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

Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 16, Heft 15: 317-368 ISSN 0250-4413 Ansfelden, 30. Oktober 1995

Die Puppen der mitteleuropäischen Eulen: Unterfamilien Herminiinae, Rivulinae, Hypeninae und Catocalinae (Lepidoptera, Noctuidae)

JAN PATOČKA

Abstract

Characteristics of the pupae of Central European Herminiinae, Rivulinae, Hypeninae und Catocalinae (Lepidoptera, Noctuidae - 29 genera, 57 species) and an identification key for the species is given. Some biological data are added. The present system of these groups is diskussed on the basis of pupal characters.

Einleitung

Diese Arbeit knüpft an die von PATOČKA (im Druck) an und behandelt die dem Verfasser zugänglichen Puppen der 29 mitteleuropäischen Gattungen der Unterfamilien Herminiinae, Rivulinae, Hypeninae und Catocalinae (Lepidoptera, Noctiudae). Das hier benützte System und die Nomenklatur folgt im wesentlichen BERIO (1991), FIBIGER & HACKER (1991, 1992), ferner HUEMER & TARMANN (1993), LERAUT (1980), GUSTAVSSON et al. (1987). Die morphologische Terminologie folgt MOSHER (1916). Auf eine Gattungstabelle wird verzichtet, da sie in PATOČKA (im Druck) enthalten ist.

Material und Dank

Das untersuchte Material stammt größtenteils aus der Sammlung des Verfassers, zu dem viele Fachkollegen durch Überlassung der Puppen beigetragen haben. Ferner von dem Museum für Naturkunde der A. v HUMBOLDT-Universität in Berlin (Dr. W. MEY), der Zoologischen Staatssammlung München (Dr. W. DIERL) und dem Naturhistorischen Museum

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

Wien (Dr. M. LÖDL). Allen genannten Institutionen und Herren dankt der Verfasser für diese Unterstützung verbindlichst.

Unterfamilie Herminiinae

Die Puppen sind schlank, klein, seltener mittelgroß (9 - 14 x 2,5 - 3,8 mm), meist gelb- bis rotbraun gefärbt und mehr oder weniger glänzend mit feiner bis mittelfeiner Skulptur, am Abdomen, manchmal auch am Thorax (insbesondere Metanotum) oft mit Punktgrübchen (Abb. 3, 27). Borsten deutlich, manchmal groß (Abb. 10). Labium dreieckig, Palpi labiales nicht sichtbar (Abb. 1, 26). Eine Ausnahme: die Gattung *Paracolax* (Abb. 17). Vorderschenkel verdeckt. Vorderbeine wesentlich, Antennae oft mehr oder weniger kürzer, Proboscis ist gleichlang, seltener länger als die Mittelbeine. Hinterbeine verdeckt oder sichtbar (Abb. 26, 7, 11, 15). Vorderbeine von den Antennae isoliert, da die Mittelbeine die Oculi berühren (Abb. 2, 8), nur bei *Paracolax* grenzen die Vorderbeine kurz an die Antennae (Abb. 18). Kremaster mit 4 Paaren mehr oder weniger großen hakenartigen Borsten, D_2 meist länger und stärker als die übrigen (Abb. 6, 13, 34).

Das System dieser Unterfamilie hat sich vor kurzem, insbesondere aufgrund der Arbeit von BERIO (1991) stark geändert.

Die Raupen leben vorwiegend an Pflanzenresten, vor allem an abgefallenem und zersetzendem Laub. Mehrere Arten fressen auch, insbesondere in der Jugend, lebende Blätter an Gestrüpp und unteren Zweigen der Bäume. Die Raupen und Falter halten sich oft im Halbschatten, oder Schatten der Laubbestände, insbesondere im Gebüsch an ihrem Rande auf. Manche Arten leben auch in Wiesen bzw. Sümpfen. Überwinterung als Raupen, seltener Puppen. Verpuppung am Boden in einem Erdkokon.

Gattung *Simplicia* GUENÉE, 1854

Labium auffallend lang, keilförmig (Abb. 1). Proboscis deutlich länger, Antennae kürzer als die Mittelbeine (Abb. 7). Metanotum mit Punktgrübchen, seine frontolateralen Lappen relativ schlank, abgerundet (Abb. 3). Kremaster kürzer als basal breit, zugespitzt dorsal und ventral mit starker netzartiger Rippenskulptur (Abb. 4-6).

Raupen an abgefallenen Blättern der Laubhölzer. In Mitteleuropa nur eine Art.

Simplicia rectalis (EVERSMANN, 1842)

Puppe 13 x 3,5 mm (1 Männchen aus Südwestdeutschland), rotbraun, Vorderflügel grünlich. Skulptur mittelfein bis fein, Punktgrübchen am Metanotum und am 1.-9. Abdominalsegment (Abb. 3). Borsten am Postclypeus groß (Abb. 1), sonst eher klein. Labrum mit Postclypeus fünfeckig (Abb. 1). Abdominale Spiracula schmal elliptisch. 9. Abdominalsegment nur subdorsal mit Punktgrübchen (Abb. 4, 6). 10. Segment dorsal längsgerippt (Abb. 6). Kremaster spitz, in Lateralsicht die Dorsalseite stärker gewölbt (Abb. 4). Ventralseite eher länglich (Abb. 5). Dorsalseite grob netzartig gerippt (Abb. 6). D_2 viel länger und stärker als die übrigen Borsten. D_1 nahe der Basis, Sd_1 etwa bei 1/2 der Kremasterlänge, L_1 nahe bei D_2 entspringend (Abb. 4-6).

Bivoltine Art, bevorzugt die Randzone von Auwäldern, lokal. Überwinterung als Raupe.

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

Gattung *Trisateles* TAMS, 1939

Puppe relativ gedrungen, insbesondere das Weibchen, ohne Punktgrübchen am Abdomen, feine Grübchen jedoch entlang der Nähte zwischen den Antennae, Beinen und Proboscis (Abb. 8). Borsten recht lang (Abb. 9, 10). Antennae kürzer als die Mittelbeine, Enden der Hinterbeine sichtbar (Abb. 11). Kremaster stumpf, D_2 groß, die übrigen Borsten klein (Abb. 12-14).

Raupen an frischen, angeblich auch welken Blättern der Laubbäume. In Mitteleuropa nur eine Art.

Trisateles emortualis (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Puppe 10 - 12 x 3 - 4 mm lang (1 Männchen und 1 Weibchen aus der Slowakei), rot-, das Männchen mehr gelbbraun. Labrum und Clypeus quergerunzelt (Abb. 9). Abdominalsegmente dorsal im Mittelteil erhaben (Abb. 10). Clypeale und auch übrige Borsten lang (Abb. 10, 13), Labrum breit, abgerundet. Labium klein, dreieckig (Abb. 9). Genae grenzen an die Vorderbeine kurz, Mittelbeine an die Oculi deutlich länger, schräg (Abb. 8). Mittelbeine ein bißchen länger als die Proboscis (Abb. 11). 10. Abdominalsegment dorsal längsgefurcht, Kremaster mit starker netzartiger Rippenskulptur (Abb. 13), ventral feiner längsgefurcht, (Abb. 14). Sd_1 entspringen bei 1/3, D_1 hinter der Mitte der Kremasterlänge, L_1 nahe bei D_2 (Abb. 12-14).

Bivoltin, in der Randzone von Laubwäldern, Raupe oft an unteren Zweigen von *Quercus* spp. und *Carpinus betulus*. Überwinterung als Puppe.

Gattung *Herminia* LATREILE, 1802

Metanotum ohne, 1.-9. Abdominalsegment mit Punktgrübchen (Abb. 27). Vorderbeine grenzen mittelkurz an die Genae, Mittelbeine an die Oculi (vgl. Abb. 25). Enden der Hinterbeine verdeckt. Mittelbeine etwas länger als die Antennae, kürzer als die Proboscis (Abb. 32). Kremaster wenig skulpturiert, in Dorsalsicht etwa so lang wie basal breit, Borsten von Pinnacula entspringend, mittellang, D_2 kaum länger als die übrigen. Grenze zwischen dem 10. Abdominalsegment und dem Kremaster etwas stufenartig, geschwärzt, mit kurzen Querrippen versehen (Abb. 36).

Raupen an welken und abgestorbenen Blättern am Boden, meist unter dem Gebüsch, überwintern. In Mitteleuropa nur eine Art. Manchmal wird diese Gattung mit *Treitschkendia* und *Quaramia* vereinigt.

Herminia tarsicrinalis (KNOCH, 1782)

Puppe 10 x 3 mm (1 Männchen aus Niederösterreich), ockerbraun, Exuvie heller. Labrum breit abgerundet, Kaudalseite konkav (Abb. 33). Thorakales Spiraculum relativ deutlich, spaltförmig, abdominale Spiracula unregelmäßig, schmal elliptisch. Analfeld klein (Abb. 34). Kremaster in Dorsal- und Ventralsicht stumpf kegelförmig, in Lateralsicht eher keilförmig. L_1 und D_1 entspringen weiter von der Kremasterbasis, etwa bei einem Drittel der Kremasterlänge. Alle Borsten entspringen von den Pinnacula, sind fast gleichlang, L_2 ist jedoch deutlich dicker als die übrigen (Abb. 34, 35).

Raupe mit Vorliebe unter *Rubus* spp., *Prunus spinosa* u.a. an frischen, schattigen Standorten.

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

Gattung *Treitschkendia* BERIO, 1989

Diese Gattung wird manchmal mit *Herminia* vereinigt. Unterscheidet sich vor allem durch den in Dorsalsicht kurz dereieckigen Kremaster, dessen Borsten recht schlank, viel länger als bei *Herminia* sind. D_2 stärker und viel länger als die übrigen Borsten (Abb. 28-30). Mittelbeine kaum kürzer als die Proboscis (Abb. 26).

Lebensweise ähnlich wie bei der vorigen Gattung. In Mitteleuropa nur eine Art.

Treitschkendia tarsipennalis (TREITSCHKE)

Puppe mittelschlank (Abb 26), 12 - 14 x 3,3 - 3,8 mm (2 Männchen und 2 Weibchen aus der Slowakei und aus Niederösterreich), lebhaft rotbraun, Punktgrübchen am Metanotum fehlen, am 1.-9. Abdominalsegment vorhanden (Abb. 27). Borsten deutlich (Abb. 24, 27). Thorakales Spiraculum unauffällig spaltförmig (Abb. 31). Labrum kurz, breit, Kaudalseite ausgeschnitten, Labium groß (Abb. 24). Vorderbeine grenzen an die Genae etwa gleichlang, wie die Mittelbeine an die Oculi (Abb. 25). Vorderschenkel verdeckt, Antennae wenig kürzer als die Mittelbeine und Proboscis, Hinterbeine verdeckt (Abb. 26). Frontolaterale Lappen am Metanotum abgerundet (Abb. 27). Analfeld relativ groß (Abb 28). 10. Abdominalsegment in Dorsal- und Lateralsicht mit geschwärztem Kaudalrand welcher kurze Längsrippen trägt. Kremaster in Dorsalsicht viel kürzer als basal breit, D_1 und Sd_1 entspringen nahe seiner Basis. Borsten sehr schlank, D_2 stärker und viel länger als die übrigen. Kremaster ohne deutliche Skulptur (Abb. 28-30).

Raupe an abgefallenen, modernden Blättern. An schattigen, frischen bis feuchten Standorten verbreitet.

Gattung *Quaramia* BERIO, 1989

Wird ebenfalls manchmal mit der Gattung *Herminia* vereinigt. Metanotum mit Punktgrübchen (Abb. 39). Grenze zwischen dem 10. Abdominalsegment und dem Kremaster weder stufenartig, noch geschwärzt, ohne Längsrippen. Kremaster kurz, spitz, Borsten lang, D_1 und Sd_1 wie bei den vorigen basalwärts verschoben. D_2 länger und dicker als die übrigen (Abb. 40-42).

Lebensweise ähnlich wie bei den zwei vorigen Gattungen. Die Raupen fressen jedoch auch lebende Blätter. Überwinterung als Puppe. In Mitteleuropa nur eine Art.

Quaramia grisealis (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Puppe 9 x 2,6 mm (1 Männchen aus der Slowakei). Puppe in Dorsalsicht etwas spindelförmig, braun. Kopf und Thorax vorwiegend quergerunzelt. Labium mittelgroß (Abb. 37). Genae grenzen an die Vorderbeine ebenso lang wie die Oculi an die Mittelbeine (Abb. 38). Mittelbeine und Proboscis fast gleichlang, Antennae kürzer. Abdominale Spiracula schmal mit dicken Rahmen (Abb. 43). Kremaster keilförmig, in Lateralsicht spitzer (Abb. 40-42).

Raupe oft an lebenden Blättern niedrig wachsender Laubbäume (*Quercus* spp., *Carpinus betulus* u. a.). An ähnlichen Standorten wie die vorigen.

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

Gattung *Pechipogo* HÜBNER, 1825

Labrum länger als bei den vorigen (Abb 44). Vorderbeine grenzen an die Genae und Mittelbeine an die Oculi kurz (Abb. 45). Antennae mit den Mittelbeinen und Proboscis gleichlang (Abb 46). Metanotum ohne Punktgrübchen (vgl. Abb. 27). 10. Abdominaltergit an der Grenze mit dem Kremaster längsgerippt (Abb. 49, 50). Kremaster etwas skulpturiert, sonst was die Form und Größe der Borsten anbelangt, der Gattung *Quaramia* ähnlich (Abb. 48-50).

Raupe lebt ähnlich wie die vorige, überwintert jedoch. Diese Gattung wird manchmal mit der nachfolgenden vereinigt.

Pechipogo strigillata (LINNAEUS, 1758)

Puppe 11 - 13 x 2,9 - 3,3 mm (2 Männchen aus der Mittelslowakei), mäßig gedrungen, rotbraun. Skulptur eher fein. Vorderflügel mit angedeuteten Adern. 1.-8., manchmal auch 9. Abdominalsegment mit Punktgrübchen. Körperborsten sehr klein. Labrum abgerundet trapezförmig, Labium mittelgroß, lang (Abb. 44). Thorakale Spiracula länglich, mit Wällen umgeben (Abb. 47). Spiracula am 2. und 3. Abdominalsegment halb verdeckt, am 4. dicht am Vorderflügelrand. Spiracula schmal mit dicken Rahmen. Kaudalteil des 10. Abdominaltergites mit relativ langen Längsrippen. Analfeld mittelgroß, länglich (Abb. 48). Kremaster in Dorsalsicht kürzer als basal breit, dreieckig, in Lateralsicht spitzer, Längsfurchen mehr oder weniger angedeutet. Borsten sehr lang, D_2 deutlich länger als die übrigen (Abb. 48-50).

Die Raupe im Herbst an lebenden Blättern der bodennahen Zweige der Holzarten, nach der Überwinterung an abgefallenem Laub. An ähnlichen Standorten wie die vorigen.

Gattung *Zanclognatha* LEDERER, 1857

Der vorigen Gattung ähnlich. Grenze zwischen Mittelbeinen und Oculi mittelkurz (Abb. 52). Abdominale Spiracula an der Ventralseite konkav (Abb. 54). Analfeld groß, breit (Abb. 55,59). 10. Tergit an der Grenze mit dem Kremaster stufenartig, dick dunkel begrenzt, dunkel sklerotisiert mit relativ langen, starken Längrippen (Abb. 56, 60).

Raupen vorzugsweise an welken oder abgestorbenen Blättern, überwinternd. In Mitteleuropa mit 2 Arten vertreten.

Bestimmungstabelle der Arten

1 Kremaster wenig skulpturiert (Abb. 55-57). . . . . *Z. lunalis*
- Kremaster stark skulpturiert. Ventralseite längsgerippt (Abb. 59-61). *Z. zelleralis*

Zanclognatha lunalis (SCOPOLI, 1763)

Puppe 12 x 3,2 mm (1 Weibchen aus Österreich), rotbraun, mäßig glänzend, Skulptur mittelfein. Kopf und Thorax gerunzelt, 1.-9. Abdominalsegment mit Punktgrübchen, Borsten klein, deutlich. Labrum breit, trapezförmig, Labium mittelgroß (Abb 51). Vorderbeine grenzen mittelkurz an die Genae, Mittelbeine an die Oculi (Abb. 52). Antennae wenig kürzer als die Mittelbeine und Proboscis. Thorakales Spiraculum kaudal mit einem von Runzeln umgebenen Feldchen (Abb. 58). Metanotum breit ausgeschnitten. Kremaster nur schwach skulpturiert, in Dorsal- und Ventralsicht kurz

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

und breit, in Lateralansicht spitzer, keilförmig. D_2 stärker und länger als die übrigen Kremasterborsten (Abb 55-57).

Lokal in der Randzone der Laubwälder an trockenwarmen Standorten, in Mitteleuropa meist univoltin.

Zanclognatha zelleralis (WOCKE, 1850)

Puppe 13 x 3,3 mm (1 Männchen aus Südostdeutschland), etwas heller rotbraun als die vorige, die Punktgrübchen befinden sich am 1.-8. Abdominalsegment, Borsten fein, sichtbar.

