheid traden zij in dienst van de Indonesische regering en kwamen uiteindelijk terecht als gouvernements-arts op het eiland Flores. Van Groenendael was daar speciaal belast met het vaccine-

ren van de schooljeugd. Veelal te paard, gevolgd door een stoet van koelies, maakte hij soms wekenlange tochten van kampong tot kampong, terwijl zijn vrouw een ziekenhuis in Ruteng runde.

Van Groenendaels grote hobby was het verzamelen van vlinders. Bij zijn dood liet hij het Zoölogisch Museum van Amsterdam een collectie van ongeveer een miljoen exemplaren na. Dit museum bezit daarmee één van de grootste Indonesische vlindercollecties ter wereld.

Over Van Groenendael is nu een Engelstalige biografie verschenen. Deze is voornamelijk gebaseerd op de dagboeken die Van Groenendael tijdens zijn verblijf op Flores (1951-1954) bijhield. De biografie geeft een beeld van de primitieve omstandigheden waaronder de Van Groenendaels werkten.

Hoewel de biografie in de eerste plaats bedoeld is om specialisten enige achtergrondinformatie te verschaffen over de samenstelling en de herkomst van de collectie, gaat het verhaal eigenlijk nauwelijks over vlinders. Er wordt veeleer een beeld geschetst van Flores in de jaren vijftig, waarbij onderwerpen als medische voorzieningen, onderwijs, cultuur, etnografie, taalkunde, religie en lokaal bijgeloof aan bod komen.

Ten behoeve van hen die aan de collectie willen werken, bevat de biografie lijsten van de locaties die door Van Groenendael op Flores werden bezocht, en van personen van wie Van Groenendael zijn vlinders betrok.

De biografie (45 pagina's, verluchtigd met foto's en tekeningen uit Van Groenendaels dagboeken) is te bestellen bij het Zoölogisch Museum, Secretariaat afdeling Entomologie, Plantage Middenlaan 64, 1018 DH Amsterdam. Kosten: f 25,- + porto. - Arnold de Boer

▶BOEKEN TE KOOP

P.H. van Doesburg biedt een aantal antiquarische boeken te koop aan voor schappelijke prijzen, o.a. over libellen, oorwormen, kakkerlakken, sprinkhanen, wantsen, tripsen, microlepidoptera, vliegen, muggen, vliesvleugeligen, ke-

vers en insecten in het algemeen (o.a. Oudemans, Snellen van Vollenhoven). Hij heeft ook nog delen van Entomologische Berichten, Tijdschr. Entomol., Entom. Meded. Ned. Indië en Verslagen en Wetensch. Meded. NEV. Een (prijs)lijst is op te vragen bij P.H. van Doesburg, Vinkenweg 29, 2231 NR Rijnsburg, tel. 071-4021347 / e-mail p.h.v.doesburg@hetnet.nl.

►OVERLIJDENSBERICHT G. van der Zanden

Op 22 februari 1999 is geheel onverwacht de heer G. van der Zanden overleden. Hij werd geboren op 8 juni 1915 in Amsterdam. Er volgde een moeilijke jeugd door het vroegtijdig overlijden van zijn vader. Na de middelbare school volgde hij een hogere technische opleiding (wat nu HTS genoemd wordt) en verhuisde hij naar Eindhoven/Geldrop om bij Philips te gaan werken. Na een geslaagde carrière die hem op veel plaatsen in Europa bracht, richtte hij zich na zijn pensionering op zijn passie, de taxonomie van de bijen, in het bijzonder van de Megachilidae. Deze groep van bijen verzamelt stuifmeel in speciale beharing aan de buikzijde. Vooral de geslachten *Osmia* en *Anthidium* hadden zijn belangstelling.

