

# Über die Puppen der mittel- und westeuropäischen Epermeniidae (Lepidoptera)

J. PATOČKA

PATOČKA, J., 1997. ON THE PUPAE OF THE CENTRAL AND WESTERN EUROPEAN EPERMENIIDAE (LEPIDOPTERA). – *ENT. BER., AMST.* 57 (6): 85-92.

*Abstract:* The pupae of the family Epermeniidae with three genera and seven species from central and western Europe are described and figured. A key for identification of the genera and species and some biological data are added.

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

Die vorliegende Arbeit behandelt die bisher wenig bekannten Puppen der Schmetterlinge aus der Familie Epermeniidae (Lepidoptera: Epermenoidea - 3 Gattungen 7 Arten). Die puppenmorphologische Charakteristik der Oberfamilie Epermenoidea, ihre Stellung im System der Lepidopteren und Unterschiede gegenüber die übrigen Überfamilien anhand der Puppenmerkmale werden in einer anderen Arbeit (Patočka, im Druck) besprochen. Das System und die Nomenklatur folgt Huemer & Tarmann (1993), die morphologische Terminologie Mosher (1916), das untersuchte Material stammt von der Sammlung des Verfassers und von den am Schluss der Arbeit (Danksagung) erwähnten Museen.

## Familie Epermeniidae

Die einzige mitteleuropäische Familie der Überfamilie Epermenoidea - Epermeniidae enthält kleine bis mittelkleine (etwa 3-6 mm lange) mittelschlange Puppen. Körper spindelförmig, vorne abgestumpft (Abb. 1, 9, 33), Färbung meist rötlich braun. Skulptur fein, die Borsten (mit Ausnahmen deren am 10. Abdominalsegment) kurz. Frontoclypealsutur nicht unterscheidbar. Labrum von dem Clypeus differenziert und viel schmaler als dieser. Mandibulae unterscheidbar, weit voneinander gestellt (Abb. 2, 22, 40). Labrum vollständig entwickelt (Abb. 27, 33, 39) oder teilweise bzw. vorwiegend verdeckt (Abb. 1, 13, 22). Palpi maxillares vorhanden und meist klein

(Abb. 3, 10, 20). Proboscis gewöhnlich mittellang und kürzer als die Mittelbeine (Abb. 9, 13). Vorderbeine relativ lang. Freie Enden der Hinterbeine immer sichtbar (Abb. 1, 9, 19). Frontal von ihnen befinden sich meist die Lappen der Flügel (Abb. 1, 26, 39). Antennae so lang wie die Vorderflügel (Abb. 1, 19) oder etwas kürzer als diese (Abb. 9, 26), meist voneinander isoliert, selten aneinander angrenzend (Abb. 19). Abdomen ventral meist zum Kaudalrand des 5. (Abb. 9, 19), selten bis des 7. Abdominalsegmentes verdeckt (Abb. 1). Vertex oft etwas länger als das schmale Pronotum (Abb. 5, 28), seltener beide etwa gleichlang (Abb. 11). Metanotum breit mitteltief bis tief ausgeschnitten (Abb. 4, 12). Hinterflügel säumen schmal den Dorsalrand der Vorderflügel bis nahe zur Spitze und sind auch in Ventralansicht gut sichtbar (Abb. 1, 13, 26). Lateral zwischen dem 9. und 10. Abdominalsegment liegt je eine Grube (Abb. 7, 15, 24, 30). Kremaster immer vorhanden, mittelkurz, mit 4 Paar von Häkchen versehen (Abb. 1, 6, 23, 38).

Die Raupen leben an versponnenen Blättern (manchmal jung minierend) oder in Früchten der Vertreter der Familien Santalaceae und Apiaceae und verpuppen sich am Boden in einem leichten Kokon. Die Vertreter der Familie Epermeniidae bevorzugen entweder Waldränder bzw. Waldwiesen an frischen Stellen oder warmtrockene bzw. felsige Standorte und manchmal Gebirgslagen.