Von *Z. lunalis* unterscheidet sich diese Art vor allem durch den Kremaster. Er ist sehr kurz, breit, stumpfwinklig, viel stärker skulpturiert. Insbesondere die Ventralseite ist mit starken, parallelen Längsrippen versehen. Borsten ähnlich wie bei *H. lunalis*, D_2 kürzer, weniger divergierend (Abb. 59-61).

Lokal an ähnlichen Standorten wie die vorige Art, Lebensweise auch ähnlich, im südlichsten Mitteleuropa ist diese Art bivoltin.

Bemerkung: Die mir nicht zugängliche Gattung *Idia* (HÜBNER, 1813) in Mitteleuropa mit der einzigen Art *I. calvaria* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775), beschrieben nur anhand des Kremasters (GIEHSLER 1975-1979). Kremaster ist in Dorsal- und Lateralsicht etwa so lang, wie basal breit, ziemlich spitz kegelförmig, an der Dorsalseite netzartig gerippt, Ventralseite ohne Rippenskulptur, an der Basis vertieft. D_2 viel größer als die übrigen 3 Paare von Häkchen (Abb.63-64). Färbung der Puppe laut FORSTER & WOHLFAHRT (1971) gelblichbraun, Hinterleibsende dunkler. Raupe an welken und abgestorbenen Blättern. Schattige Laubwälder, besonders in den Auen, lokal.

Unterfamilie Rivulinae

Kleine bis mittelkleine Puppen, die recht uneinheitlich gebaut sind. Labium mit Palpi labiales vorhanden. Abdominale Spiracula oft relativ breit (Abb. 71, 76). Kremaster ziemlich lang.

Auch Nahrungspflanzen und Lebensweise sind uneinheitlich. Überwinterung als Raupe oder Puppe. In Mitteleuropa mit drei Gattungen vertreten.

Gattung *Rivula* GUENÉE, 1845

Puppen klein, mittelschlank (Abb 66). Punktgrübchen am Metanotum und 1.-9. Abdominalsegment vorhanden (Abb. 70, 71, 74). Borsten relativ groß (Abb. 65, 69, 73). Vorderschenkel fehlen. Vorderbeine kurz, grenzen kurz an die Genae, Mittelbeine an die Oculi (Abb. 67), sind mit den Antennae und der Proboscis etwa gleichlang (Abb. 66). Abdominale Spiracula kurz, erhaben (Abb. 71). Ventral am 10. Abdominalsegment zwei Paare von Borsten (Abb. 72). Kremaster lang, seine Borsten hakenförmig, auf der Kaudalhälfte des Kremasters konzentriert (Abb. 72-74).

Raupen an Gräsern, überwintern. In Mitteleuropa nur eine Art.

Rivula sericealis (SCOPOLI, 1763)

Puppe 9 x 2,6 mm (1 Männchen aus Norddeutschland), grünlich, Exuvie trüb gelblich, relativ dünnhäutig, mäßig glänzend. Skulptur mittelfein bis fein, Punktgrüb-

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

chen mittelfein (Abb. 71), Borsten am Kopf (Abb. 65, 68), Pronotum (Abb. 69) und am 9. Abdominalsegment - auch auf der Ventaralseite - sowie ventral am 10. Segment groß, sonst klein (Abb. 71). Labrum halbkreisförmig (Abb. 68), Labium mit Palpi labiales groß. Grenze zwischen den Vorderbeinen und Genae kürzer als die zwischen den Mittelbeinen und Oculi (Abb. 67). Thorakale Spiracula schmal, spaltförmig (Abb. 9), abdominale kurz, fast kreisrund, stark erhaben (Abb. 71). Metanotum regelmäßig mitteltief ausgeschnitten (Abb. 70). Hinterflügel relativ schmal bis zum Drittel des 3. Abdominalsegmentes sichtbar. Analfeld groß, lateral von ihm gibt es 2 Paare von Borsten. Kremaster etwa so lang wie basal breit, abgerundet dreieckig, vorwiegend längsgefurcht, D_1 kleiner , D_2 größer als die übrigen Borsten, Sd_1 etwas dorsoventral von D_1, L_1 nahe bei L_2 entspringend (Abb. 72-74).

Auf frischen bis feuchten Waldwiesen, Schlagflächen u. dgl., verbreitet.

Gattung *Parascotia* HÜBNER, 1825

Puppen recht schlank (Abb. 75), mittelklein. Skulptur fein, Punktgrübchen fehlen (Abb. 76, 79). Borsten klein. Vorderschenkel nicht sichtbar. Vorderbeine und Enden der Hinterbeine recht lang, Antennae kürzer als die Mittelbeine (Abb. 75), abdominale Spiracula fast kreisrund (Abb. 76). Kremaster relativ lang, flach, seine Häkchen zu einem Paar reduziert (Abb. 81-83).

Raupen an Baumpilzen, Flechten und Algen, überwinternd. In Mitteleuropa nur eine Art.

Parascotia fuliginaria (LINNAEUS, 1761)

Puppe 12,5 x 2,8 mm (1 Weibchen aus Niederösterreich), glänzend hellbraungrün, Exuvie weichhäutig gelbbraun. Skulptur fein chagriniert, stellenweise gerunzelt. Borsten fein, an mittleren Abdominalsegmenten sichtbar. Labrum breit, kaudal etwas konkav, Seiten gewölbt. Palpi labiales im Basalteil breit (Abb. 77). Vorderbeine grenzen mittelkurz an die Genae und länger an die Antennae, lang an die Oculi (Abb. 78). Vorderbeine fast so lang, Antennae etwas länger als die Proboscis, Mittelbeine von Oculi isoliert, deutlich länger als die Antennae, Enden der Hinterbeine auffallend lang (Abb. 75). Thorakale Spiracula spaltförmig (Abb. 80). Frontolaterale Lappen des Metanotums vorgezogen (Abb. 79). Abdominale Spiracula groß, Rahmen fast kreisrund (Abb. 76). Analfeld groß, zwiebelförmig (Abb. 81). Absturz zum Kremaster steil. Kremaster fast so lang wie basal breit, in Dorsal- und Ventralsicht breit zungenförmig, dorsoventral abgeflacht und in Lateralsicht recht spitz (Abb. 82). Von den Borsten nur D_2 erhalten, relativ kurz, mäßig gebogen (Abb. 81-83).

Raupe an feuchten Waldstellen, an Holzgebäuden, in Kellern u. dgl. an holzzersetzenden Pilzen, Flechten und Algen.

Gattung *Colobochyla* HÜBNER, 1825

Puppen mittelklein, schlank, vorne stumpf (Abb. 84, 85). Punktgrübchen am 1.-8., spärlich auch am 9. Abdominalsegment und am Metanotum (Abb. 87) vorhanden. Borsten winzig, Vorderschenkel sichtbar (Abb. 84). Vorderbeine kurz, grenzen an die Genae höchstens punktförmig, Mittelbeine grenzen kurz an die Oculi (Abb. 92), sind

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

etwas länger als die Proboscis und Antennae, Enden der Hinterbeine deutlich, jedoch kürzer als bei *Parascotia* (Abb. 84). Abdominale Spiracula schmäler elliptisch (Abb. 93). Kremaster ziemlich lang mit 4 Paaren von Borsten. Sd_1 und D_1 entspringen relativ stark basal (Abb. 88, 89). Borsten D_2 sind stärker als die übrigen, am Ende nagelkopfartig (Abb. 88-90).

Raupen an Salicaceae. Die Puppen überwintern. In Mitteleuropa nur eine Art.

Colobochyla salicalis (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Puppe 11 - 12 x 2,8 - 3,2 mm (3 Männchen, 2 Weibchen aus der Mittelslowakei), dunkelbraun, glänzend, Rücken dunkler, am 1.-8. Abdominalsegment ockergelb gefleckt. Frons, Vertex und Pronotum weißgrau bereift. Skulptur auf der Ventralseite feiner, dorsal eher grob, Kopf, Thorax, Vorderflügel quergefurcht. Punktgrübchen mittelgroß, mitteldicht (Abb. 93). Borsten kaum sichtbar. Labrum halbkreisförmig. Palpi labiales breit (Abb. 91). Vorderschenkel vorhanden, kurz, breit. Antennae wenig länger als die Proboscis, kürzer als die Vorderbeine (Abb. 84). Diese grenzen recht kurz an die Oculi (Abb. 92). Thorakale Spiracula spaltförmig, mit Wällen umgeben (Abb. 86). Metanotum regelmäßig mitteltief ausgeschnitten (Abb. 87). Analfeld klein, schmal (Abb 90). Absturz zum Kremaster schräg (Abb. 89). Kremaster fast so lang wie basal breit, dreieckig, in Lateralsicht spitz keilförmig, Ventralseite etwas gewölbt. Borsten hakenförmig. D_2 größer als die übrigen, divergierend, am Ende geknopft. Sd_1 entspringen ventrolateral von D_1, L_1 von D_2 mäßig entfernt. Kremaster fein längsgerunzelt (Abb. 88-90).

Oft, wenigstens teilweise, bivoltin. Raupe an *Salix* und *Popupus* spp. Um Gewässer verbreitet.

Unterfamilie Hypeninae

Puppen klein bis mittelgroß, mäßig gedrungen, wie bei der vorigen Unterfamilie nicht einheitlich gebaut. Labium mit Palpi labiales gut entwickelt. Vorderbeine von den Antennae durch die Mittelbeine isoliert, welche die Oculi berühren (Abb. 96, 106). Vorderschenkel verdeckt oder sehr schmal. Enden der Hinterbeine sichtbar (Abb. 94, 105). Abdominale Spiracula schmal (Abb. 98, 117). Kremaster uneinheitlich gebaut.

Es überwintert die Imago, Puppe bzw das Ei. Raupen vorwiegend an Kräutern oder Zwergsträuchern.

Gattung *Hypena* SCHRANK, 1802

Borsten klein, deutlich. Punktgrübchen am Metanotum und 1.-8. Abdominalsegment vorhanden (Abb. 98, 116). Vorderbeine mittellang, grenzen deutlich an die Genae (Abb. 96, 110). Mittelbeine und Antennae etwas länger als die Proboscis (Abb. 94, 105). Hinterflügel etwa zu einem Viertel des 4. Abdominalsegmentes sichtbar. Kremaster mittelkurz mit 4 Paaren hakenförmiger Borsten, D_2 viel größer als die übrigen (Abb. 100, 113, 120).

Raupen an Urticaceae, Cannabinaceae oder Vacciniaceae und Ericaceae. Verpuppung in einem Erdkokon. In Mitteleuropa 5 Arten. *H. obsitalis* (HÜBNER, 1813) konnte nicht untersucht werden.

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

Bestimmungstabelle der Arten

1 10. Abdominalsegment dorsal und der Kremaster stark gerippt bzw. gefurcht (Abb. 108, 120). 2
- 10. Abdominalsegment und Kremaster relativ glatt (Abb. 100, 113). 3

2 (1) Kremaster ventral im Endteil quergefurcht, im Basalteil rauh skulpturiert (Abb. 118). Puppenlänge 14-16 mm. . . . . *H. obesalis*
- Kremaster vorwiegend längsgerunzelt (Abb. 107) Puppenlänge 10-12 mm. . . . . *H. rostralis*

3 (1) Kremaster in Dorsalsicht spitz, seine Borstenbasen nicht geschwärzt (Abb 113). Puppenlänge 14-17 mm. . . . . *H. proboscidalis*
- Kremaster in Dorsalsicht stumpf, Basen seiner Borsten geschwärzt (Abb. 100). Puppenlänge 11-13 mm. . . . . *H. crassalis*

Hypena crassalis (FABRICIUS, 1787)

Puppe 11 - 13 x 3 - 4 mm (2 Männchen aus Niederösterreich), rotbraun, glänzend, Kopf und Thorax mittelfein gerunzelt. Lateral am Metanotum und am 1.-9. Abdominalsegment mit kleinen bis mittelgroßen Punktgrübchen (Abb. 97, 98). Borsten klein. Labrum abgerundet viereckig. Labium mittelklein. Mittelbeine grenzen an die Oculi mittelkurz (Abb. 96). Palpi labiales breit (Abb. 94, 95). Enden der Hinterbeine kurz (Abb. 94). Thorakale Spiracula spaltförmig, lang (Abb. 99), abdominale Spiracula schmal (Abb. 98). Kremaster wenig skulpturiert, kürzer als basal breit am Ende abgerundet, nur in Lateralsicht spitz, seine Borstenbasen geschwärzt. Borsten in der Endhälfte des Kremasters konzentriert, Sd_1 entspringt kaudolateral von D_1 (Abb. 100-102).

Raupe an *Vaccinium*, *Calluna* u.a. Überwinterung als Puppe. In lichten Nadel- und Mischwäldern auf saueren Böden.

Hypena rostralis (LINNAEUS, 1758)

Puppe 11,5 x 3,2 mm (1 Weibchen aus der Mittelslowaskei), rostbraun, Skulptur fein, Punktgrübchen am Metanotum und 1.-8. Abdominalsegment deutlich, am 9. Segment vereinzelt. Borsten fein. Labrum breit, stark abgerundet, Seiten steil (Abb. 103). Vorderbeine grenzen ziemlich lang an die Genae, Mittelbeine ganz kurz, fast punktförmig an die Oculi (Abb. 106). Proboscis relativ kürzer und die Hinterbeine länger als bei *H. crassalis* (Abb. 105). Thorakale Spiracula schmal, Metanotum breit ausgeschnitten, Lappen regelmäßig (vgl. Abb. 116). Analfeld groß, breit (Abb. 107). Der spitze, mittelkurze Kremaster ist ventral längsgerunzelt, das 10 Abdominalsegment und der Kremaster ist dorsal dünn gerippt. D_1 entspringen nahe der Basis des Kremasters. D_2 recht lang. Ventral an der Basis ein Paar akzessorischer Häkchen (Abb. 104, 107).

Raupe an *Urtica* spp. und *Humulus lupulus*. Bivoltin, Überwinterung meist als Imago. An frischen, nährstoffreichen Standorten, oft entlang der Gewässer.

Hypena proboscidalis (LINNAEUS, 1758)

Puppe 14 - 16,5 x 4,5 - 5,5 mm (3 Männchen, 2 Weibchen aus der Mittelslowakei), rotbraun, glänzend, Exuvie heller. Skulptur mittelfein, Kopf und Thorax vorwiegend quergerunzelt. Punktgrübchen klein, dicht, Borsten ebenfalls klein. Labrum abgerundet

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

breit trapezförmig. Labium schmal (Abb. 109). Mittelbeine grenzen deutlich, mittelkurz an die Oculi (Abb. 110). Vorderbeine relativ lang. Freie Enden der Hinterbeine kurz (Abb. 111). Frontolaterale Lappen des Metanotums regelmäßig (Vgl. Abb. 116). Analfeld groß, längsgefurcht (Abb. 112). 10. Abdominalsegment dorsal kurz, etwas gewölbt, glatt. Kremaster spitz, glatt, Borsten in seiner Kaudalhälfte konzentriert. D_2 viel dicker und länger als die übrigen (Abb. 112, 114).

Raupe mit Vorliebe an *Urtica* spp. an nährstoffreichen und ruderalen Standorten. Meist bivoltin. Überwinterung als Falter oder Puppe, häufig.

Hypena obesalis TREITSCHKE, 1829

Puppe 16 x 4 mm (1 Weibchen aus Niederösterreich), dunkel rotbraun, glänzend. Skulptur mittelfein bis mittelgrob, Punktgrübchen mittelgroß, mitteldicht, am Metanotum zahlreich (Abb. 115). Thorakales Spiraculum schmal, spaltförmig (Abb. 116). Am 5.-7. Abdominalsegment am Niveau der Spiracula eine Querleiste, die sich rings um diese als glattes Feld erweitert (Abb. 117). Analfeld groß, längsgefurcht (Abb. 118). 10. Abdominalsegment und der Kremaster dorsal vorwiegend längsgerippt bzw. längsgefurcht. Kremaster kurz, stumpfwinklig. Ventralseite basal raspelartig rauh, kaudal stark quergefurcht. D_2 viel länger und dicker als die übrigen Borsten. D_1 entspringen etwa in der Mitte der Kremasterlänge (Abb. 118-120).

Raupe an *Urtica* spp., monovoltine Art, es überwintert meist die Imago. An ähnlichen Standorten wie die vorige, lokal (vor allem im Süden) und viel seltener als diese.

Gattung *Phytometra* HAWORTH, 1809

Puppe klein, ziemlich gedrungen (Abb. 121). Skulptur ohne Punktgrübchen. Vorderbeine kurz, Grenzen an die Genae nicht, Mittelbeine grenzen deutlich an die Oculi (Abb. 124). Antennae kürzer als die Mittelbeine, diese als die Proboscis. Freie Enden der Hinterbeine sichtbar, kurz (Abb. 121) . Hinterflügel nur etwa zu einem Viertel des 3. Abdominalsegmentes sichtbar. Abdominale Spiracula mit dicken Rahmen (Abb. 123). Kremaster kurz, stumpf nur mit einem Paar kurzer Spitzen (Abb. 126-128).

Raupen bevorzugen die Vertreter der Familie Polygalaceae. Verpuppung in einem oberirdischen Kokon. In Mitteleuropa nur eine Art.