Hij heeft bijna 20 jaar en tot op hoge leeftijd met een bewonderenswaardige volharding aan deze groep gewerkt. Het resultaat is een groot aantal publicaties over de verspreiding van de soorten, overzichten, diverse beschrijvingen van nieuwe soorten, en, zeer belangrijk, een grote, geheel gedetermineerde collectie. Door zijn vele internationale contacten is het een zeer belangrijke collectie geworden, die in de toekomst zonder twijfel zijn waarde zal bewijzen. Deze collectie zal voor ieder die professionele belangstelling heeft, ter beschikking staan in het Nationaal Natuurhistorisch Museum / Naturalis in Leiden. Door Van der Zandens publicatie voor de European Invertebrate Survey heeft hij de kennis van de verspreiding van de Megachilidae in Nederland helpen verbeteren. Op een winterse zaterdag in februari hebben wij hem in kleine kring begraven. Zijn kennis zal node gemist worden. -C. van Achterberg-

►VERSLAG 131<sup>e</sup> WINTERVERGADERING (2)

Hier volgt het verslag van de eerste spreker, zoals beloofd in het vorige Verenigingsnieuws.

Dhr. Van Aartsen inventariseerde in 1998 samen met dhr. Th. Zeegers het natuurreserveat Hazelbekke bij Vasse. Ondanks slecht weer deed hij een aantal bijzondere waarnemingen, o.a. van dazen. Hij toonde:

*Hybomitra lundbecki*, een soort waarvan werd aangenomen dat hij in Nederland was uitgestorven (laatste vangst in 1926). In Hazelbekke bestond nog een redelijke populatie.

*Hybomitra nicans*. Deze daas wordt nog maar weinig gevangen en is in vergelijking met vroeger duidelijk achteruit gegaan. In Hazelbekke kwam echter nog een grote populatie voor.

*Chrysops caecutiens*. Deze daas is zeer fraai maar zeker in Oost-Nederland niet zo zeldzaam. Bij het inventariseren van het eiland Hompelvoet in de Grevelingen bleek daar de zeldzame daas *Haematopota bigoti* in aantal aanwezig te zijn. Deze daas is gebonden aan zilte gronden en nog zeer weinig gevangen.

In 1998 kreeg Van Aartsen, zoals ieder jaar, van de jachtopziener van het landgoed Welna op de Veluwe een aantal larven van een horzel. Een geschoten hert had maar liefst ca. 100 van deze anderhalve cm lange larven in de keelholte. In april zijn ze volgroeid en worden ze door het hert uitgehoest, waarna ze in de grond verpoppen. Het is een groot toeval dat de larven juist volgroeid zijn als ze uit het geschoten hert worden gehaald. Deze maal lukte het echter een drietal larven uit te kweken: 3 mannetjes van de soort *Cephenemyia auribarbis*. Hiervan waren in de vrije natuur in Nederland nog slechts twee vrouwtjes gevangen.

Verder werd getoond een zweefvlieg, nieuw voor de Nederlandse fauna: *Chrysotoxum fasciolatum*. Dit is een bergsoort, die terzelfder tijd ook in België is gevangen en eveneens op de Sint-Pietersberg.

Ook werden nog een aantal Tephritidae getoond en besproken die door Th. Zeegers in Nepal waren gevangen.

(wordt vervolgd in Verenigingsnieuws van juni)

am Ende dieses Segmentes lange Borsten (Abb. 9, 17). Kremaster nicht entwickelt (Abb. 1, 10, 32).

Raupen leben an Laubhölzern (Familien Betulaceae, Rosaceae) oder Kräutern (Familien Urticaceae, Aristolochiaceae, Lamiaceae, Asteraceae). Manche Arten minieren, nur jung oder lebenslang. Sonst leben die Raupen zwischen versponnenen Blättern oder skelettieren unter einer Gespinstdecke. Verpuppung meist in einem Kokon am Fraßort. Überwinterung vorwiegend als Imago oder Puppe, die meisten Arten sind bivoltin. Beim Schlüpfen lassen sich die Antennae und teilweise auch die Beine der Puppe frei. An verschiedenartigen Biotopen, Falter vorwiegend tagsüber aktiv.

Bestimmungstabelle der Unterfamilien und Gattungen:

- 1 Frons und Postclypeus mit je einem Fortsatz (Abb. 1, 2). Proboscis viel kürzer als die Mittelbeine und Antennae (Abb. 1) ..... Millieriinae: *Millieria*
- Frons und Postclypeus ohne Fortsätze. Proboscis länger als die Mittelbeine und Antennae (Abb. 10, 32) ..... Choreutinae: 2
- 2 Mittlere Abdominalsegmente basal mit je einer Querreihe von Grübchen, frontal ihr oft mit Dörnchen (Abb. 14, 17, 26) ..... 3
- Mittlere Abdominalsegmente nur mit je einer Dornenquerreihe, ohne Grübchen (Abb. 37) ..... *Choreutis*
- 3 10. Abdominalsegment dorsal mit je einer Spitze (Abb. 20, 28) ..... 4
- 10. Abdominalsegment ohne Spitzen, nur mit schlanken Häkchen (Abb. 17) ..... *Anthophila*
- 4 8. Abdominalsegment ohne eine Querreihe von Grübchen (Abb. 20) ..... *Prochoreutis*
- 8. Abdominalsegment mit einer Querreihe von Grübchen (Abb. 26, 28) ..... *Tebenna*

**Unterfamilie Millieriinae**

Puppen lang behaart. Frons und Postclypeus mit je einem Fortsatz (Abb. 1, 2). Labrum breit und kaudal ausgeschnitten, Mandibulae unauffällig, relativ weit voneinander entfernt

(Abb. 2). Proboscis relativ kurz. Vorderflügel grenzen aneinander (Abb. 1). Mittlere Abdominalsegmente mit je zwei Dornenreihen, ohne Grübchen (Abb. 6).

Raupen lebenslang minierend, an Aristolochiaceae spp. In Mitteleuropa nur eine Gattung.

**Gattung *Millieria* Ragonot**

Mit der Charakteristik der Unterfamilie. In Mittel- und Westeuropa nur eine Art.

*Millieria dolosalis* (Heydenreich)  
(Abb. 1-9)

Untersuchtes Material: 4 ♂, 3 ♀, Slowakei und Österreich. Puppe 4,0-5,5 x 1,5-1,8 mm, braun, Exuvie hellbraun. Am Postclypeus nur ein Paar Borsten unterscheidbar. Labium relativ kurz und breit. Palpi maxillares breit, median stumpf. Proboscis etwas länger als die Vorderbeine, Antennae als die Mittelbeine. Freie Enden der Hinterbeine deutlich. 2.-7. Abdominalsegment mit je zwei, 8. und 9. Segment mit je einer Dornenquerreihe, Dornen relativ groß. Genitalfeld des Männchen relativ klein. 10. Segment dorsal ohne Spitzen, am Ende stumpf.

Raupe miniert lebenslang in einer Platzmine an *Aristolochia* spp., bivoltin. Verpuppung in einem fast kreisrunden Kokon in der Mine, Überwinterung im Puppenstadium. Auen, Ruderalien der wärmeren Gebiete, lokal.

**Unterfamilie Choreutinae**

Puppe mittellang bis kurz behaart. Weder Kopf noch Postclypeus mit einem Fortsatz (Abb. 10, 23, 32). Labrum abgerundet dreieckig. Mandibulae groß, spitz, ihre Spitzen nahe beieinander, nur durch das Labium abgetrennt. Proboscis etwa so lang wie die Vorderflügel, diese voneinander isoliert (Abb. 12, 24, 32). Mittlere Abdominalsegmente mit nur einer Querreihe der Dornen, diese manchmal klein (Abb. 37). Kaudal ihrer oft je eine Querreihe von Grübchen (Abb. 14, 26).

Raupen an Kräutern oder Laubhölzern.

### Gattung *Anthophila* Haworth

Puppen relativ gedrunken, deutlich behaart. Clypeus mit einem, Postclypeus mit zwei Paar Borsten (Abb. 10, 12). An der Basis des 2.-8. Abdominalsegmentes je eine Querreihe von

dunkel umzogenen Grübchen (Abb. 13), am 3.-8. Segment frontal ihrer je eine Dornenreihe (Abb. 14, 17). 10. Abdominalsegment mit fünf paar langen Häkchen, dorsal ist es ohne spitzen (Abb. 17).