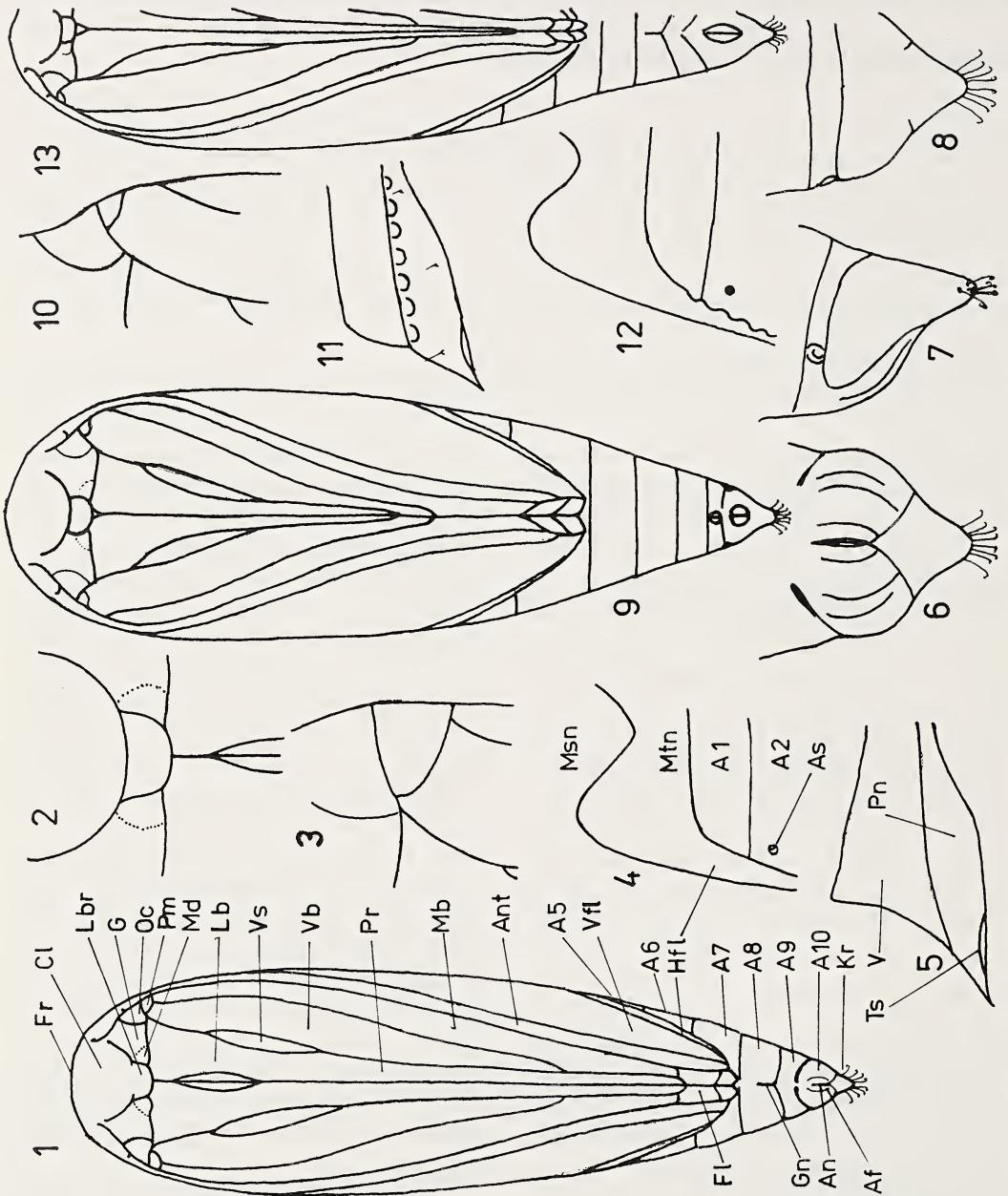


Abb. 1-13. 1-8, *Ochromolopis icetella*; 9-12, *Phaulernis dentella*; 13, *P. fulviguttella*. 1, 9, 13 Habitusbild in Ventralansicht; 2, Labrum und Umgebung; 3, 10, Palpi maxillares und Umgebung; 4, 12, Metanotum und Abdomenbasis; 5, 11, Vertex und Pronotum (linke Hälfte); 6, Abdomenenende in Ventral-; 7, in Lateral-; 8, in Dorsalansicht.