Phytometra viridaria (CLERCK, 1759)

Puppe 7,8 - 9 x 2,5 - 3,2 mm (3 Männchen, 1 Weibchen aus der Mittelslowakei), hinten plötzlich verjüngt (Abb. 127, 128), braun, Exuvie gelbbraun, mäßig glänzend. Skulptur mittelfein chagriniert, teilweise (z.B. am Labrum) quergerunzelt. Adern an Vorderflügeln nicht sichtbar. Borsten winzig, kaum wahrnehmbar. Labrum trapezförmig, Labium relativ groß (Abb. 121). Thorakale Spiracula klein, spaltförmig (Abb. 125). Metanotum stumpfwinklig ausgeschnitten. Analfeld groß (Abb. 127). Kremaster kurz, in Dorsal- und Ventralansicht trapezförmig, ventral an der Basis mit einer Querrinne. Am Ende mit einem Paar voneinander ziemlich entfernter, kurzer Spitzen (Abb. 126-128).

Auf sonnigen Lehnen und trockeneren Wiesen. Raupe bevorzugt *Polygala* spp. Meist wenigstens teilweise bivoltine Art, weit verbreitet.

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

Unterfamilie Catocalinae

Puppen mittelklein bis groß, vorwiegend mäßig gedrungen, manchmal eher schlank, Oberfläche nicht selten bereift. Labium mit Palpi labiales immer, Vorderschenkel manchmal vorhanden. Vorderbeine meist relativ ziemlich lang. Bei der Mehrzahl der Vertreter sind sie von den Antennae isoliert, weil die Mittelbeine kurz an die Oculi grenzen (Abb. 174, 267). Bei den übrigen Gattungen bzw. Arten grenzen die Vorderbeine kurz an die Antennae (Abb. 252). Das 10. Abdominalsegment dorsal kaum vom Kremaster abgetrennt, längsgerippt, Kremaster in Dorsalsicht gewöhnlich kürzer als basal breit, stumpf dreieckig oder haufenförmig, stark skulpturiert, an der Dorsalseite meist netzartig gerippt (Abb. 136, 167). Ventralseite manchmal mit starken Basalhökkern (Abb. 152, 204). 4 Paare von hakenartigen Borsten vorhanden, D_2 viel, und auch L_1 oft stärker bzw. länger als die übrigen (Abb. 148, 180). Nur wenige Gattungen und Arten weichen von diesem Bauschema des Abdomenendes ab: Kremaster von anderer Form, bzw. mehr oder weniger rückgebildet, anders oder kaum skulpturiert, Borsten anders gebildet, bzw in der Zahl reduziert. Vgl. die Gattungen *Calyptra*, *Exophila*, *Catephia*, *Aedia*, *Laspeyria*. Die meisten weisen eine bestimmte Ähnlichkeit mit der Unterfamilie Erastriinae auf, nur die Gattung *Catephia* mit einigen Acronictinae (Gattung *Moma*) oder auch Dilobinae.

Die Puppen ruhen meist am Boden zwischen Pflanzenabfall in einem leichten Kokon. Überwinterung in verschiedenen Stadien. In Mitteleuropa zahlreiche Gattungen.

Gattung *Scoliopteryx* GERMAR, 1810

Puppen schlank, groß, fast matt, dunkel gefärbt, deutlich skulpturiert, nicht bereift. Mandibulae hervortretend (Abb. 130). Vorderschenkel verdeckt, Vorderbeine grenzen etwa gleich lang an die Genae und Antennae (Abb. 131). Enden der Hinterbeine recht lang, Antennae, Mittelbeine und Proboscis kürzer als die Vorderflügel (Abb. 129). Kremaster entspricht dem geläufigen Bautyp bei den Catocalinae, Basalhöcker jedoch kaum entwickelt (Abb. 134-136).

Raupen an Salicaceae. In Mitteleuropa nur eine Art.

Scoliopteryx libastrix (LINNAEUS, 1758)

Puppe 20 - 23 x 5 - 5,6 mm (4 Männchen, 2 Weibchen aus der Mittel- und Südslowakei), schwarz, matt, nur Suturae mehr oder weniger glänzend, Exuvie braunschwarz. Skulptur mittelgrob, am Kopf gröber, am Abdomen Papillos, rauh. Punktgrübchen nicht vorhanden. Borsten kaum sichtbar (Abb. 132). Labrum abgerundet (Abb. 130). Vorderbeine relativ kurz, ohne sichtbare Vorderschenkel. Antennae etwas kürzer als die Mittelbeine und Proboscis (Abb. 129). Thorakale Spiracula unauffällig. Ausschnitt des Metanotums breit mit schrägen Seiten (Abb. 133). 1. Abdominalsegment wenig länger als das Metanotum im Mittelteil. Hinterflügel bis zu einem Drittel des 4. Abdominalsegmentes sichtbar. Abdominale Spiracula groß, schmal mit breiteren und etwas erhabenen Höfen (Abb. 132). Analfeld groß, rauh (Abb. 135). 10. Abdominalsegment dorsal etwas längsgerillt. Kremaster stumpf abgerundet, ventral an der Basis vertieft, recht rauh, auf der Dorsalseite netzartig gerippt. Seine Borsten entspringen von der Kaudalhälfte. D_2 sind sehr stark, voneinander gebogen, auch L_1 länger als D_1 und Sd_1 (Abb. 134-136).

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

Raupe an *Salix* und *Populus* spp. Eine oft bivoltine Art, die Imago überwintert. Um Gewässer verbreitet.

Gattung *Calyptra* OCHSENHEIMER, 1816

Puppen ebenfalls groß, glänzend, dunkel gefärbt, grob skulpturiert. Vorderbeine grenzen viel länger an die Antennae als an die Genae (Abb. 137). Vorderschenkel verdeckt. Mittelbeine und Proboscis so lang wie die Vorderflügel, Hinterbeine verdeckt (Abb. 140). Kremaster weicht von dem der vorigen Gattung stark ab, ist relativ lang und spitz, ventral und lateral recht rauh, sonst ziemlich fein skulpturiert. Borsten D_2 kurz, dick, die 3 übrigen Paare von Borsten fein (Abb 143, 145).

Raupen an Vertretern der Familie Ranunculaceae. In Mitteleuropa nur eine Art.

Calyptra thalictri (BORKHAUSEN, 1790)

Puppe 21 - 22 x 6,5 - 7 mm (1 Männchen und 1 Weibchen aus Niederösterreich), rötlich schwarzbraun, glänzend, Exuvie dunkel braunrot, Kopf und Thorax stark quergerunzelt (Abb 137,139, 142). 1.-9. Abdominalsegment mit Punktgrübchen. Borsten klein. Labrum trapezförmig (Abb. 138). Antennae kürzer als die Mittelbeine und Proboscis (Abb. 140). Thorakales Spiraculum spaltförmig (Abb. 142). Metanotum recht breit ausgeschnitten (Abb. 139). Hinterflügel nur zu einem Drittel des 3. Abdominalsegmentes sichtbar. Abdominale Spiracula schmal in einem ovalen Hof (Abb. 141). Analnaht mit starken, quergerunzelten Wällen (Abb. 143). Kremaster in Dorsal- und Ventralsicht dreieckig, in Lateralansicht abgeflacht und ventral bauchig. Seiten rauh, aber nicht gerippt. Ventral an der Basis ist der Kremaster vertieft. Borsten D_2 kurz, dick, voneinander gebogen, D_1, Sd_1 und L_1 ebenfalls kurz, fein hakenförmig, von der Kaudalhälfte des Kremasters entspringend (Abb. 143-145).

Raupe an *Thalictrum*, auch *Aquilegia* spp., überwintert. Im südlichen Mitteleuropa, lokal.

Gattung *Catocala* SCHRANK, 1802

Puppen mittelgroß bis groß, mehr oder weniger bereift. 1.-8. Abdominalsegment mit Punktgrübchen. Borsten meist nicht groß, aber deutlich. Vorderbeine mittellang, meist von Genae und Antennae isoliert (Abb. 174, 175). Selten grenzen die Vorderbeine kurz an die Antennae (Abb. 181). Vorderschenkel verdeckt oder sehr schmal sichtbar. Antennae meist etwas kürzer als die Mittelbeine und Proboscis. Enden der Hinterbeine verdeckt (Abb. 158, 169), selten etwas sichtbar (Abb. 162). Thorakale Spiracula spaltförmig (Abb. 203), abdominale schmal in ovalen Höfen. 10. Abdominalsegment und Kremaster entspricht dem geläufigen Bautyp bei dieser Unterfamilie. Außer dem 10. ist manchmal auch das 9. Abdominalsegment dorsal längsgerillt (Abb. 148). Ventralseite des Kremasters mit nur angedeuteten bis großen Basalhöckern (Abb. 152, 182). Die zahlreichen Arten dieser Gattung sind einander puppenmorphologisch recht ähnlich.

Raupen an Laubhölzern (Familie Salicaceae, Fagaceae, Rosaceae - Prunoidea). Verpuppung in einem leichten Kokon in abgefallenem Laub. Überwinterung als Ei.

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

Bestimmungstabelle der Arten

1 Puppenlänge 27-35 mm. 2
- Puppenlänge 20-26 mm. 7
- Puppenlänge unter 20 mm. 14

2 (1) Borsten D_2 und L_1 am Kremaster fast gleichgroß (Abb. 148, 153). 3
- L_1 etwa um ein Drittel kürzer und auch entsprechend dünner als D_2 (Abb. 159, 167). 4

3 (2) Basalhöcker auf der Ventralseite des Kremasters sehr groß, etwa halb so groß wie der Rest der Ventralseite, auch in Lateralansicht stark hervortretend (Abb 152, 153). Puppe meist über 30 mm lang. . . . . *C. dilecta*
- Basalhöcker an der Ventralseite des Kremasters klein, in Lateralsicht weniger hervortretend (Abb. 147, 149). Puppe meist 27-29 mm lang. . . . . *C. sponsa*
- Basalhöcker kaum unterscheidbar (Abb. 187). Puppe 24-27 mm lang. . . . . *C. conjuncta*

4 (2) Basalhöcker des Kremasters groß (Abb. 163, 166). 5
- Basalhöcker des Kremasters kaum entwickelt (Abb. 155, 159) 6

5 (4) Abdomenende in Dorsal- und Ventralsicht relativ schmal, ziemlich spitz, am Ende mehr oder weniger abgerundet, im Umriß sieht es dreieckig oder abgerundet dreieckig aus (Abb. 163, 164). Abdomenende in Lateralsicht relativ spitz (Abb. 165). Puppe relativ hell gefärbt, Exuvie ockerbraun, weiß bereift. . . . . *C. elocata*
- Abdomenende in Dorsal- und Ventralsicht breit, zuletzt stumpfwinklig, im Umriß fast fünfeckig (Abb. 166, 167), in Lateralsicht stumpf (Abb. 168). Puppe dunkler, Exuvie rotbraun, bereift. . . . . *C. electa*

6 (4) Puppe gedrungener (Abb. 158), 33 - 35 x 11 - 12 mm. Ventralseite des Kremasters im Mittelteil vertieft und dort vorwiegend grob längsgerippt (Abb. 155). . . . . *C. fraxini*
- Puppe schlanker, 28 - 31 x 8 - 10 mm. Ventralseite des Kremasters feiner und eher wirr gerippt (Abb. 159). . . . . *C. nupta*

7 (1) Am Kremaster L_1 fast so lang und dick wie D_2 (Abb. 148, 186). 3
- Am Kremaster L_1 schlanker und etwa um ein Drittel kürzer als D_2 (Abb. 184, 193). 8

8 (7) Vorderbeine grenzen kurz an die Antennae (Abb. 181). Abdomenende basal breit, kaudal stumpfwinklig, Seiten etwas eckig (Abb. 183, 185). . . . . *C. pacta*
- Vorderbeine von den Antennae isoliert (Abb. 189, 211). Abdomenende breit abgerundet oder abgestumpft (Abb. 193, 197), bzw. im Umriß abgerundet (Abb. 202). 9

9 (8) Basalhöcker an der Ventralseite des Abdomenendes abstehend, auch in der Dorsalsicht gut differenziert (Abb 195-197). Proboscis und Mittelbeine grenzen kurz und fast gleichlang an die Oculi (vgl. Abb. 175). . . . . *C. conversa*

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

- Basalhöcker an der Ventralseite des Abdomenendes anliegend oder klein bzw. wenig differenziert (Abb. 201, 204, 214). Mittelbeine grenzen deutlich länger an die Oculi als diese an die Proboscis oder beide grenzen an die Oculi relativ lang (vgl. Abb. 174). 10

10 (9) Kremaster leicht ventral geneigt (Abb. 192). Proboscis bildet einen schlanken Seitenausläufer, grenzt dort kurz an die Oculi, Mittelbeine grenzen an die Oculi etwa 3 mal länger (Abb. 198). Längsleisten dorsal am 10. Abdominalsegment relativ kurz, von der Segmentbasis entfernt (Abb. 192, 193). . . . . *C. promissa*

- Kremaster kaum ventral geneigt, oft kurz bzw. stumpf (Abb. 180, 201). 10. Abdominalsegment dorsal oft von der Basis an gerippt (Abb. 202, 214). 11

11 (10) Basalhöcker ventral am Abdomenende groß, deutlich differenziert. Abdomenende in Dorsal- und Ventralsicht mäßig zugespitzt (Abb. 178, 180). . . . 12

- Basalhöcker kaum oder wenig differenziert (Abb. 200-202). Abdomenende stumpf (Abb. 202, 214). 13

12 (11) Abdomenende relativ spitz (Abb. 178-180). Querfurche am Metanotum erweitert sich lateral in je eine Senke (Abb. 177). Puppenlänge 21-25 mm. . . . . *C. puerpera*

- Abdomenende relativ stumpf (Abb. 208-210, 212-214). Querfurche am Metanotum erweitert sich in keine Senke (Abb. 190, 199). Puppenlänge 18-23 mm. 13

13 (11) Kremaster dünn und recht grob gerippt (Abb. 212-214). Frontolaterale Lappen am Metanotum relativ stumpf (Abb. 190). Labrum eher trapezförmig (Abb. 171). . . . . *C. fulminea*

- Kremaster dichter und feiner gerippt, ist weniger stumpf (Abb. 210). Frontolaterale Lappen am Metanotum ziemlich spitz (Abb. 199). Labrum halbkreisförmig (Abb. 173). . . . . *C. nymphaea*

14 (1) Abdomenende ventral ohne deutliche Basalhöcker (Abb. 200-202). Puppenlänge 16-18mm. . . . . *C. nymphagoga*

- Abdomenende ventral mit deutlich differenzierten Basalhöckern (Abb. 204-206, 215-217). Puppenlänge über 18 mm. 15

15 (14) Basalhöcker ventral am Abdomenende kurz abgerundet, kaum zur Mitte der Kremasterlänge reichend, Kremasterende im Umriß sehr stumpf (Abb. 215-217). . . . . *C. diversa*

- Basalhöcker ventral am Abdomenende eher länglich, etwa zu zwei Dritteln der Kremasterlänge reichend. Ende des Kremasters im Umriß spitzer (Abb. 204-206). . . . . *C. hymenea*

Catocala sponsa (LINNAEUS, 1758)

Puppe 27 - 30 x 8 - 9 mm (5 Männchen, 4 Weibchen aus der Mittel- und Südslowakei), relativ dunkel rotbraun, auch die Exuvie rötlich braun, stark bereift. Kopf und Thorax deutlich gerunzelt. Labrum abgerundet trapezförmig. Zwischen dem Labrum

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

und Clypeus eine seichte Querrinne. Mandibulae ziemlich erhaben und gerunzelt. Proboscis grenzt an die Oculi etwa 2 x kürzer als die Mittelbeine (Abb. 146). Frontolaterale Lappen des Metanotums stumpf abgerundet (Abb. 151). Analfeld mit starken Wällen. Nicht nur das 10., sondern auch das 9. Abdominalsegment dorsal gerillt. 10 Segment mit dem Kremaster dorsal zu zwei Drittel bis drei Viertel der Länge scharf, mitteldicht längs-, erst dann netzartig gerippt. Borsten D_1 und Sd_1 entspringen von der Basis dieses netzartig gerippeten Endteiles (Abb. 148). Ventralseite des Kremasters vorwiegend länglich, am Ende eher netzartig gerippt (Abb. 147). Kremasterform in Dorsal- und Ventralsicht meist eher breit haufenförmig als zugespitzt. Basalhöcker an der Ventralseite relativ klein, voneinander weit entfernt, jedoch deutlich. Abdomenende in Lateralsicht ebenfalls breit, Dorsalseite meist stumpfwinklig, Basalhöcker hervortretend. Borsten D_2 ziemlich dick, mittellang, L_1 nur wenig kürzer und schlanker (Abb. 147-149).

Raupe an Eichen. In der Randzone der Eichenwälder, in Mitteleuropa verbreitet.