Raupen meist an Urticaceae. In Mittel-

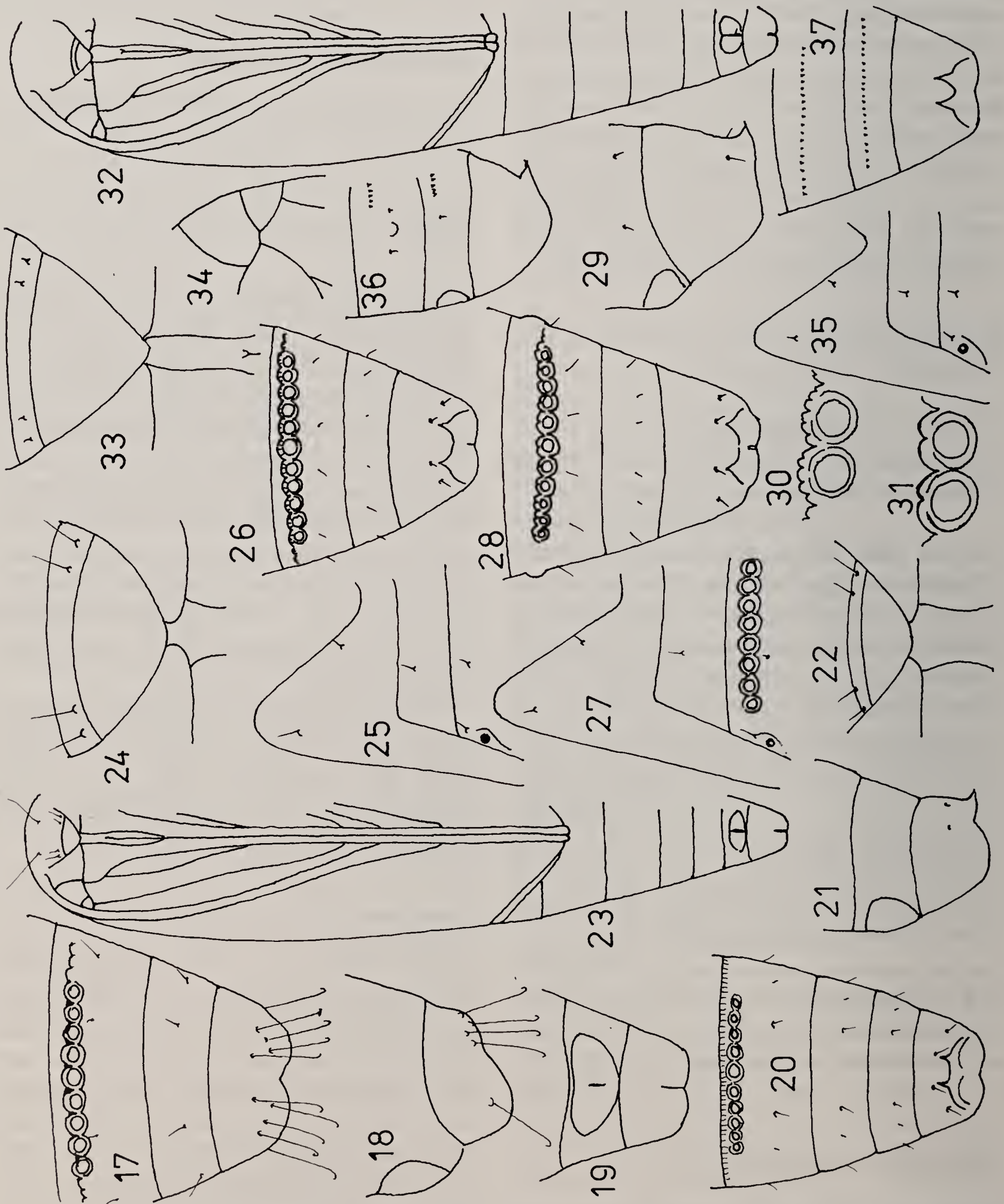


Abb. 17-37. 17-18, *Anthophila fabriciana*; 19-22, *Prochoreutis sehestediana*; 23-26, 30, *Tebenna bjerkandrella*; 27-29, 31, *P. chingana*; 32-37, *Choreutis pariana*; 17, 20, 26, 28, 37, Abdomenende dorsal; 18, 21, 29, 36, lateral; 19, ventral; 22, 24, 33, Labrum und Umgebung; 23, 32, Puppe ventral; 25, 27, 35, Metanotum, Abdomenbasis, linke Hälfte; 30, 31, Dörnchen und Grübchen am 5. Abdominalsegment, ein Detail; 34, Palpus maxillaris und Umgebung.



europa zwei, in Westeuropa nur eine Art, diese wurde auch untersucht.