Abkürzungen: A 1-10 = 1.- 10. Abdominalsegment, An = Analnaht, Ant = Antenna, As = abdominales Spiraculum, Cl = Clypeus, Fl = Flügellappen, Fr = Frons, G = Genae, Gn = Genitalnaht, Hb = Hinterbeine, Hfl = Hinterflügel, Kr = Kremaster, Lb = Labium, Lbr = Labrum, Mb = Mittelbeine, Md = Mandibulae, Msn = Mesonotum, Mtn = Metanotum, O = Oculus, Pn = Pronotum, Pr = Proboscis, Ts = thorakales Spiraculum, V = Vertex, Vfl = Vorderflügel, Vs = Vorderschenkel.

## Bestimmungstabelle der Gattungen:

- 1 Abdomen ventral bis zum kaudalrand des 7. Segmentes verdeckt (Abb. 1). Palpi maxillares relativ gross (Abb. 3)..... *Ochromolopis*
- Abdomen ventral bis zum 5. oder höchstens 6. Segment verdeckt (Abb. 9, 26). Palpi maxillares klein (Abb. 10, 18, 26) ..... 2
- 2 Palpi labiales vollentwickelt (Abb. 26, 33, 39); wenn verdeckt (mit Ausnahme ihrer Basis), grenzen die Antennae aneinander (Abb. 19) ..... *Epermenia*
- Palpi labiales ausser einer kleinen Basalplatte verdeckt (Abb. 9, 13, 22). Antennae voneinander isoliert (Abb. 9, 13) ..... *Phaulernis*

**Gattung *Ochromolopis* Hübner**

Palpi maxillares gross, nahezu an die Proboscis angrenzend (Abb. 3). Basis des Labiums verdeckt (Abb. 1, 2). Vorderbeine von den Antennae isoliert. Proboscis relativ wenig kürzer als die Antennae und etwa gleichlang, wie die Mittelbeine, die Lappen der Flügel berührend. 6.-8. Abdominalsegment ventral verdeckt (Abb. 1).

Raupen an Santalaceae spp. In Mitteleuropa eine, in Westeuropa noch eine weitere Art. Nur eine konnte untersucht werden.

*Ochromolopis ictella* (Hübner)  
(Abb. 1-8)

Untersuchtes Material: 1 Weibchen aus Deutschland. Puppe 4,1 x 1,2 mm, hellbraun, Exuvie heller. Kopf und Thorax etwas gerunzelt. Borsten winzig. Labrum abgerundet, von dem Clypeus deutlich abgegrenzt. Labium verdeckt, Palpi labiales aber deutlich. Vorderbeine mittelgross, Proboscis und Mittelbeine kürzer als die Antennae, diese voneinander isoliert. Flügellappen mittellang, Enden der Hinterbeine kurz, aber deutlich. Vertex relativ lang. Pronotum schmal, im Mittelteil verjüngt, frontal ohne besondere Strukturen. Metanotum in der Mitte tief, abgerundet ausgeschnitten, seine Frontallappen ebenfalls ab-

gerundet. Abdominale Spiracula klein und etwas erhaben. Lateral an der Grenze zwischen dem 9. und 10. Abdominalsegment je eine schwache Grube. 9. Segment ventral mit bogigen Längsfurchen, Analnaht stark. Kremaster deutlich, mittelkurz, mit 4 Paar von Häkchen.

Bivoltin, Raupe in versponnenen Trieben von *Thesium* spp. An warmtrockenen Standorten.

**Gattung *Phaulernis* Meyrick**

Labium an der Basis als kleines Plättchen sichtbar, sonst verdeckt. Antennae voneinander isoliert (Abb. 9, 13). Palpi maxillares klein (Abb. 10, 18). Vorderbeine grenzen an die Antennae an (Abb. 9, 10, 18). Vorderschenkel gross. Proboscis von den Flügellappen isoliert, diese wie auch die sichtbaren Enden der Hinterbeine kurz. Antennae etwas kürzer als die Vorderflügel. 7.-10. Abdominalsegment in Ventralansicht unverdeckt, das 6. frei oder teilweise verdeckt (Abb. 9, 13).