Catocala dilecta (HÜBNER, 1808)

Puppe 34 x 10 mm (1 Männchen aus Südtirol), deutlich größer, etwas heller, feiner skulpturiert als die vorige. Postclypeus fein quergefurcht. Labrum eher trapezförmig (Abb. 170). 9. Abdominalsegment fast ohne Längsrillen. Analfeld größer, Lateralwälle der Analnaht stark (Abb. 152). Abdomenende in Dorsal- und Ventralsicht breit, am Ende eher abgestumpft rechtwinklig. Kaudalhälfte der Dorsalseite des 10. Abdominalsegmentes mit Netzrippen-, Basalhälfte mit mitteldichter Längsrippen-Skulptur (Abb. 154). Ventralseite mit großen Basalhöckern, deren Breite größer als ihre Entfernung voneinander ist. Basalteil dünn und grob gerippt, vorwiegend in länglicher Richtung, nur das Ende netzartig gerippt (Abb. 152). In Lateralsicht ist das breite Abdomenende ziemlich stumpf, die Basalhöcker stark hervortretend (Abb. 153). Die Borsten L_1 wenig schwächer und kürzer als D_2 (Abb. 152-154).

Raupe in Mitteleuropa vor allem an *Quercus pubescens*-Gruppe in den Waldsteppen; im Südosten und südlich der Alpen, lokal.

Catocala fraxini (LINNAEUS, 1758)

Puppe 32 - 35 x 11 - 12 mm (2 Männchen, 3 Weibchen aus Mittelböhmen und Südmähren), groß und relativ dick (Abb. 158), rotbraun, Exuvie heller, Puppe stark bereift. Skulptur relativ grob, Punktgrübchen am Abdomen seicht. Labrum trapezförmig, stark quergefurcht (Abb. 171). Proboscis grenzt an die Oculi kurz, Mittelbeine relativ lang. Frontolaterale Lappen am Metanotum ziemlich spitz (Abb. 172). 9. Abdominalsegment dorsal nicht gerillt (Abb. 157), Analfeld relativ klein und wenig skulpturiert (Abb. 153). Abdomenende an der Basis breit, dann fast rechtwinklig zugespitzt. Dorsalseite an der Basis dünn, sehr stark längsgerippt. Der netzartig gerippte Endteil relativ groß (Abb. 157). Ventralseite abgeflacht, in der Mitte vertieft, außer dem Ende ebenfalls dünn und stark, vorwiegend länglich gerippt, Basalhöcker wenig differenziert (Abb. 155). In Lateralsicht ist das Abdomenende an der Dorsalseite bucklig, sonst rechtwinklig (Abb. 156). D_2 dick, mittellang, L_1 viel kleiner, etwas dicker als Sd_1 und D_1 (Abb. 155-157).

Raupe vorzugsweise an Pappeln, in Auwäldern, Alleen und dgl., in Mitteleuropa verbreitet.

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

Catocala nupta (LINNAEUS, 1767)

Puppe 27 - 30 x 7,5 - 8,5 mm, kleiner und schlanker als die vorige (1 Männchen, 1 Weibchen aus Niederösterreich), rotbraun, stark bereift. Labrum abgerundet, zum Ende verschmälert, quergefurcht (Abb. 173). Proboscis grenzt an die Oculi viel kürzer als die Mittelbeine (Abb. 174). Vorderschenkel etwas angedeutet, auch Enden der Hinterbeine sichtbar (Abb. 162). Lappen des Metanotums hervortretend, stumpf abgerundet. 9. Abdominalsegment dorsal deutlich längsgerillt (Abb. 160, 161). Analfeld relativ klein, Analnaht mit starken Längswällen (Abb. 159). Abdomenende breit, Endteil mehr oder weniger rechtwinklig zugespitzt oder eher stumpf (Abb. 159, 160). Basis dorsal mittelstark längsgerippt, der netzartig gerippte Endteil groß (Abb. 161). Ventralseite abgeflacht, unregelmäßig gerippt, Basalhöcker wenig differenziert (Abb. 159). In Lateralsicht ist der Kremaster an der Basis beiderseits mehr oder weniger eingeschnürt (Abb. 160). Die Borste D_2 ist viel größer als L_1 (Abb. 159-161).

Raupe an Salicaceae, bevorzugt *Populus* spp., in Auwäldern, Alleen usw. verbreitet.

Catocala elocata (ESPER, 1787)

Puppe 29 - 30 x 8 - 9 mm (1 Männchen, 1 Weibchen aus Niederösterreich), relativ heller als die vorigen (Exuvie ockerbraun), bereift. Labrum breit trapezförmig (vgl. Abb. 171). Metanotum mit abgerundeten frontolateralen Lappen (Abb. 151). 9. Abdominalsegment dorsal längsgerillt (Abb. 164). Analfeld keilförmig (Abb. 163). Kremaster in Dorsal-, Ventral- und auch Lateralsicht relativ spitz, mittelstark, im Mitteiteii eher schwächer gerippt (Abb. 163-165). Basalhöcker stärker differenziert als bei *C. nupta* (Abb. 163). Ventralseite des Kremasters im Mittelteil vertieft. Die Borste D_2 viel größer als L_1.

Raupe an Salicaceae, bevorzugt *Populus* spp. In Mitteleuropa eher lokal, mehr im Süden und Südosten in den Auen größerer Flüsse.

Catocala electa (VIEWEG, 1790)

Puppe 30 - 33 x 9 - 10 mm (1 Männchen, 1 Weibchen aus Niederösterreich), rotbraun, bereift. Labrum abgerundet (vgl. Abb. 173). Proboscis und Mittelbeine grenzen an die Oculi nur kurz (Abb. 175). Vorderschenkel und Enden der Hinterbeine nicht sichtbar (Abb. 169). Metanotum mit etwas spitzeren frontolateralen Ausläufern wie bei den vorigen und mit einer Querfurche und keilartiger Vertiefung, im Kaudalteil längsgerillt (Abb. 176). Auch das 9. Abdominalsegment dorsal längsgerillt (Abb. 167). Analfeld keilförmig, breit, stark skulpturiert (Abb. 166). Abdomenende anfangs recht breit, später mehr oder weniger rechtwinklig, bzw. eher abgestumpft (Abb. 166, 167). In Lateralsicht ist es stumpf, Ventralseite bucklig (Abb. 168). Ventral die Basalhöcker groß, gut differenziert, dazwischen ist der Kremaster vertieft (Abb. 166). Rippenskulptur stark, ventral weniger ausgeprägt, dorsal der netzartig gerippte Teil groß. Die Borsten D_2 relativ lang, L_1 viel kleiner (Abb. 166-168).

Die Raupe bevorzugt schmalblättrige Weiden. Uferzone der Gewässer, verbreitet, im Norden Mitteleuropas meist seltener.

Catocala puerpera (GIORNA, 1791)

Puppe 22 - 24 x 6 - 6,5 mm (2 Männchen aus Niederösterreich), also wesentlich kleiner als die vorigen. Labrum eher trapezförmig (vgl. Abb. 170). Metanotum mit

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

relativ spitzen lateralen Ausläufern und deutlicher, kürzerer Querfurche, die dann in eine breite Vertiefung übergeht (Abb. 177). Längsrillen dorsal am 9. Abdominalsegment schwach. Analfeld eher abgerundet. Abdomenende auch abgerundet (Abb. 179, 180), nur in Lateralsicht keilförmig (Abb. 178), Ventralseite abgerundet mit starken weniger abgesetzten Basalhöckern, dazwischen vertieft (Abb. 179). Rippenskulptur nur mittelstark, ventral eher schwach, dorsal bis etwa zur Mitte des 10. Abdominalsegmentes (gemeinsam mit dem Kremaster) mitteldicht längsgerippt. D_2 viel länger als L_1 (Abb. 178-180).

Raupe an Salicaceae. Im Südosten, lokal im Südwesten Mitteleuropas (und südlich der Alpen), in Flußauen.

Catocala pacta (LINNAEUS, 1758)

Puppe 23 - 25 x 6,5 - 7,2 mm (2 Männchen aus Nordpolen), rotbraun, Exuvie eher ockerbraun, stark bereift. Labrum halbkreisförmig (vgl. Abb. 173). Proboscis grenzt relativ lang an die Augen und die Vorderbeine kurz an die Antennae (Abb. 181). Basale Abdominalsegmente stark gerunzelt mit Punktgrübchen. 9. Abdominalsegment dorsal längsgerillt (Abb. 184, 185). Analfeld recht groß, längsgefurcht (Abb. 183). Abdomenende in Dorsal- und Ventralsicht springt lateral charakteristisch etwas winkelartig vor (Abb. 183, 184). Basalhöcker wenig differenziert, Kremaster ventral mit einem starken Querkamm in der Mitte, basal im Mittelteil vertieft (Abb. 183). Endteil in Dorsal-, Ventral- und Lateralsicht etwa rechtwinklig (Abb. 183-185). Umriß in Lateralsicht mit ventralen Höckern (Abb. 185). Rippenskulptur mittelstark, mitteldicht. Die Borsten D_2 viel stärker als L_1 (Abb. 183-185).

Raupe mit Vorliebe an Wollweiden (wie *Salix caprea*). Nur im nordöstlichen Mitteleuropa.

Catocala conjuncta (ESPER, 1788)

Puppe 26 x 7,2 mm (1 Weibchen aus Südostspanien), relativ hell, Exuvie hell ockerbraun, bereift. Labrum abgerundet (vgl. Abb. 173). Oculi grenzen an die Proboscis etwas kürzer als an die Mittelbeine (Abb. 188). Metanotum mit mittelstumpfen frontolateralen Lappen (vgl. Abb. 177). 9. Abdominalsegment dorsal kaum längsgerillt (Abb. 186, 187). Analfeld stark gefurcht. Analnaht mit Lateralwällen (Abb. 182). Abdomenende breit abgerundet (Abb. 182, 186), im Lateralsicht eher zugespitzt (Abb. 187). Der mittelstark, relativ dicht (rd. 10 Rippen) längsgerippte Basalteil an der Dorsalseite relativ groß (Abb. 186). Ventralseite ohne deutlich differenzierte Basalhöcker, glatt, in der Mitte der Basis vertieft, wirr skulpturiert (Abb. 182). D_2 und L_1 fast gleichgroß (Abb. 182, 186, 187).

Südeuropäische Art (nördlich bis Südtirol). Raupe an *Quercus ilex*.

Catocala promissa (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775

Puppe 21 - 25 mm (1 Männchen, 1 Weibchen aus der Südslowakei und Niederösterreich), relativ hell und kaum skulpturiert. Labrum eher abgerundet trapezförmig (vgl. Abb. 150). Proboscis grenzt an die Oculi recht kurz und läuft dort schmal aus (Abb. 189). Metanotum mit stumpf abgerundeten frontolateralen Lappen und starker mittlerer Querfurche (Abb. 190). Abdominalsegment 7-9 dorsal glänzend, Längsrillen am 9. nicht vorhanden (Abb. 192, 193). Analfeld groß, längsgefurcht (Abb. 191). Abdomenende relativ schlank und spitz, am Ende mehr oder weniger abgerundet (Abb. 191,

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

193), in Lateralsicht sanft ventralwärts geneigt. Dorsalseite bogig, Ventralseite konkav, ohne Höcker (Abb. 192). 10. Abdominalsegment an der Basis glatt, erst dann ziemlich dicht längsgerippt, Endteil mit Netzrippenskulptur, relativ groß (Abb. 193). Ventralseite an der Basis in der Mitte vertieft, Basalhöcker differenziert, Basalteil vorwiegend länglich, Kaudalteil netzartig skulpturiert (Abb. 191). Die Borsten D_2 stark, lyraförmig, L_1 deutlich kleiner als diese (Abb. 191-193).

Raupe an Eichen. Bevorzugt wärmere Lagen, verbereitet.

Catocala conversa (ESPER, 1788)

Puppe 24 x 7 mm (1 Männchen aus Niederösterreich), Labrum trapezförmig (vgl. Abb. 171). Proboscis und Mittelbeine grenzen an die Oculi etwa gleichlang, recht kurz (vgl. Abb. 175). Metanotum mit stumpf abgerundeten frontolateralen Lappen, in der Mitte mit einer Querfurche, quer durch das ganze Metanotum, von ihr entspringen feinere Längs- bzw. Schrägrunzeln. Mittelteil des Metanotums im Kaudalteil längsgerillt (Abb. 194). Längsrillen am 9. Abdominalsegment nicht vorhanden (Abb. 195). Analfeld groß, längsgefurcht (Abb. 196). Längsfurchen dorsal am 10. Abdominalsegment, von seiner Basis an, stark und dünn, die nachfolgenden netzartigen Rippen ebenfalls stark (Abb. 197). Ventralseite mit starken und abstehenden, auch von der Dorsalseite sichtbaren Basalhöckern, in der Mitte vertieft, ebenfalls grob skulpturiert (Abb. 196). Endteil im Umriß abgerundet, in Lateralsicht spitzer. Die Borsten D_2 deutlich größer als L_1 (Abb. 195, 197).

Raupe an buschigen Eichen. Im Südosten Mitteleuropas, lokal.

Catocala nymphagoga (ESPER, 1788)

Puppe 16 - 18 x 4 - 5 mm (2 Männchen, 2 Weibchen aus der Süd-slowakei). Eine der kleinsten mitteleuropäischen Arten, die Puppe relativ hell, mäßig bereift. Labrum mit schrägen Seiten, am Ende abgerundet (Abb. 150). Proboscis grenzt kurz, Mittelbeine etwas länger an die Oculi (Abb. 198) Metanotum mit etwas spitzeren frontolateralen Ausläufern und schwacher Querfurche (Abb. 199). Punktgrübchen am Abdomen relativ deutlich. 9. Abdominalsegment ohne Längsrillen (Abb. 202). Analfeld länglich, etwas quergerunzelt (Abb. 200). Abdomenende stumpf, abgerundet (Abb. 200-202). An der Dorsalseite die Rippen relativ schwach, die Längsrippen beginnen nahe der Segmentbasis (Abb. 202). Rippenskulptur an der Ventralseite stärker, vorwiegend länglich, Basalhöcker kaum differenziert (Abb. 200). Die Borste D_2 schlank, deutlich länger als L_1 (Abb. 200-202).

In südlichem Mitteleuropa auf Waldsteppe. Raupe dort vorwiegend an *Quercus pubescens*-Gruppe.

Catocala hymenea (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Puppe 18 - 23 mm (2 Männchen, 1 Weibchen aus Niederösterreich und der Süd-slowakei). Puppe rotbraun, schwach bereift. Labrum abgerundet trapezförmig. Proboscis grenzt an die Oculi kurz, Mittelbeine deutlich länger (vgl. Abb. 174). Metanotum mit relativ spitzeren frontolateralen Ausläufern und einer kurzen Querfurche (vgl. Abb. 199). Basale Abdominalsegmente ohne deutliche Punktgrübchen. 9. Segment dorsal nicht längsgerillt (Abb. 206). Analfeld parallel gefurcht (Abb. 204). Rippenskulptur am Abdomenende mittelstark. Ventralhöcker groß, flach, ähnlich wie die Kremasterbasis längsgerillt (Abb. 204). Borsten am Kremaster schlank, D_2 deutlich länger als L_1. Umriß

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

des Abdomenendes haufenförmig, in Laterlsicht die Ventralseite abgeflacht (Abb. 204-206).

Raupe vorzugsweise an *Prunus spinosa*. In Waldsteppen in Südosteuropa.

Catocala nymphaea (ESPER, 1788)

Puppe 20 - 24 x 6 - 7 mm (1 Männchen, 2 Weibchen aus Norditalien), rostbraun, Bereifung schwach. Punktgrübchen am Abdomen deutlich. Labrum abgerundet, an der Basis quergefurcht (Abb. 207). Proboscis und Mittelbeine grenzen an die Oculi beinahe gleichlang, mittelkurz (Abb. 211). Metanotum mit ziemlich spitzen lateralen Ausläufern und schwacher Querfurche (vgl. Abb. 199). 9. Abdominalsegment mehr oder weniger längsgerillt (Abb. 209, 210). Rippenskulptur am Abdomenende ziemlich fein, Dorsalseite von der Basis an über die Mitte längsgerippt, dann wirr, Ventralseite vorwiegend wirr gerippt, wenig vertieft, ohne deutliche Basalhöcker. D_2 deutlich länger als L_1 (Abb. 208-210).

Nur südlich der Alpen. Raupe hauptsächlich an *Quercus ilex*.

Catocala fulminea (SCOPOLI, 1763)

Puppe 20 - 26 x 5,5 - 6,5 mm (2 Männchen, 2 Weibchen aus der Südslowakei und aus Niederösterreich), relativ dunkler, stark bereift. Basale Abdominalsegmente mit Punktgrübchen, sonst die Skulptur eher fein. Labrum abgerundet oder abgerundet trapezförmig (vgl. Abb. 150). Grenze der Oculi mit der Proboscis etwas länger als die mit den Mittelbeinen (vgl. Abb. 188). Metanotum mit abgerundeten frontolateralen Ausläufern und mehr oder weniger deutlicher Querfurche in der Mitte (vgl. Abb. 151). 9. Abdominalsegment nicht längsgerillt (Abb. 213, 214). Analfeld breit, längsgefurcht (Abb. 212). Abdomenende mittelbreit, auch in Lasteralsicht mehr oder weniger stumpf (Abb. 212-214). Rippenskulptur beiderseits grob, stark. 10. Abdominalsegment dorsal von der Basis bis etwa zur Mitte länglich, dann wirr netzartig gerippt (Abb. 214). Ventralseite mit mittelgroßen Basalhöckern, in der Mitte vertieft. D_2 relativ lang, L_1 fast gleichdick, aber deutlich kürzer (Abb. 212-214).