*Anthophila fabriciana* (Linnaeus)  
(Abb. 10-15, 17-18)

Untersuchtes Material: 5 ♂, 5 ♀, Slowakei. Puppe 5,0-6,2 x 1,7-2,0 mm, braun, Exuvie heller. Labrum basal querverunzelt. Basalteil des Labiums schmal und wenig kürzer als Palpi labiales. Hinterbeine verdeckt. An mittleren Abdominalsegmenten die Dornen auch lateral, bis etwa zur Höhe des Spiraculums und relativ groß. Die Grübchen nur dorsal. Genitalfeld des Männchen groß und in Lateralansicht beulig erhaben.

Raupe bivoltin zwischen zusammengesponnenen Gipfelblättern von *Urtica* und *Parietaria* spp. (angeblich auch an *Symphytum* spp.). Verpuppung am Fraßort. Überwinterung meist als Falter. An frischen, humösen Stellen im Halbschatten (Auen, Randzone der Wälder) sehr häufig.

**Gattung *Prochoreutis* Diakonoff & Heppner**

Puppen eher schlank, sonst denen der vorigen Gattung ähnlich. Dornen an mittleren Abdominalsegmenten eher klein (Abb. 16), am 1. und 7. Segment praktisch fehlend. Am 8. Segment weder Dörnchen, noch Grübchen vorhanden. 10. Abdominalsegment nur dorsal mit mittelkurzen Borsten und je einer feinen Spitze (Abb. 20, 21).

Raupen an Lamiaceae, jung minierend. In Mittel- und Westeuropa etwa vier Arten, nur eine konnte untersucht werden.

*Prochoreutis sehestediana* (Fabricius)  
(Abb. 19-22)

Untersuchtes Material: 3 ♂, 2 ♀, Böhmen. Puppe 6,6-7,0 x 1,5-1,7 mm, gräulich braun, mäßig glänzend. Skulptur fein papillös, am Kaudalteil der beweglichen Abdominalsegmente gröber, zellartig. Labrum kurz und breit, spitz abgerundet. Labium relativ lang und schlank. Genitalfeld des Männchen sehr

groß, gewölbt. 10. Abdominalsegment in Lateralansicht gewölbt und abgerundet, nur dorsal unter den Spitzen konkav. Spitzen relativ fein.

Raupe bivoltin an *Scutellaria* spp., jung minierend, später in einem versponnenen Blatt, dort auch der Verpuppungskokon. Überwinterung wahrscheinlich als Imago. In Mittel- und Westeuropa lokal.

**Gattung *Tebenna* Billberg**

Puppen der vorherigen Gattung ähnlich. Dornen an mittleren Abdominalsegmenten stärker (Abb. 30, 31). Am 8. Abdominalsegment eine deutliche Dornen- und Grübchenquerreihe vorhanden (Abb. 26, 28). Spitzen dorsal am 10. Abdominalsegment stark (Abb. 26, 28, 29).

Raupen an Asteraceae, oft gruppenweise unter einem Gespinst, skelettierend, bzw. jung minierend. Verpuppung am Fraßort oder am Boden in einem Kokon. Überwinterung wohl meist als Falter. In Mittel- und Westeuropa zwei oder drei Arten, zwei konnten untersucht werden.

Bestimmungstabelle der Arten:

- 1 Am 2. Abdominalsegment keine Grübchenreihe (Abb. 25). Puppe dunkelbraun .....  
.....*T. bjer kandrella*
- Am 2. Abdominalsegment basal eine Grübchenquerreihe (Abb. 27). Puppe ockerbraun ..... *T. chingana*

*Tebenna bjer kandrella* (Thunberg)  
(Abb. 23-26, 30)

Untersuchtes Material: 5 ♂, 5 ♀, Slowakei. Puppe 5,5-7,0 x 1,5-1,8 mm, dunkelbraun, Exuvie heller. Labrum relativ kurz und breit. Notum fein gerillt. Borsten deutlich. 1., 2. und 9. Abdominalsegment dorsal weder mit Dornen noch Grübchen. Am 3. und 4. Segment die Dornen etwa gleichgroß, 5.-8. Segment mit größeren und dazwischen je mehreren kleineren Dornen. Spitzen dorsal am 10. Segment relativ groß, steil, ihre Basen höckerartig erhaben.