Raupen in Früchten von Apiaceae spp. In Mittel- und Westeuropa 4 Arten, 2 konnten untersucht werden.

## Bestimmungstabelle der Arten:

- 1 Proboscis kürzer als die Vorderbeine (Abb. 9) ..... *P. dentella*
- Proboscis länger als die Vorderbeine (Abb. 13) ..... *P. fulviguttella*

*Phaulernis dentella* (Zeller)  
(Abb. 9-12, 14-16)

Untersuchtes Material: 5 Männchen, 5 Weibchen aus Deutschland. Puppe 3,8-4,2 x 1,2-1,3 mm, rötlich braun, Exuvie hell rotbraungelb, Skulptur fein. Vorderflügel mit angedeuteten Adern. Borsten klein, am Abdomenende etwas deutlicher. Labrum abgerundet. Labium klein, dreieckig. Vorderbeine länger als die Proboscis und grenzen aneinander an. Mittelbeine viel länger als die Vorderbeine, kürzer als die Antennae. Vertex und Pronotum etwa gleichlang. Pronotum am Frontalrand mit Grübchen versehen. Hinterflügel mit gewell-

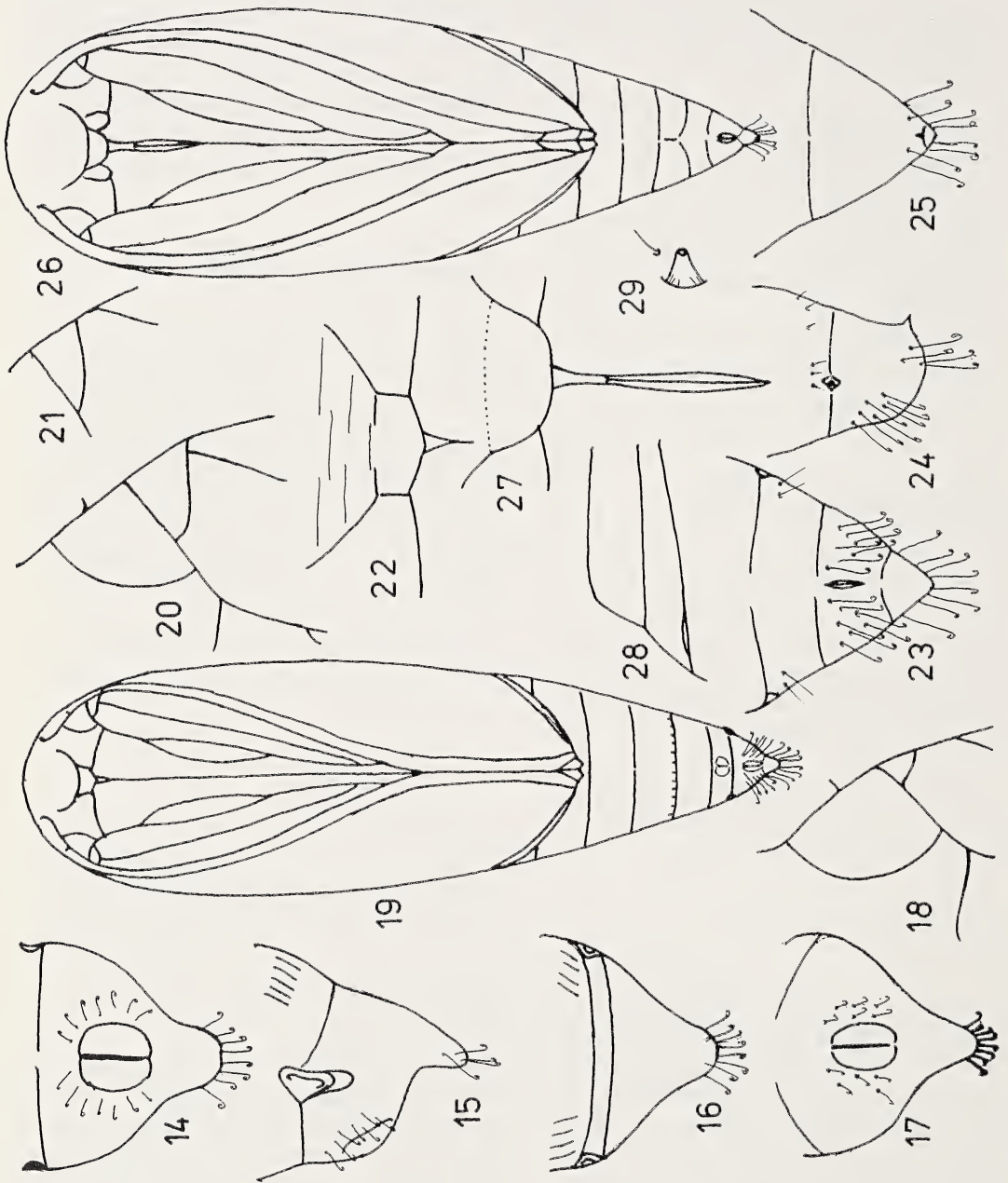


Abb. 14-29. 14-16, *Phaulernis dentella*; 17, 18, *P. fulviguttella*; 19-25, *Epermenia devotella*; 26-28, *E. profugella*; 29, *E. illigerella*. 14, 17, 23, Abdomenende in Ventral-; 15, 24, in Lateral-; 16, 25, in Dorsalansicht; 18, 20, 21, Palpi maxillares und Umgebung; 19, 26, Habitusbild in Ventralansicht; 22, 27, Labrum und Umgebung; 28, Vertex und Pronotum (linke Hälfte); 29, Abdominales Spiraculum.

tem Dorsalrand. Abdominale Spiracula etwas erhaben. Grübchen lateral an der Grenze zwischen dem 9. und 10. Abdominalsegment gross. Kremaster ziemlich breit und stumpf mit 4 Paar feinen Häkchen.