Raupe an rosenblütigen Holzarten, vorzugsweise an *Prunus spinosa*. Verbreitet, bevorzugt warmtrockene Standorte.

Catocala diversa (GEYER, 1828)

Puppe 18 - 19,5 x 5 - 5,2 mm (3 Männchen aus Südtirol), der vorigen ähnlich, kleiner. Punktgrübchen an den basalen Abdominalsegmenten nur angedeutet, groß, aber recht seicht. Labrum eher trapezförmig (vgl. Abb. 171). 9. Abdominalsegment dorsal nicht gerillt (Abb. 216, 217). Abdomenende recht breit, haufenförmig, abgestumpft (Abb. 215, 217), auch in Lateralsicht stumpf. Absturz zur Kremasterbasis recht steil (Abb. 216). Rippenskulptur mehr oder weniger feiner und dichter als bei *C. fulminea*. Basalhöcker deutlich, kurz abgerundet (Abb. 215). Die Borste D_2 relativ lang, schlank, L_1 deutlich kürzer (Abb. 215-217).

Raupe an *Quercus* spp., in Mitteleuropa vorwiegend an *Q. pubescens* und *Q. virgiliana*. In Ungarn, der Südslowakei, Südtirol (und Südeuropa).

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

Gattung *Minucia* MOORE, 1856

Morphologisch der Gattung *Catocala* ähnlich. Puppen nicht bereift. Proboscis grenzt kurz, Mittelbeine etwas länger an die Augen (vgl. Abb. 174). Vorderschenkel verdeckt. Antennae deutlich kürzer als die Mittelbeine und Proboscis (Abb. 218), Hinterbeine verdeckt. Die Borste D_2 am Kremaster groß, L_1 fein (Abb. 220, 222).

Raupen an Vertretern der Familie Fagaceae. Überwinterung als Puppe. In Mitteleuropa nur eine Art.

Minucia lunaris (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Puppe 21 x 7 mm (1 Männchen aus Niederösterreich), rotbraun, Skulptur mittelfein. 1.-3. Abdominalsegment mit ganz unscharfen, 4.-7. mit tieferen, kleinen Punktgrübchen. Borsten deutlich, Labrum abgerundet (Abb. 219). Thorakale Spiracula spaltförmig. Metanotum mit stumpf abgerundeten frontolateralen Lappen und einer in der Mitte unterbrochenen Querfurche. 9. Abdominalsegment dorsal nicht gerillt. Analfeld breit, längsgefurcht. Abdomenende in Dorsal- und Lateralsicht stumpf, Dorsalseite des 10. Segmentes fast von der Basis an längsgerippt, Endhälfte (der Kremaster) wirr, netzartig gerippt. Ventralseite vorwiegend länglich skulpturiert, Basalhöcker vorhanden, klein. Die Borste D_2 kräftig, divergierend, die übrigen Borsten fein, hakenartig.

Raupe an buschigen Eichen und unteren Zweigen der Randbäume, bevorzugt die nach einer Entblätterung neu begrünten Eichen. Verpuppung in einem leichten Kokon am Boden. Mit Vorliebe an warmtrockenen Standorten.

Gattung *Ophiusa* MOORE, 1816

Puppen groß, ziemlich gedrungen, bereift. Vorderbeine grenzen ganz kurz an die Genae, Mittelbeine länger an die Oculi (Abb. 230). Vorderschenkel nicht sichtbar. Vorderbeine mittellang, Antennae so lang wie die Mittelbeine, Enden der Hinterbeine sichtbar (vgl. Abb. 162). Abdomenende ähnlich wie bei der vorigen Gattung (Abb. 223, 225, 226).

Raupen an *Pistacia*, *Cistus*, *Rhus* spp. In Mitteleuropa eine Art, nördlich der Alpen nur als seltener Irrgast.

Ophiusa tirrhaca (CRAMER, 1777)

Puppe 30 x 9 mm (1 Weibchen aus Norditalien), matt purpurbraun, bereift, Skulptur mittelfein, am 1.-7. (deutlicher am 4.-7.) Abdominalsegment mit Punktgrübchen. Borsten klein. Labrum abgerundet. Metanotum ähnlich wie bei *Minucia lunaris*, seine Querfurchen jedoch durchgehend (vgl. Abb. 151). 9. Abdominalsegment dorsal etwas längsgerillt (Abb. 226). Abdomenende in Dorsalsicht breit haufenförmig, in Lateralsicht eher abgeplattet, spitzer. Analfeld mit starken Längswällen, Basalhöcker kaum differenziert. Skulptur ähnlich wie bei *M. lunaris* relativ dicht. Ventralseite des Kremasters etwas schwächer skulpturiert und vertieft. D_2 kräftig, die übrigen Häkchen viel schwächer, hakenförmig (Abb. 223, 225, 226).

In Südeuropa, bivoltin, Überwinterung als Puppe.

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

Gattung *Clytie* HÜBNER, 1823

Puppen mittelgroß, nicht breift. Vorderbeine grenzen ganz kurz an die Genae, Mittelbeine länger an die Oculi (Abb. 230). Vorderschenkel verdeckt. Antennae etwas kürzer als die Mittelbeine, Enden der Hinterbeine nicht sichtbar (Abb. 231). Abdomenende in Dorsalsicht auffallend schlank, stumpf kegelförmig, in Lateralsicht etwas stumpfer, Borsten und Skulptur wie bei *Catocala* (Abb. 227-229).

Raupen an Tamaricaceae. In Mitteleuropa - nördlich der Alpen - nur als seltener Irrgast.

Clytie illunaris (HÜBNER, 1813)

Puppe 17 x 5,6 mm (1 Weibchen aus Südfrankreich), purpurbraun, mäßig glänzend, mittelfein, stellenweise mittelgrob skulpturiert. Punktgrübchen am 1.-4. Abdominalsegment klein, am 5.-7. größer, dichter. Borsten klein. Labrum abgerundet (vgl. Abb. 219). Grenze zwischen Pro- und Mesonotum kaum geschwungen. Thorakale Spiracula spaltförmig (Abb. 232). Frontolaterale Lappen des Metanotums abgerundet (vgl. Abb. 224). 9. Abdominalsegment dorsal nicht gerillt (Abb. 228), Analfeld lang mit starken Lateralwällen der Analnaht (Abb. 227). Abdomenende relativ dicht skulpturiert, Basalhöcker wenig entwickelt. Ventralseite des Kremasters wenig skulpturiert (Abb. 227). Die Borsten Sd_1 und D_1 am Kremaster entspringen fast am gleichen Niveau. L_1 feiner, wenig kürzer als D_2 (Abb. 227-229).

Raupe an *Tamarix gallica*, Verpuppung in einem leichten Gespinst am Boden, die Puppe überwintert. Südlich der Alpen, bivoltin.

Gattung *Dysgonia* HÜBNER, 1823

Puppen gedrungen. mittelklein, nicht bereift. Proboscis grenzt mehr oder weniger punktförmig, Mittelbeine mittelkurz an die Oculi (Abb. 233). Vorderschenkel verdeckt, Vorderbeine relativ kurz. Enden der Hinterbeine verdeckt, Antennae etwas kürzer als die Mittelbeine und Proboscis (vgl. Abb. 231). Abdomenende stumpf abgerundet mit Rippenskulptur, ventral jedoch schwächer, Seiten kaum skulpturiert (Abb. 234-236).

Raupen an Rosaceae. Die Puppen überwintern. Im äußersten Südosten Mitteleuropas (? ob bodenständig) eine Art, sonst in Südeuropa.

Dysgonia algira (LINNAEUS, 1767)

Puppe 14 x 5,2 mm (1 Weibchen aus Bosnien), purpurbraun, matt. Exuvie relativ dickschalig, wenig heller. 1.-7. Abdominalsegment mit kleinen Punktgrübchen. Labrum breit abgerundet (vgl. Abb. 170). Thorakales Spiraculum mit starken Wällen (Abb. 237). Lappen des Metanotums stärker vorgezogen, abgerundet (Abb. 238). 9. Abdominalsegment nicht längsgerillt (Abb. 236). Analnaht mit starken Lateralwällen (Abb. 234). Abdomenende in Dorsalsicht haufenförmig abgerundet, auch in Lateralsicht stumpf. Rippenskulptur ähnlich wie bei den vorigen Gattungen. Ventralseite jedoch in der Mitte nur schwach, an den Seiten kaum längsgerippt, Basalhöcker wenig differenziert. Die Borste D_2 kräftiger, die übrigen 3 Paare, relativ fein (Abb. 234-236).

Raupe vorzugsweise an *Rubus* spp., Verpuppungskokon mittelhart, schwarzbraun, am Boden, die Puppe überwintert. In Südeuropa in mehreren Generationen pro Jahr.

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

Gattung *Lygephila* BILLBERG, 1820

Puppen mittelgroß, mittelschlank (Abb. 264) bis mitteldick (Abb. 275), nicht bereift. Proboscis grenzt kurz an die Oculi, Vorderbeine an die Antennae (Abb. 252), bei *L. procax* und *L. craccae* grenzen die Mittelbeine kurz an die Oculi (Abb. 267, 274). Vorderschenkel vorhanden (Abb. 264), bei *L. pastinum* und *L. procax* verdeckt (Abb. 275). Bei *L. lusoria*, *L. ludicra* und *L. viciae* fehlte den untersuchten Puppen die Ventralseite von Kopf und Thorax, so daß diese Relationen nicht untersucht werden konnten. Antennae kürzer als die Mittelbeine und Proboscis, Hinterbeine verdeckt (Abb. 239, 260). Lateral am Frontalteil des 5.-7. Abdominalsegmentes verläuft eine erhabene Querleiste (Querkante), welche manchmal in der Nähe des Spiraculums unterbrochen ist (Abb. 244, 245, 26l). Frontal von ihr gibt es oft Punktgrübchen (Abb. 245, 26l). Abdomenende, was die Form, Skulptur und die Borsten anbelangt, den vorgehenden Gattungen ähnlich.

Raupen leben an Vertretern der Familie Fabaceae.

Bestimmungstabelle der Arten

1 Proboscis kürzer als die Vorderflügel (Abb. 239). Abdomenende in Lateralsicht stark konkav (Abb. 241). . . . . *L. ludicra*

\- Proboscis so lang wie die Vorderflügel (Abb. 264, 275). Abdomenende in Lateralsicht ventral kaum oder nicht konkav (Abb. 256, 263, 276). 2

2 (1) Leiste am 5. Abdominalsegment frontal vom Spiraculum durchlaufend, das Spiraculum berührend, davor ein rauher aber glänzender Frontstreifen (Abb. 244). 3

\- Leiste am 5. Abdominalsegment in der Nähe des Spiraculums unterbrochen. Frontal von ihr gibt es mehr oder weniger deutliche Punktgrübchen (Abb. 245, 26l, 273). 4

3 (2) Abdomenende in Dorsalsicht eher keilförmig, am Ende wenig abgestumpft (Abb. 255), in Lateralsicht wenig abgeflacht und relativ breit (Abb. 256). Häkchen am Kremaster schlank, kurz (Abb. 254-256). . . . . *L. pastinum*

\- Abdomenende in Dorsalsicht trapezförmig, am Ende stumpf (Abb. 248), in Lateralsicht stärker abgeflacht (Abb. 250), keilförmig. D_2 und auch L_1 relativ kräftig (Abb. 247, 248, 250). . . . . *L. lusoria*

4 (2) Abdomenende in Dorsalsicht eher keilförmig, Seiten recht schräg (Abb. 266, 278). 5

\- Abdomenende in Dorsalsicht stumpf abgerundet, Seiten eher parallel (Abb. 270). . . . . *L. craccae*

5 (4) Lateralleiste am 5. Abdominalsegment in der Nähe des Spiraculums nicht geschwungen, breit unterbrochen (Abb. 261). Kremaster an der Basis ventral parallel gerippt (Abb. 265). . . . . *L. viciae*

\- Lateralleiste am 5. Abdominalsegment in der Nähe des Spiraculums etwas geschwungen und nur schmal unterbrochen (Abb. 273). Kremaster ventral an der Basis eher wirr gerippt (Abb. 277). . . . . *L. procax*

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

Lygephila ludicra (HÜBNER, 1790)

Puppe schlank, 21 x 4,9 mm (1 Weibchen aus Niederösterreich, unvollständig), rotbraun, Vorderflügel matt, spitzer, lappenartig vorgezogen, einander berührend (Abb. 239). Skulptur mittelfein, am Thoraxrücken gröber. Punktgrübchen nur vor der Leiste im Frontalstreifen am 5.-7. Abdominalsegment. Querleiste dort gerade, am Niveau des Spiraculums, dort unterbrochen (Abb. 240). Analfeld lang, Analnaht mit starken Lateralwällen (Abb. 242), das skulpturierte Abdomenende lang, stumpf abgerundet (Abb. 242, 243), in Lateralsicht ist die Ventralseite stark konkav (Abb. 241). Skulptur überall kräftig. Häkchen relativ kurz, D_2 größer als die übrigen (Abb. 241, 243).

Raupe an *Vicia* spp., Verpuppung in einem leichten Gespinst am Boden. Überwinterung als Ei. Im Südosten Mitteleuropas.

Lygephila lusoria (LINNAEUS, 1758)

Puppe 17 x 6 mm (1 Männchen aus Niederösterreich, unvollständig), gedrungen, dunkel rotbraun mit etwas fettigem Glanz. Skulptur fein, am Thorax mittelfein, Borsten deutlich. Thorakale Spiracula hinten dicker und schwärzlich gesäumt (Abb. 249). Metanotum breit ausgeschnitten, frontolaterale Lappen stumpf (Abb. 246). Starke dunkle Leisten im Frontalteil am 5.-7. Abdominalsegment, am 5. berühren sie die Spiracula, dort nicht unterbrochen. Die Streifen frontal von ihnen etwas rauh (Abb. 244). Analfeld groß, breit (Abb. 247). Abdomenende in Dorsalsicht trapezförmig (Abb. 248), in Lateralsicht stark abgeplattet, stumpf keilförmig (Abb. 250). Rippenskulptur grob, die Borsten D_2 kräftig, D_1 relativ wenig schwächer (Abb. 247, 248, 250).

Raupe an *Vicia* und *Astragalus* spp., überwintert. Verpuppung in einem Kokon am Boden. Meist bivoltin, lokal im Süden Mitteleuropas.

Lygephila pastinum (TREITSCHKE, 1826)

Puppe 15 - 17 x 5 - 7,5 mm (1 Männchen, 1 Weibchen aus der Schweiz), rotbraun, mäßig glänzend, fein skulpturiert, Abdomen ohne Punktgrübchen, Borsten deutlich. Labrum mit Postclypeus fünfeckig, an der Basis mit je einer dunklen Vertiefung (Abb. 251). Vorderschenkel verdeckt. Proboscis grenzt kurz an die Oculi, Vorderbeine ebenfalls kurz an die Antennae (Abb. 252). Thorakale Spiracula spaltförmig (Abb. 257). Frontolaterale Lappen des Metanotums schlanker als bei *L. lusoria*, im Mittelteil mit einer Querfurche (Abb. 258). Hinterflügel zur Basis des 4. Abdominalsegmentes sichtbar. Leiste am 5. Abdominalsegment ähnlich wie bei *L. lusoria* (Abb. 253). Analfeld groß, breit (Abb. 254). 10. Abdominalsegment an der Basis nicht längsgerippt. Umriß dieses Segmentes in Dorsalsicht breit gewölbt keilförmig mit schrägen Seiten (Abb. 255), auch in Lateralsicht breit keilförmig, dorsal stärker gewölbt (Abb. 256). Rippenskulptur kräftig, Häkchen relativ fein (Abb. 254-256).

Raupe an *Vicia*, *Astragalus*, *Coronilla* u. a. Vertretern der Familie Fabaceae. Verpuppung in einem Kokon am Boden. Überwinterung als Raupe. Im Süden Mitteleuropas, oft bivoltin.

Lygephila viciae (HÜBNER, 1822)

Puppe 15,5 x 5 mm (1 Männchen aus Niederösterreich, Puppe unvollständig), purpurbraun. skulptur fein, Borsten deutlich. Thorakale Spiracula spaltförmig (Abb. 259). Frontolaterale Ausläufer abgerundet (Abb. 262). Die Leiste lateral am 5. Abdomi-

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

nalsegment frontal von dem Spiraculum breit unterbrochen. Basalstreifen am 5.-7. Abdominalsegmet mit Punktgrübchen (Abb. 261). Analnaht mit breiten Lateralwällen (Abb. 265). 10. Abdominalsegment in Dorsal- und Ventralsicht keilförmig mit schrägen Seiten (Abb. 265, 266), in Lateralsicht kaum abgeflacht, breit und am Ende abgerundet (Abb. 263). Rippenskulptur scharf. Ventral an der Basis des Kremasters die Rippen parallel. Die Borsten D_2 relativ lang (Abb. 263, 265, 266).

Raupe an *Vicia*, *Coronilla* spp. u.a., verpuppt sich in einem Kokon am Boden, Puppe überwintert. Lokal an warmtrockenen Standorten.