Raupe an *Carlina acaulis* L., seltener an *C. vulgaris* L., *Carduus* und *Cirsium* spp.; oft gruppenweise unter einer Gespinstdecke, skelettiert die Blätter von oben an. Trockenere, sonnige Lehnen und Waldwiesen, Kalksteinunterlage wird bevorzugt. Nicht selten.

*Tebenna chingana* (Danilevski)

(Abb. 27-29, 31)

Untersuchtes Material: 5 ♂, 5 ♀, Mähren. Puppe 5,2-6,5 x 1,5-1,8 mm, ockerbraun, Exuvie heller. Deutlich heller als *T. bjerkanrella*. Labrum etwas länger. Dorsal an 2. Abdominalsegment relativ große Grübchen, aber keine Dornen. Am 3.-8. Segment relativ große Grübchen und Dornen. Am 6.-8. Segment meist je ein kleineres Dörnchen zwischen den größeren. Spitzen dorsal an 10. Segment denen der vorigen Art ähnlich.

Raupe an *Inula* spp. An trockenwarmen, sonnigen Lehnen, lokal.

**Gattung *Choreutis* Hübner**

Puppe mittelschlank. Borsten kurz (Abb. 33, 36). Proboscis fast so lang wie die Vorderflügel. Enden der Hinterbeine unverdeckt (Abb. 32). Am Abdomen dorsal keine Grübchen, an mittleren Segmenten je eine Querreihe feiner Dörnchen (Abb. 37). 10. Abdominalsegment dorsal mit 2 Spitzen (Abb. 36, 37).

Raupen an Laubhölzern (Rosaceae, Betulaceae), die Blätter mit Fäden zusammenziehend und von oben an skelettierend. Überwinterung meist als Falter. In Mittel- und Westeuropa drei Arten, eine konnte untersucht werden.

*Choreutis pariana* (Clerck)

(Abb. 32-37)

Untersuchtes Material: 5 ♂, 5 ♀, Slowakei. Puppe 5,5-6,2 x 1,8-2,2 mm, trüb braun, Exuvie heller. Labium schlank. Palpi maxillares relativ groß und median spitz. Dornen am Abdomen - auch am 9. Segment - klein, dicht,

regelmäßig. Spitzen dorsal am 10. Segment schlank und nahe beieinander stehend.

Raupe bivoltin an Pomoidea, insbesondere an jungen Apfelbäumen (*Malus* spp.), dort zuweilen als Schädling. Seltener an *Betula* spp. Waldränder, buschige Lehnen, Obstgärten, häufig.

**Diskussion**

Die Stellung der Überfamilie Choreutoidea und Familie Choreutidae in der Ordnung Lepidoptera wird hinsichtlich der Puppenmorphologie in Patočka (im Druck) besprochen. Die Einteilung in zwei Unterfamilien - Millieriinae und Choreutinae - ist puppenmorphologisch berechtigt, ihre Puppen unterscheiden sich voneinander stark. Im Rahmen der Unterfamilie Choreutinae sind die bisher untersuchten Gattungen und Arten, anhand der Puppenmerkmale, deutlich unterscheidbar. Die Gattung *Choreutis* steht wohl am isoliertesten, *Prochoreutis* und *Tebenna* sind einander am ähnlichsten.

**Danksagung**

Der Verfasser dankt den Herren J. Klimesch (Linz a. d. Donau), J. Marek (Brno), V. Elsner (Zlín) und J. Vávra (Prag) für die Übergabe des Puppenmaterials herzlichst. Die Untersuchungen wurden durch das Projekt VEGA Nr. 5172 finanziert.

**Literatur**

- KARSHOLT, O. & J. RAZOWSKI (eds), 1996. *The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist*: 1-224. Apollo Books, Stendstrup.
- LERAUT, P., 1997. Liste systematique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse (deux. éd.). - *Alexandor*, Suppl.: 1-566.
- MOSHER, E., 1916. A classification of the Lepidoptera based on characters of the pupa. - *Bulletin of the Illinois State Laboratory of Natural History* 12: 1-158.
- PATOČKA, J. (im Druck). Die Puppen der mitteleuropäischen Schmetterlinge (Lepidoptera). Charakteristik, Bestimmungstabelle der Überfamilien und Familien. - *Beiträge zur Entomologie*.

Akzeptiert 14.xii.1998.