Raupe in Früchten von *Aegopodium podagraria* L. u. a. Apiaceae spp. Überwinterung im Puppenstadium. An frischen Waldrändern u. a.

*Phaulernis fulviguttella* (Zeller)  
(Abb. 13, 17, 18)

Untersuchtes Material: 2 Weibchen aus Böhmen. Puppe hell rotbraun, Exuvie heller. Labrum kaudal etwas konkav. Labium dreieckig. Palpi maxillares recht klein. Proboscis viel länger als die Vorderbeine, kürzer als die Mittelbeine, von den Flügellappen isoliert. Pronotum frontal ohne Grübchen. Hinterflügel dorsal nicht gewellt begrenzt. Kremaster schlanker und spitzer als bei *P. dentella*, sonst dieser ähnlich.

Raupe in Früchten von *Angelica sylvestris* L. u. a. Apiaceae spp., mehr in Gebirgslagen. Die Puppe überwintert.

### Gattung *Epermenia* Hübner

Labium mit Palpi labiales sichtbar (Abb. 26, 27, 33, 39); wenn die letzteren bis auf einen kleinen Dreieck an der Basis verdeckt sind, grenzen die Antennae aneinander an (Abb. 19). Palpi maxillares ziemlich klein (Abb. 20, 34, 41). Das 7. und meist auch 6. Abdominalsegment ventral unverdeckt (Abb. 19, 26, 33). Metanotum breit, mitteltief ausgeschnitten. Abdominale Spiracula manchmal stark erhaben (Abb. 29, 33, 39). Kremaster- und Perianalborsten meist grösser als bei den vorherigen Gattungen (Abb. 23, 36).

Die Raupen leben zwischen versponnenen Blättern bzw. Trieben, seltener in Früchten von Santalaceae oder Apiaceae spp. Die einzelnen Arten bevorzugen entweder frische oder warmtrockene Standorte, manchmal in Gebirgslagen. In Mittel- und Westeuropa mit mehr als 10 Arten vertreten, von welchen 4 untersucht werden konnten.