Lygephila craccae (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Puppe 16 - 20 x 5 - 5,5 mm (2 Männchen, 2 Weibchen aus der Mittelslowakei und aus Niederösterreich), relativ schlank (Abb. 264), rotbraun, Skulptur fein, Borsten deutlich. Labrum halbkreisförmig (vgl. Abb. 219). Proboscis und Mittelbeine grenzen an die Oculi recht kurz (Abb. 267). Vorderschenkel sichtbar, klein (Abb. 264). Thorakale Spiracula schmal, spaltförmig (Abb. 268). Metanotum mit abgerundeten Lappen (Abb. 258). Leiste am 5. Abdominalsegment frontal von dem Spiraculum kurz unterbrochen. Frontalstreifen am 5.-7. Abdominalsegment mit Punktgrübchen (Abb. 245). Analfeld relativ klein (Abb. 269). 10. Abdominalsegment dorsal an der Basis ohne Rippenskulptur, diese scharf, mitteldünn, an der Ventralseite ziemlich wirr. Abdomenende breit mit ziemlich parallelen Seiten, dann abgerundet oder stumpfwinklig, in Lateralsicht nur mäßig abgeflacht, spitzer. Die Borsten D_2 größer als die übrigen (Abb. 269-271).

Raupe an *Vicia*, *Lathyrus*, *Coronilla* u. a., an trockenwarmen Standorten. Verpuppung in einem dünnen Kokon am Boden, Überwinterung als Ei. In Mitteleuropa verbreitet, im Süden häufiger, bivoltin.

Lygephila procax (HÜBNER, 1813)

Puppe 14,8 x 5 mm (1 Männchen aus Niederösterreich), klein, gedrungener als die vorige (Abb. 275), purpur-dunkelbraun. Skulptur fein, stellenweise mit Querrunzeln. Borsten deutlich. Labrum abgerundet (vgl. abb. 219). Proboscis und besonders die Mittelbeine grenzen länger an die Oculi als bei der vorigen Art (Abb. 274). Vorderschenkel verdeckt (Abb. 275). Thorakale Spiracula spaltenförmig (Abb. 272). Metanotum mit etwas mehr vorgezogenen Lappen (vgl. Abb. 238). Leiste am 5. Abdominalsegment frontal vom Spiraculum unterbrochen, die Enden mäßig geschwungen. Punktgrübchen frontal von der Leiste am 5.-7. Abdominalsegment seicht, wenig deutlich (Abb. 273). Analnaht mit breiten Lateralwällen (Abb. 277). 10. Abdominalsegment an der Basis breit glatt, erst dann mit scharfer dünner Rippenskulptur (Abb. 278). Ventralseite wirr gerippt (Abb. 277). Umriß des Abdomenendes breit keilförmig mit schrägen gewölbten Seiten, am Ende etwas abgestumpft (Abb. 277, 278). In Lateralsicht ist das Abdomenende spitzer, ventral abgeflacht (Abb. 276). Borsten relativ stark (Abb. 276-278).

Raupe an *Vicia*, *Astragalus* u. a., die Puppe überwintert. Im äußersten Südosten Mitteleuropas an warmtrockenen Stanorten.

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

Gattung *Autophila* HÜBNER, 1823

Puppen relativ schlank (Abb. 290), mittelgroß, rotbraun, nicht bereift. Labrum mit Postclypeus meist fünfeckig (Abb. 291, 295). Proboscis grenzt kurz an die Oculi, Vorderbeine an die Antennae. Vorderschenkel oft sichtbar, Vorderbeine relativ kurz. Antennae, Mittelbeine und Proboscis überragen oft die Vorderflügel (Abb. 290), manchmal sind sie umgekehrt so lang wie diese (Abb. 279, 285). Enden der Hinterbeine oft sichtbar (Abb. 285), manchmal breit (Abb. 290). Thorakale Spiracula artspezifisch geformt, Lappen am Metanotum stärker vorgezogen. Hinterflügel zu einem Drittel bis drei Viertel des 3. Abdominalsegmentes sichtbar. Das 5.-7. Abdominalsegment ohne Querleiste, im Frontalteil oft mit Punktgrübchen versehen. Analfeld groß, breit. Abdomenende in Dorsalsicht trapezförmig (Abb. 298) oder stumpf haufenförmig (Abb. 282, 287), in Lateralsicht mehr oder weniger abgeplattet (Abb. 281, 289) mit scharfer Rippenskulptur, die der bei den vorigen Gattungen ähnlich ist. Die 2-4 Paaren von Häkchen sind mehr oder weniger gleichgroß (Abb. 282, 287, 298). Die Puppen aus den Museen Wien und Berlin, die als *A. dilucida* (HÜBNER, 1808), *A. limbata* STAUDINGER, 1871 und *A. cataphanes* (HÜBNER, 1813) bezeichnet sind, weisen wesentliche morphologische Unterschiede zwischen den einzelnen Stücken auf, die Richtigkeit ihrer Bestimmung ist deshalb z.T. wohl zweifelhaft. Bei der Untergattung *Autophila* HÜBNER, 1823 überragen wahrscheinlich die Antennae, Mittelbeine und Proboscis die Vorderflügel nicht (Abb. 279), der Kremaster ist in Dorsalsicht haufenförmig (Abb. 282). Die wohl richtig bestimmte *A. dilucida* von der Südschweiz (1 Männchen, 18 x 5,2 mm) hat die charakteristisch papillos stachelige Skulptur (Abb. 283). Thorax ist quergerunzelt, Labrum halbkreisförmig (vgl. Abb. 219), Vorderschenkel verdeckt, thorakales Spiraculum mit tomentösen Wällen umgeben (Abb. 284), Abdomenende in Dorsalsicht haufenförmig, Skulptur basal längs-, kaudal wirr netzartig gerippt. Kremaster nur mit den Borsten D_2 und L_1, beide gleichgroß (Abb. 280-282).

Eine andere, als (?) *Autophila cataphanes* (HÜBNER, 1813) bezeichnete Puppe vom Wiener Museum unterscheidet sich durch sichtbare Enden der Hinterbeine (Abb. 285), andere Form der thorakalen Spiracula (Abb. 286) und den vorwiegend längsgerippen Kremaster, wo außer den Borsten D_2 und L_1 noch D_1 vorhanden sind (Abb. 287-289).

Bei der Untergattung *Cheirophanes* BOURSIN, 1955 überragen wahrscheinlich die Antennae, Mittelbeine und Proboscis die Vorderflügel, Enden der Hinterbeine sichtbar (Abb. 290). Bei der Als *A. cataphanes* (HÜBNER, 1813) bezeichneten Art (1 Weibchen, 23 x 6 mm, ohne Fundortangabe, aus dem Naturhistorischen Museum Wien) weist die Puppe eine Skulptur aus Zapfen und Mikrobörstchen auf, ist fast glanzlos, Labrum mit Postclypeus fünfeckig (Abb. 291). Thorakales Spiraculum mit je einer langovalen, tomentösen Erhabenheit an der Kaudalseite (Abb. 292). Abdomenende in Dorsalsicht trapezförmig, nahe der Basis mit Längs-, kaudal mit Netzrippenskulptur und nur mit den Borsten D_2 und L_1, beide gleichgroß (Abb. 293, 294).

Eine weitere Art (2 Weibchen aus Italien, als *A. limbata* bezeichnet, 20 - 22 x 4,5 - 5,5 mm) weist einen charakteristisch eckigen Kopf am Frontalende auf (Abb. 297), und ist sonst der vorigen ähnlich. Seiten des Labrums konkav (Abb. 295). Thorakales Spiraculum lang spaltförmig, dunkel umzogen, tomentös (Abb. 296). Am Kremaster gibt es 4 Paare gleichgroßer Häkchen (Abb. 298).

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

Die Raupen der *Autophila*-Arten leben an Vertretern der Familie Fabaceae, verpuppen sich in einem Gespinst am Boden. Überwinterung als Falter. Die Arten sind im Mittelmeerraum verbreitet und einige greifen in das südlichste Mitteleuropa ein.

Gattung *Exophila* GUENEE, 1841

Puppen mittelgroß, mittelschlank (Abb. 299), Skulptur ohne Punktgrübchen. Proboscis grenzt kurz, Mittelbeine länger ais die Oculi (vgl. Abb. 174). Vorderschenkel vorhanden. Proboscis und Mittelbeine kürzer als die Vorderflügel, Enden der Hinterbeine relativ lang (Abb. 299). 5.-7. Abdominalsegment mit Querleiste vor der Spiracula (vgl. Abb. 244). Kremaster von dem 10. Abdominalsegment wenig differenziert, keilförmig, dorsal wenig skulpturiert, ventral mit kurzen, dünnen Querfurchen (Abb. 300). Nur die Borsten D_2 sind als kurze Spitzen vorhanden, die von je einer Vertiefung entspringen (Abb. 300-302).

Raupen an Ulmaceae. In Mitteleuropa nur eine Art südlich der Alpen.

Exophila rectangularis (GEYER, 1828)

Puppe 18 x 5,2 mm (2 Männchen aus Norditalien), rotbraun, fein bis mittelfein skulpturiert. Labrum trapezförmig (vgl. Abb. 170), Antennae etwas kürzer als die Mittelbeine (Abb. 299). Thorakale Spiracula unauffällig, spaltförmig (vgl. Abb. 257) Metanotum mit stark vorgezogenen, abgerundeten Lappen. Analfeld elliptisch, mit Querrunzeln. Abdomenende in Lateralsicht spitzer keilförmig als in Dorsalsicht (Abb. 300-302).

Raupe an *Celtis australis*, Verpuppung in einem zusammensponnenen Blatt, Überwinterung als Ei.

Gattung *Apopestes* HÜBNER, 1823

Puppen groß, mittelschlank (Abb. 303), rauh skulpturiert (Abb. 305). Proboscis und Mittelbeine grenzen, beide kurz, an die Oculi (vgl. Abb. 175). Vorderschenkel vorhanden, Vorderbeine mittellang, Hinterbeine verdeckt (Abb. 303). Kremaster wenig skulpturiert, nur mit kurzen, dosal gebogenen, dornartigen Borsten D_2 (Abb. 307-309).

Raupen an Halbsträuchern der Familie Fabaceae. Verpuppung in einem Kokon an oder unter der Nahrungspflanze. Überwinterung als Falter. In Mitteleuropa nur eine Art.

Apopestes spectrum (ESPER, 1787)

Puppe 28 - 32 x 8,5 - 9 mm (1 Männchen, 1 Weibchen aus Südtirol), pechbraun, Exuvie rotbraun, Skulptur stark gerunzelt, am Abdomen raspelartig rauh (Abb. 305). Borsten sehr klein. Labrum abgerundet trapezförmig, kaudal ausgeschnitten, Mandibulae gewölbt (Abb. 304). Labium sehr breit. Vorderschenkel ziemlich groß. Antennae kürzer als die Mittelbeine, diese fast so lang wie die Proboscis (Abb. 303). Thorakale Spiracula kaudal mit je einer gerunzelten Fläche (Abb. 306). Lappen des Metanotums vorgezogen, abgerundet (vgl. Abb. 238). Abdominale Spiracula groß, bohnenförmig. Mittlere Abdominalsegmente im Kaudalteil längsgerillt (Abb. 305). Analfeld groß, längsgefurcht (Abb. 307). Abdomenende stumpf kegelförmig, in Lateralsicht ventral bauchig. Die Borsten D_2 kurz, hakenartig, dorsalwärts gebogen, parallel (Abb. 307-309).

Raupe an *Genista* spp. und *Sarothamnus scoparius*. Im Wallis und Südtälern der Alpen.

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

Gattung *Catephia* OCHSENHEIMER, 1816

Puppen mittelgroß, mäßig gedrungen (Abb. 310), schwach bereift. Skulptur rauh, Abdomen ohne Punktgrübchen, Proboscis und Mittelbeine grenzen an die Oculi (vgl. Abb. 230), Vorderschenkel verdeckt. Proboscis länger als die Mittelbeine und Antennae (Abb. 310). Abdomenende stumpf mit 4 Paaren von Zähnen, die von Leistengebilden entspringen und 4 Paaren von steifen Borsten. Kremaster kaum differenziert (Abb. 315-317).

Raupen an Vertretern der Familie Fagaceae. Verpuppung in einem Kokon am Boden. die Puppe überwintert. In Mitteleuropa nur eine Art.

Catephia alchymista (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Puppe 17 x 5,2 mm (1 Weibchen aus Niederösterreich), rotbraun, relativ matt, fein weiß bereift. Skulptur vorwiegend rauh, besonders dorsal. Thorax stark gerunzelt, Metanotum und 1.-3. Abdominalsegment raspelartig rauh (Abb. 312). Borsten deutlich und lang. Clypeus stark quergefurcht. Labrum trapezförmig (Abb. 311). Antennae kürzer als die Mittelbeine, diese als die Proboscis, Hinterbeine verdeckt. Thorakale Spiracula kaudal mit je einer rauhen ovalen Erhabenheit (Abb. 313). Abdominale Spiracula schmal, in elliptischen Höfen (Abb. 312). Analfeld groß, breit, längsgefurcht (Abb. 315). Abdomenende ganz stumpf mit vier Leisten mit spitzen Zähnen am Ende. Von der Ventralseite der vorletzten Leiste entspringen 3 Paare, von der letzten ein Paar streifer, gerader, mittelkurzer Borsten (Abb. 315-317).

Raupe an *Quercus* spp. Bevorzugt Stockausschlag und Gebüsch. In Mitteleuropa mehr im Südosten, selten.

Gattung *Aedia* HÜBNER, 1823

Puppen mittelklein, mäßig gedrungen (Abb. 318), vorne und hinten abgerundet, bunt gefärbt. Skulptur fein, Abdomen ohne Punktgrübchen, Borsten kurz. Postclypeus in der Mitte erhaben, dunkler (Abb. 318, 319). Proboscis und Mittelbeine grenzen an die Oculi (vgl. Abb. 219). Vorderschenkel sichtbar, Vorderbeine kurz. Proboscis länger als die Mittelbeine und Antennae, Hinterbeine verdeckt (Abb. 318). Lappen des Metanotums abgerundet (vgl. Abb. 258). Abdominale Spiracula schmal mit dicken Rahmen und schmal elliptischen Höfen. Abdomenende abgerundet, in Lateralsicht an der Dorsalseite stark gewölbt, an der Ventralseite eher konkav, ohne deutliche Skulptur. Kremaster kaum differenziert, kurz. Von den Kremasterborsten nur D_2 (bzw. auch L_1) vorhanden, fein, kurz hakenförmig, etwas konvergierend (Abb. 320-322).

Die hier beschriebene Puppe (12 x 4 mm, 1 Männchen, Exuvie rotbraun, Abdomen weißbraun vom Museum Wien ohne Fundortangabe) ist als *A. leucomelas* (LINNAEUS, 1758) bezeichnet. Nach FORSTER & WOHLFAHRT (1971) sollte sie aber eher zur Art *A. funesta* (ESPER, 1786) gehören, da erstere 2 Paare von Kremasterborsten tragen soll. Die Puppe von *A. funesta* ist schön rotgelb gefärbt.

Beide mitteleuropäischen Arten leben an Convolvulaceae (*Concolvulus* spp., *Calystegia sepium*). Überwinterung findet als Präpupa in einem relativ harten Kokon am Boden statt, Verpuppung erst im Frühling. *A. funesta* ist lokal in wärmeren Gebieten Mitteleuropas verbreitet, *A. leucomelas* nur im Wallis und den Südalpen.

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

Gattung *Tyta* BILLBERG, 1810

Puppen eher klein, gedrungen (Abb. 325), nach hinten allmählich verjüngt. Abdomen mit Punktgrübchen (Abb. 326). Proboscis grenzt kurz an die Mandibulae, Vorderbeine an die Antennae. Vorderschenkel und Enden der Hinterbeine sichtbar (Abb. 325). Abdomenende stumpf, ohne besondere Skulptur. Kremaster nicht differenziert, kurz. Von den Kremasterborsten nur D_2 vorhanden, weit entfernt voneinander entspringend, sichelartig zueinander gebogen (Abb. 327-329).

Raupen an Vertretern der Familie Convolvulaceae. Überwinterung als Puppe. In Mitteleuropa nur eine Art.

Tyta luctuosa (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Puppe 10 - 11 x 3,8 - 4,5 mm (5 Männchen, 5 Weibchen aus der Südslowakei), dunkel, Exuvie hell rötlich braun. Skulptur fein, Kopf und Thorax schwach quergerunzelt. Am 4. Abdominalsegment spärliche, seichte Punktgrübchen. Am 5.-7. Segment je ein Basalstreifen von scharfen, mittelkleinen Punktgrübchen, der an den Spiracula unterbrochen ist (Abb. 326). Borsten kaum sichtbar. Postclypeus in der Mitte stark erhaben. Labrum trapezförmig, Labium breit (Abb. 323, 325). Vorderschenkel lang, Vorderbeine mittelkurz. Antennae etwas kürzer als die Mittelbeine, diese als die Proboscis. Freie Enden der Hinterbeine recht lang. Proboscis deutlich kürzer als die Vorderflügel (Abb. 325). Thorakale Spiracula unauffällig, spaltförmig (Abb. 324). Metanotum breit ausgeschnitten, sein frontolateraler Lappen schlank, abgerundet (vgl. abb. 238). Hinterflügel fast bis zum Kaudalrand des 3. Abdominalsegmentes sichtbar. Abdominale Spiracula schmal mit dicken Rahmen, erhaben (Abb. 326). Analfeld groß, weniger scharf begrenzt (Abb. 327). Abdomenende in Dorsalsicht trapezförmig (Abb. 329), in Lateralsicht abgerundet (Abb. 328), stumpf. Die Borsten D_2 mittelkurz, weit voneinander von den Ecken des Kremasters entspringend, zueinander sichelartig gebogen, spitz (Abb. 327-329).