Bestimmungstabelle der Arten:

- 1 Antennae grenzen aneinander an. Palpi labiales, ausser einer kleinen Basalplatte, verdeckt (Abb. 19) ..... *E. devotella*
- Antennae voneinander isoliert. Palpi labiales sichtbar, vollständig (Abb. 26, 33, 39)..2
- 2 Palpi labiales klein (Abb. 26, 27). Vorderbeine grenzen an die Antennae, Mittelbeine aneinander an (Abb. 26) ..... *E. profugella*
- Palpi labiales gross. Vorderbeine von den Antennae und Mittelbeine voneinander isoliert (Abb. 33, 39)..... 3
- 3 Grenze: Proboscis/Mittelbeine viel kürzer als die Entfernung: Ende der Proboscis/ Ende der Hinterbeine (Abb. 33) ..... *E. chaerophylella*
- Grenze: Proboscis/Mittelbeine nicht kürzer als die Entfernung: Ende der Proboscis/ Ende der Hinterbeine (Abb. 39) ..... *E. illigerella*

*Epermenia devotella* (Heyden)  
(Abb. 19-25)

Untersuchtes Material: 5 Männchen, 5 Weibchen aus Österreich. Puppe 4,1-4,6 x 1,2-1,4 mm, rotbraun, Exuvie heller, mässig glänzend. Labrum fünfeckig. Clypeus etwas gerunzelt. Labium klein, dreieckig. Palpi maxillares mittelklein. Antennae so lang wie die Vorderflügel und grenzen lang aneinander an. Vorderbeine grenzen kurz an die Antennae an oder von ihnen isoliert. Vorderschenkel gross. Mittelbeine wenig länger als die Vorderbeine, deutlich kürzer als die Proboscis. Vorderschenkel gross. Enden der Hinterbeine klein, basal von keinen Lappen der Flügel verdeckt. Vertex kurz. Pronotum im Mittelteil verschmälert, am Frontalteil mit Grübchenstruktur versehen. Abdominale Spiracula fast kreisrund und wenig erhaben. Kaudalrand des 7. Abdominalsegmentes länglich gekärbt. Gruben an der Seiten zwischen 9. und 10. Abdominalsegment klein. Kremaster in Ventralansicht keilförmig, in Dorsalansicht mit einem aufgerichteten Dorn vor seinem Ende. Kremaster- und Perianalhäkchen lang.

Raupe in Früchten von *Anthriscus*, *Angelica*, *Heracleum* spp. u. a.

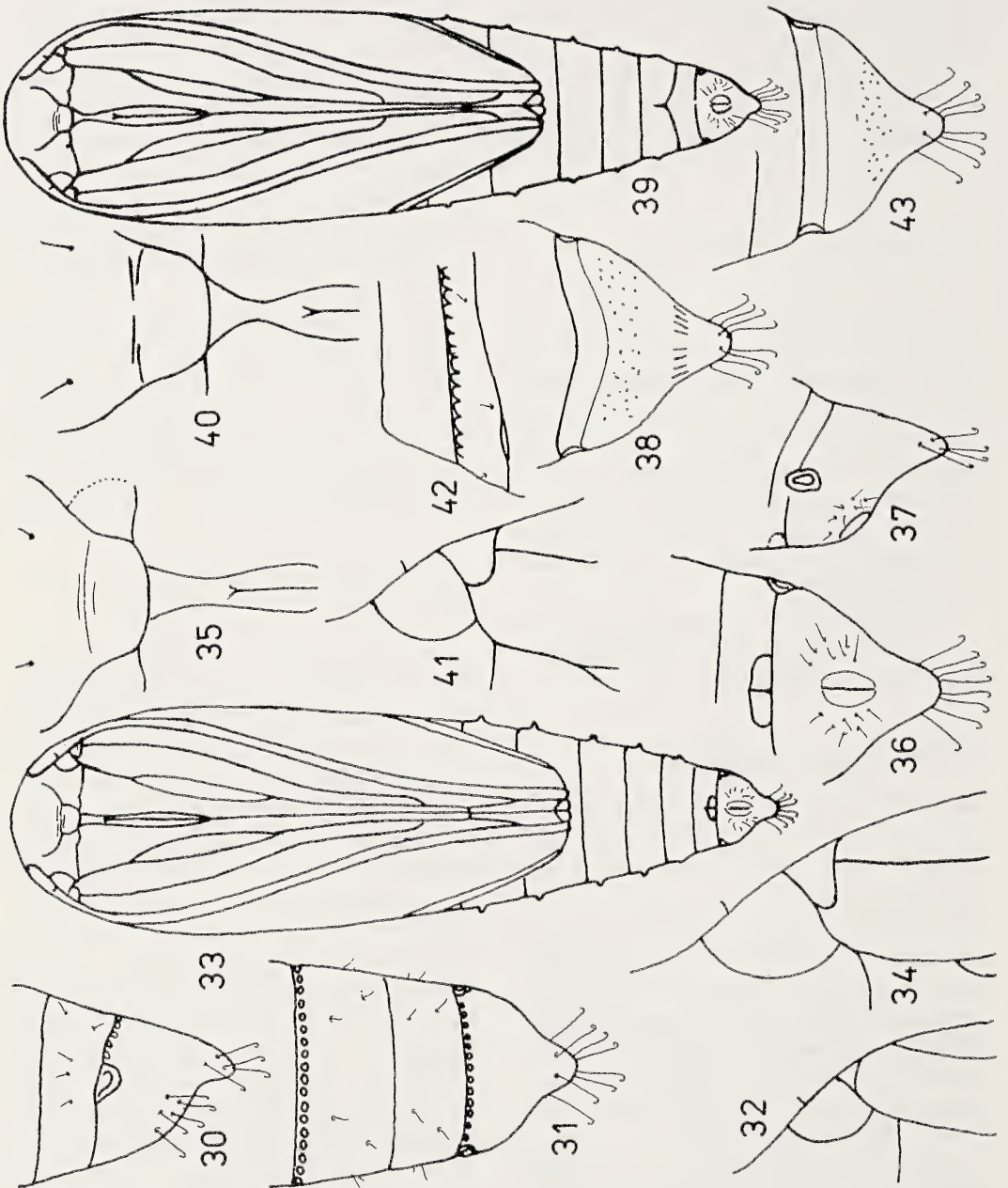


Abb. 30-43. 30-32, *Epermenia profugella*; 33-38, *E. chaerophylella*; 39-43, *E. illigerella*. 30, 37, Abdomenende in Lateral-; 31, 38, 43, in Dorsalansicht; 32, 34, 41, Palpi maxillares und Umgebung; 33, 39, Habitusbild in Ventralansicht; 35, 40, Labrum und Umgebung; 36, Abdomenende in Ventralansicht; 42, Vertex und Pronotum (linke Seite).

*Epermenia profugella* (Stainton)  
(Abb. 26-28, 30-32)

Untersuchtes Material: 2 Männchen, 2 Weibchen aus Deutschland. Puppe 3,5-3,9 x 1,1-1,3 mm, ockerrotbraun, Exuvie hell braungelb, mässig glänzend. Labrum abgerundet. Labium vollentwickelt, aber klein. Palpi maxillares klein, dreieckig. Vorderbeine grenzen an die Antennae an, Vorderschenkel gross. Proboscis spitz, wenig länger als die Vorderbeine. Mittelbeine grenzen lang aneinander an. Antennae voneinander isoliert, kürzer als die Vorderflügel. Freie Enden der Hinterbeine kurz. Frontal von ihnen je ein Flügellappen, welcher deutlich länger als die Hinterbeine ist. Pronotum kürzer als Vertex, frontal mit keinem Grübchen gesäumt. Seitengruben zwischen dem 9. und 10. Abdominalsegment deutlich. Kremaster- und Perianalhäkchen deutlich.

Lebensweise und Nahrungspflanzen ähnlich wie die bei der vorherigen Art.