Raupe an *Convolvulus arvensis*, verpuppt sich in einem festen Erdkokon. Felder, öde Flächen u. dgl., in wärmeren Gebieten Mitteleuropas, verbreitet.

Gattung *Callistege* (HÜBNER, 1823)

Puppen mittelklein, mäßig gedrungen (Abb. 330), stark bereift. Proboscis grenzt nur punktförmig, Vorderbeine kurz an die Oculi (Abb. 332). Vorderschenkel und meist auch die Hinterbeine verdeckt (Abb. 330). Kremaster mittelkurz, kaum differenziert. Abdomenende dorsal mit, ventral ohne Netzskulptur, mit 8 Häkchenpaaren, D_2 größer als die übrigen (Abb. 334-336).

Raupen an Kräutern, bevorzugen die Vertreter der Familie Fabaceae. In Mitteleuropa nur eine Art.

Callistege mi (CLERCK, 1759).

Puppe 12 - 13 x 4 - 4,5 mm (1 Männchen, 2 Weibchen aus der Mittelslowakei) rötlich braun. Skulptur mittelfein von Bereifung verdeckt, 1.-8. Abdominalsegment mit seichten Punktgrübchen. Borsten kaum sichtbar. Postclypeus quergefurcht. Labrum abgerundet trapezförmig (Abb. 331). Antennae etwas kürzer als die Mittelbeine und Proboscis (Abb. 330). Thorakale Spiracula unauffällig (Abb. 333). Metanotum regelmäßig, breit ausgeschnitten, Lappen mäßig abgerundet (vgl. Abb 258). Hinterflügel bis zur Basis des 4. Abdominalsegmentes sichtbar. Abdominale Spiracula schmal mit dicken Rahmen.

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

Analfeld hervortretend mit dicken Wällen der Analnaht (Abb. 335). Abdomenende in Dorsalsicht schildförmig, stark, dünn, in Ventralsicht kaum gerippt, in Lateralsicht dorsal gebuckelt. Sd_1 frontal verschoben (Abb. 334-336).

Raupe bevorzugt *Trifolium*, *Medicago* sp. u. a., verpuppt sich in einem Kokon am Boden, Puppe überwintert. Meist bivoltin, auf trockenen, sonnigen Wiesen verbreitet.

Gattung *Euclidia* OCHSENHEIMER, 1816

Körperform wie bei *Callistege*, schwächer bereift. Proboscis grenzt kurz oder nur punktförmig an die Oculi, Vorderbeine kurz an die Antennae (Abb. 338, 345). Abdomenende in Dorsalsicht eher haufenförmig (Abb. 343), in Lateralsicht dorsal nur gewölbt, nicht gebuckelt (Abb. 342, 350). Kremaster oft auch ventral mehr oder weniger gerippt (Abb. 341, 349).

Lebensweise ähnlich wie bei der vorigen Gattung. In Mitteleuropa mit zwei Arten vertreten. Manchmal wird jedoch die Art *triquetra* in einer besonderen Gattung, *Gonospileia* HÜBNER, 1823, abgetrennt.

Bestimmungstabelle der Arten

1 Proboscis grenzt kurz, aber deutlich an die Oculi (Abb. 338). Metanotum ohne Punktgrübchen (vgl. Abb. 258). Abdomenende in Dorsalsicht relativ spitzer, in Lateralsicht am Rücken stark gewölbt. Borsten D_2 deutlich stärker als L_1 (Abb. 343). . . . . *E. glyphica*

\- Proboscis grenzt punktartig an die Oculi (Abb. 345). Metanotum mit Punktgrübchen (Abb. 352). Abdomenende in Dorsalsicht stumpfer, in Lateralsicht am Rücken wenig gewölbt. Borsten D_2 kaum stärker als L_1 (Abb.351). . . . . *E. triquetra*

Euclidia glyphica (LINNAEUS, 1758)

Puppe 12 - 13 x 4 - 4,6 mm (5 Männchen, 5 Weibchen aus der Slowakei), purpurbraun, mäßig bereift. Skulptur mittelfein, Kopf und Thorax quergerunzelt. 1.-8. Abdominalsegment mit seichten Punktgrübchen. Borsten fein, kurz. Clypeus wenig gefurcht, Labrum ziemlich spitz abgerundet (Abb. 331). Vorderschenkel verdeckt, Vorderbeine mittelkurz (Abb. 344). Antennae wenig kürzer als die Mittelbeine. Enden der Hinterbeine meist sichtbar, kurz (Abb. 339). Kaudal von den thorakalen Spiracula je eine mehr oder weniger skulpturierte, ovale Fläche (Abb. 340). Metanotum ähnlich wie bei *C. mi* (vgl. Abb. 258). Hinterflügel bis zu einem Drittel des 4. Abdominalsegmentes sichtbar. Abdominale Spiracula schmal elliptisch mit helleren Rahmen, ein bißchen erhaben. Analfeld fein längsgefurcht (Abb. 341). Abdomenende schlanker, haufenförmig mit mittelstarker Rippenskulptur, oft auch an der Ventralseite (Abb. 341, 343), in Lateralsicht ist die Rückenseite stark gewölbt (Abb. 342). Häkchen ähnlich wie bei *C. mi* (Abb. 341-343).

Lebensweise ebenfalls ähnlich wie bei *C. mi*. Verbreitet.

Euclidia triquetra (FABRICIUS, 1787)

Puppe 10,3 x 3,8 mm (1 Männchen aus Niederösterreich), rosa ockerbraun, wenig bereift, Ränder der beweglichen Abdominalsegmente ockergelb. Skulptur mittelfein, Kopf und Thorax quergefurcht, am Metanotum einzelne feine Punktgrübchen (Abb. 352), diese auch am 1.-7. Abdominalsegment. Labrum abgerundet trapezförmig (Abb. 346). Proboscis grenzt an die Oculi (und die Genae an die Vorderbeine) nur punktartig (Abb. 345).

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

Metanotum mit schlankeren frontolateralen Lappen (Abb. 352) und einem Längskiel in der Mitte. Kaudal von den thorakalen Spiracula liegt je eine elliptische, kahle Fläche (Abb. 347). Abdominale Spiracula in einem breit elliptischen Hof. Analfeld relativ klein mit deutlichen Wällen bei der Analnaht (Abb. 349). Abdomenende in Dorsalsicht breiter und stumpfer als bei *E. glyphica*, in Lateralsicht umgekehrt spitzer, Rückenseite wenig gewölbt. Borsten am Kremaster fast gleichgroß, Sd_1 nur mäßig frontal verschoben (Abb. 349-351).

Raupe bevorzugt *Astragalus* spp. an steppenartigen Standorten im äußersten Südosten Mitteleuropas.

Gattung *Laspeyria* GERMAR, 1810

Puppen mittelklein, schlank (Abb. 353). Proboscis und Mittelbeine grenzen kurz an die Oculi (Abb. 355). Vorderschenkel verdeckt, Antennae und Mittelbeine länger als die Proboscis (Abb. 353). Kremaster wenig differenziert, lang, ohne besondere Skulptur. Kremasterborsten Sd_1 nicht vorhanden. Die übrigen 3 Paar Borsten mehr oder weniger gleichgroß, hakenförmig, vom Kremasterende von Grübchen entspringend (Abb. 357-359).

Raupen an Baumflechten, überwintern. Verpuppungskokon am Fraßort. In Mitteleuropa nur eine Art.

Laspeyria flexula (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Puppe 11,7 x 3,1 mm (1 Männchen aus Niederösterreich), rötlich schwarzbraun. Skulptur mittelfein, ohne Punktgrübchen. Borsten klein. Labrum mit Postclypeus fünfeckig (Abb. 354). Labium breit. Thorakale Spiracula spaltförmig (Abb. 348). Frontolaterale Lappen des Metanotums ziemlich spitz (vgl. abb. 352). Hinterflügel bis zu einem Drittel des 3. Abdominalsegments sichtbar. Abdominale Spiracula breit elliptisch (Abb. 356). Analfeld relativ klein, Wälle der Analnaht quergefurcht (Abb. 357). Kremaster in Dorsalsicht stumpf kegel-, in Lateralsicht eher keilförmig. Seine Borsten kürzer als die Kremasterlänge, etwa gleichweit voneinander entfernt, am Endteil des Kremasters von Grübchen entspringend (Abb. 357-359).

Raupe an Flechten von Nadel- und Laubhölzern. Einzeln in schattigen Wäldern, insbesondere Nadelbeständen der gebirgigen Lagen. Zuweilen bivoltin.

Diskussion

Die Puppen der Unterfamilie Herminiinae weichen von den übrigen Vertretern der Familie Noctuidae durch verdeckte Palpi labiales und dreieckiges Labium ab. eine Ausnahme stellt jedoch die Gattung *Paracolax* vor, welche durch die vollentwickelten Palpi labiales eher an einen Vertreter der Unterfamilie Hypeninae erinnert. Die Unterfamilien Rivulinae und Hypeninae sind im Puppenbau uneinheitlich und puppenmorphologisch kaum eindeutig charakterisierbar.

Die meisten Gattungen der Unterfamilie Catocalinae weisen eine ähnliche und einheitliche Puppenbauform auf, von welcher jedoch die Puppen der Gattungen *Calyptra* auf der einen, *Exophila*, *Apopestes*, *Catephia*, *Aedia*, *Tyta* und *Laspeyria* auf der anderen Seite morphologisch stark abweichen. Die artenreiche Gattung *Catocala* weist puppenmorphologisch nur geringfügige Unterschiede auf.

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

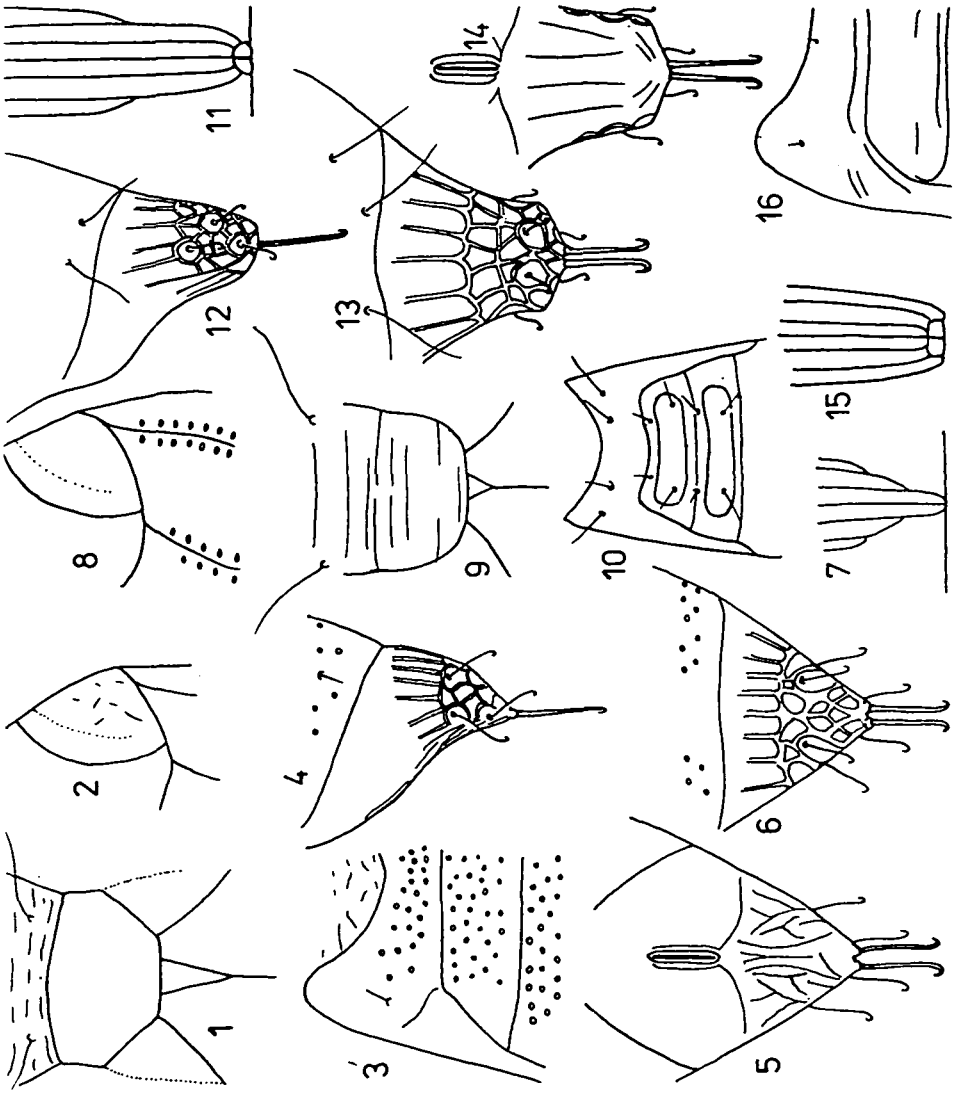

Abb. 1-16:
1-7 *Simplicia rectalis*; **8-14** *Trisateles emortualis*; **15-16** *Paracolax tristalis*.
1, 9 Postclypeus, Labrum, Labium; **2, 8** Oculus und Umgebung; **3, 10, 16** Metanotum, Abdomenbasis (3, 16, linke Seite); **4, 12** Abdomenende in Lateral-, **5, 14** in Ventral-, **6, 13** in Dorsalsicht; **7, 11, 15** Endteile der Proboscis, Mittel- und Hinterbeine und Antennae.

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

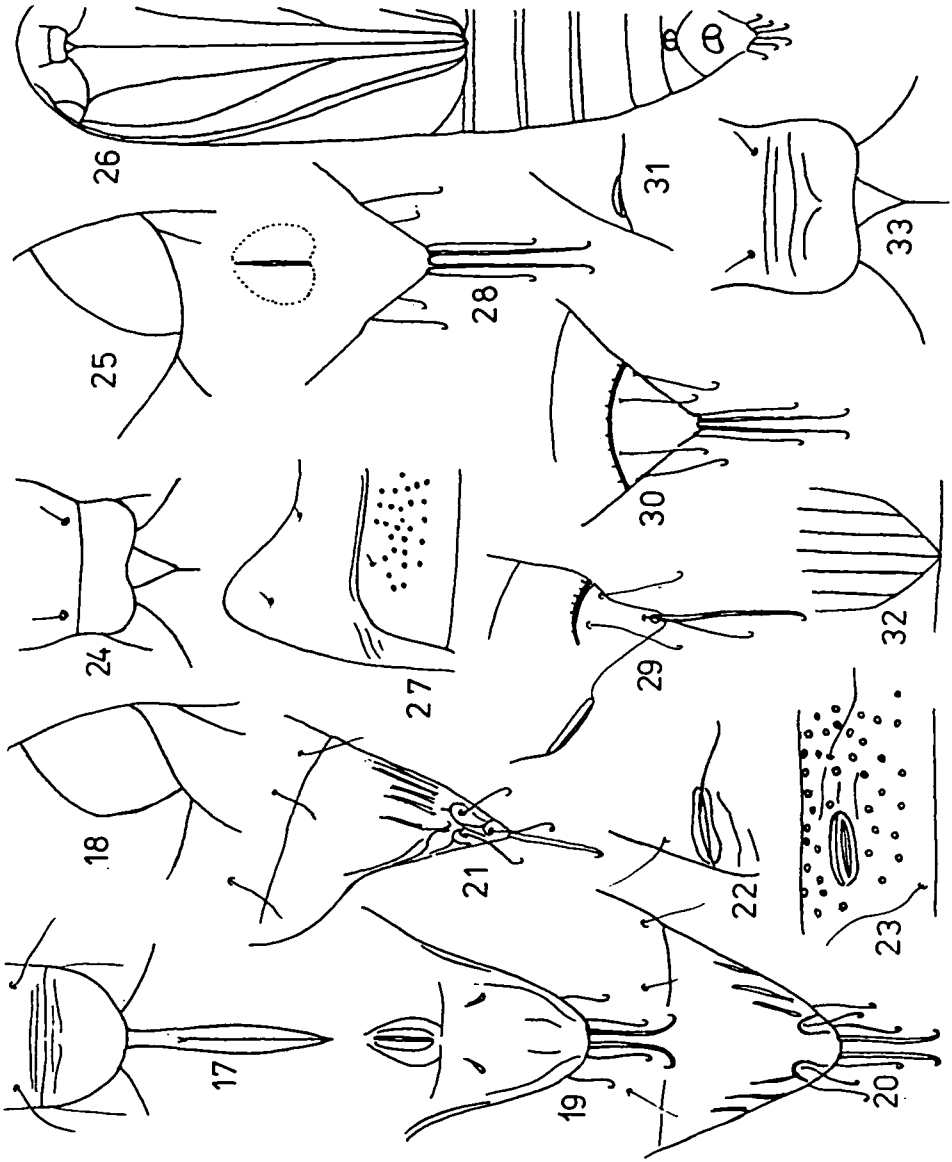

Abb. 17-33:
17-22 *Paracolax tristalis*; **24-31** *Treitschkendia tarsipennalis*; **32-33** *Herminia tarsicrinalis*. **17, 24, 33** Postclypeus, Labrum, Labium; **18, 25** Oculus und Umgebung; **19, 28** Abdomenende in Ventral-; **20, 30** in Dorsal-, **21, 29** in Lateralsicht; **22, 31** thorakales Spiraculum; **23** Spiraculum am 5. Abdominalsegment und Umgebung; **26** Habitusbild in Ventralsicht; **27** Metanotum, Abdomenbasis (linke Seite); **32** Ende der Proboscis, Mittelbeine und Antennae.