*Epermenia illigerella* (Hübner)  
(Abb. 29, 39-43)

Untersuchtes Material: 5 Männchen, 5 Weibchen aus der Slowakei. Puppe 5,8-6,2 x 1,6-1,8 mm, hellbraun, Exuvie heller und ziemlich glänzend. Labrum abgerundet. Labium gross, vollständig. Palpi maxillares mittelgross und abgerundet. Vorderbeine von den Antennae, Vorder- und Mittelbeine voneinander isoliert. Vorderschenkel gross. Proboscis überragt relativ lang die Vorderbeine und berührt die Lappen der Flügel, welche frontal von den freien Enden der Hinterbeine liegen und im Frontalteil deutlich verjüngt sind. Antennae nicht kürzer als die Vorderflügel. Pronotum im Frontalteil mit Grübchen gesäumt. Abdominale Spiracula deutlich erhaben. Kaudalteil des 9. Abdominalsegmentes in Dorsalansicht erhaben, am Ende kantenartig und längsgerillt; es folgt eine rinnenartige Vertiefung zwischen dem 9. und 10. Segment. An den Seiten gibt es dort je eine Grube. Perianalborsten ziemlich klein, Häkchen am Kremaster gross. Kremaster mittelklein, dorsal mit einer Quer-

leiste. Dorsalseite des 10. Abdominalsegmentes mit Zellskulptur.

Raupe zwischen versponnenen Blättern von *Aegopodium podagraria* an frischen Stellen im Waldschatten.

*Epermenia chaerophylla* (Goeze)  
(Abb. 33-38)

Untersuchtes Material: 3 Männchen, 4 Weibchen aus Böhmen. Puppe 4,9-5,2 x 1,3-1,6 mm, rotbraun, Exuvie heller, ziemlich glänzend. Labium an der Basis schlanker und schmaler als bei der vorherigen Art. Palpi maxillares spitzer. Proboscis überragt die Vorderbeine kürzer. Lappen der Flügel frontal von den freien Enden der Hinterbeine länger. Pronotum relativ schmaler. Abdominale Spiracula lang vorgezogen. Dorsal am 9. Abdominalsegment liegt ein Querwall, zwischen dem 9. und 10. Segment eine Rinne und lateral je eine Grube. 10. Abdominalsegment dorsal mit Zellskulptur und an der Basis des Kremasters etwas längsgerillt.

Raupe jung minierend, später gruppenweise von unten an besponnenen Blättern von *Chaerophyllum* spp. und anderen Umbeliferen, auch an Gartenmöhren, die Blätter be-fressend und zusammenziehend.

## Diskussion

Huemer & Tarmann (1993) haben die Zahl der mitteleuropäischen Gattungen der Familie Epermeniidae von vier auf drei reduziert, indem die Gattung *Cataplectica* Walsingham mit der *Epermenia* vereinigt wurde. Hinsichtlich der Puppenmorphologie weicht die Art *E. profugella* von den *Epermenia* s. s. ein wenig, *E. devotella* jedoch von den allen übrigen stark ab. Für die letztgenannte käme wohl eine besondere Gattung in Betracht. Die Berechtigung der zwei übrigen Gattungen - *Phaulernis* und *Ochromolopis* kann man auch anhand der untersuchten Puppen bestätigen.

## Danksagung

Der Verfasser dankt dem Museum für Naturkunde Berlin

(Dr Mey), dem Naturhistorischen Museum Wien (Dr Lödl) und der Zoologischen Staatssammlung München (Dr Dierl) verbindlichst für die Ermöglichung der Untersuchung des dort befindlichen Puppenmaterials. Für die Übergabe der Puppen dankt er ferner Dr. Klimesch (Linz a. d. D.), Ing Skyva und Dr Vávra (Prag) und für die finanzielle Hilfe der Alexander-von-Humboldt-Stiftung in Bonn und Hanskarl-Göttling-Stiftung in Freising (Deutschland).

## Literatur

HUEMER, R. P. & G. TARMANN, 1993. *Die Schmetterlinge Österreichs. Systematisches Verzeichnis mit Verbrei-*

*tungsangaben für die einzelnen Bundesländer*: 1-224. In Selbstverl. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck.

MOSHER, E., 1916. A classification of the Lepidoptera based on characters of the pupa. – *Bull. Ill. St. Lab. nat. Hist.* 12: 1-158.

PATOČKA, J., im Druck. Über die Puppen der mitteleuropäischen Schmetterlinge (Lepidoptera), Oberfamilien Yponomeutoidea, Gelechioidea, Schreckensteinoidea, Epermenoidea und Copromorphoidea. – *Ann. naturhist. Mus. Wien.*

Akzeptiert 6.i.1997.