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

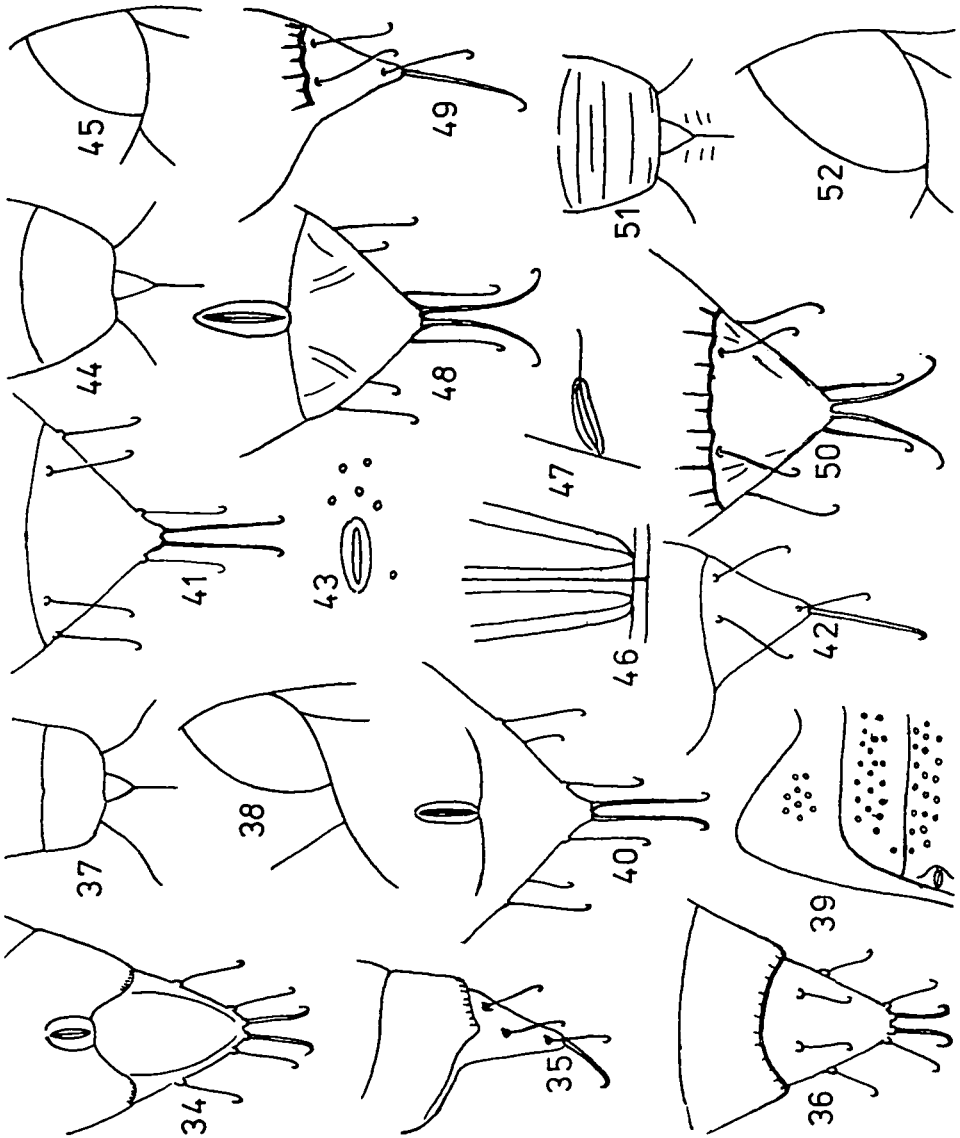

Abb. 34-52:
34-36 *Herminia tarsicrinalis*; **37-42** *Quaramia grisealis*;
44-50 *Pechipogo strigilata*; **51-52** *Zanclognatha lunalis*.
34, 40, 48 Abdomenende in Ventral-; **35, 42, 49** in Lateral-, **36, 41, 50** in Dorsalsicht; **37, 44, 51** Labrum, Labium; **38, 45, 52** Oculus und Umgebung; **39** Metanotum, Abdomenbasis (linke Seite); **43** abdominales Spiraculum; **46** Enden der Proboscis, Mittelbeine und Antennae; **47** thorakales Spiraculum.

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

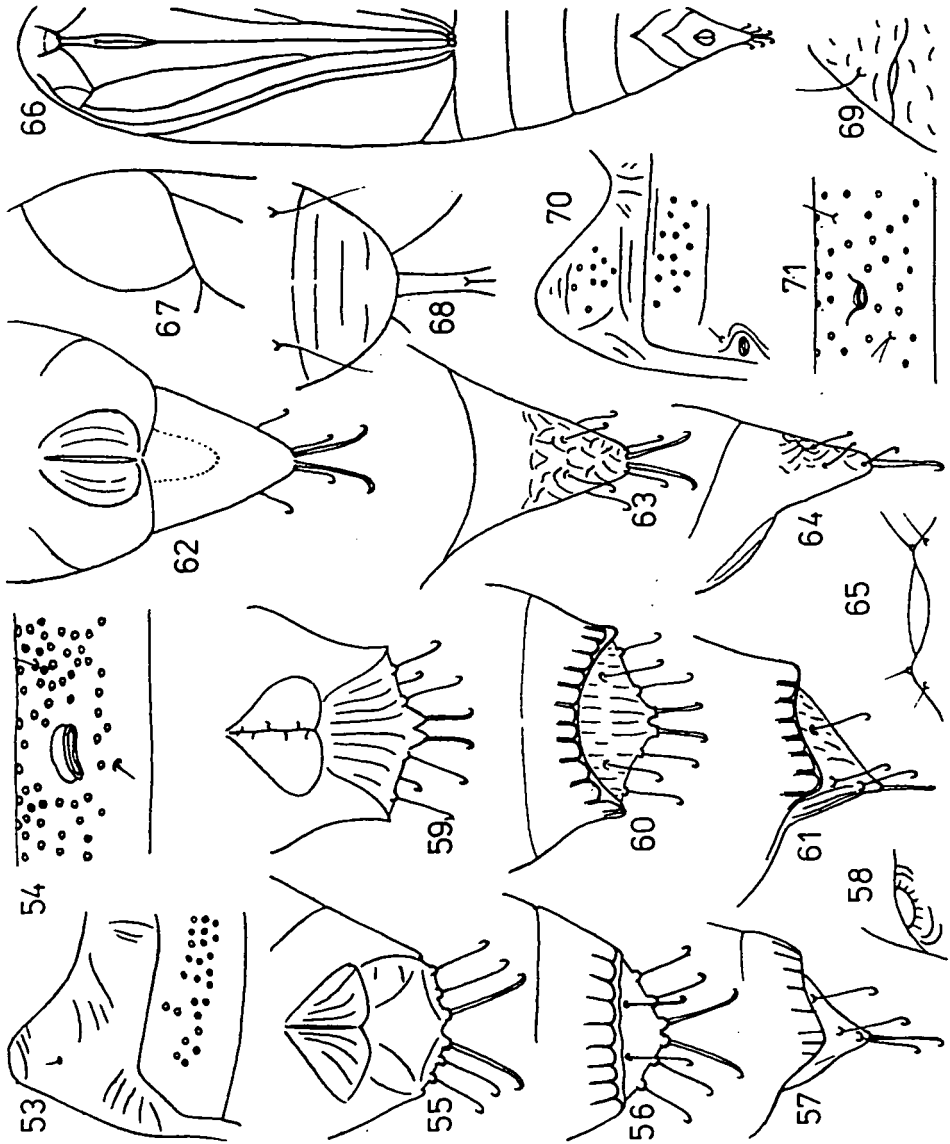

Abb. 53-71:
53-58 *Zanclognatha lunalis*; **59-61** *Z. zelleralis*;
62-64 *Idia calvaria* (nach GIEHSLER 1974-1979); **65-71** *Rivula sericealis*.
53, 70 Metanotum, Abdomenbasis (linke Seite); **54, 70** Spiraculum am 5. Abdominalsegment und Umgebung; **55, 59, 62** Abdomenende in Ventral-; **56, 60, 63** in Dorsal-; **57, 61, 64** in Lateralsicht; **58, 69** thorakales Spiraculum; **65** Frons mit Borsten, in Dorsalsicht; **66** Habitusbild in Ventralsicht; **67** Oculus und Umgebung; **68** Labrum und Umgebung.

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

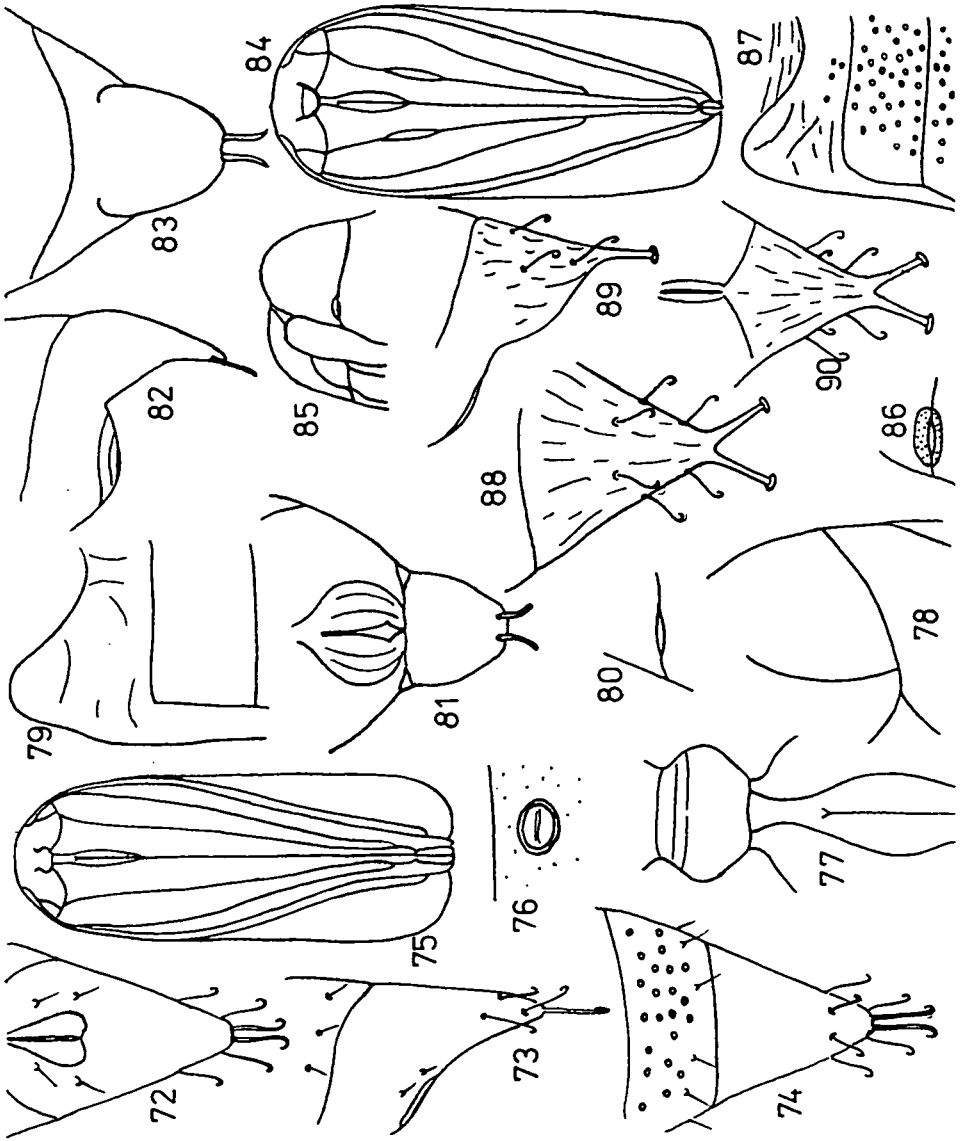

Abb. 72-90:
72-74 *Rivula sericealis*; **75-83** *Parascotia fuliginaria*; **84-90** *Colobochyla salicalis*.
72, 81, 90 Abdomenende in Ventral-; **73, 83, 89** in Lateral-; **74, 83** in Dorsalsicht; **75, 84** Kopf und Thorax in Ventralsicht; **76** abdominales Spiraculum; **77** Labrum, Labium; **78** Oculus und Umgebung; **79, 87** Pronotum, Abdomenbasis (linke Seite); **80, 86** thorakales Spiraculum.

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

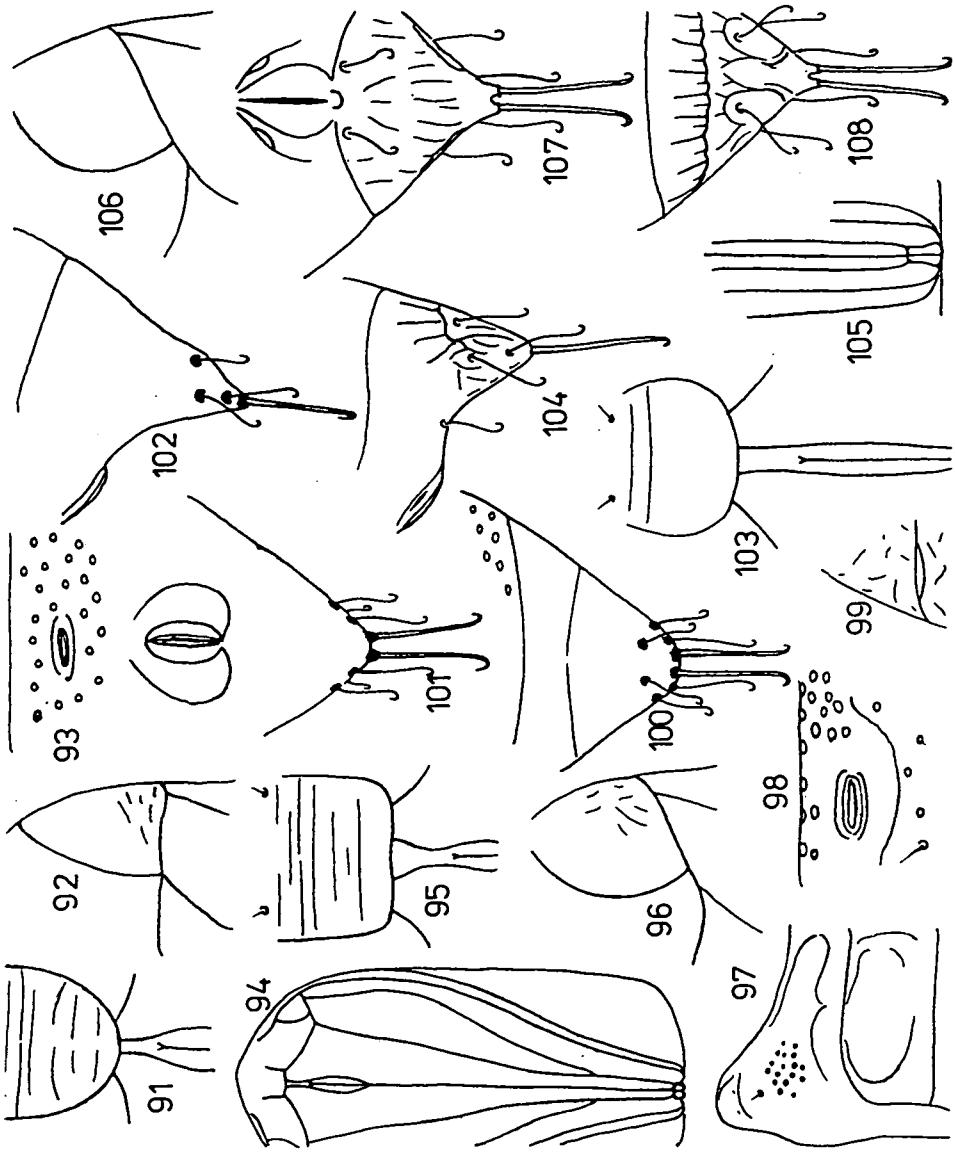

Abb. 91-108:
91-93 *Colobochyla salicalis*; **94-102** *Hypena crassalis*; **103-108** *H. rostralis*.
91, 95, 103 Labrum -; **92, 96, 106** Oculus -; **93, 98** Spiraculum am 5. Abdominalsegment und Umgebung; **94** Kopf, Thorax in Ventralsicht; **97** Metanotum, Abdomenbasis (linke Seite); **99** thorakales Spiraculum; **100, 108** Abdomenende in Dorsal-; **101, 107** in Ventral-; **102, 104** in Lateralsicht; **105** Enden der Proboscis, Mittel- und Hinterbeine, Antennae.

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

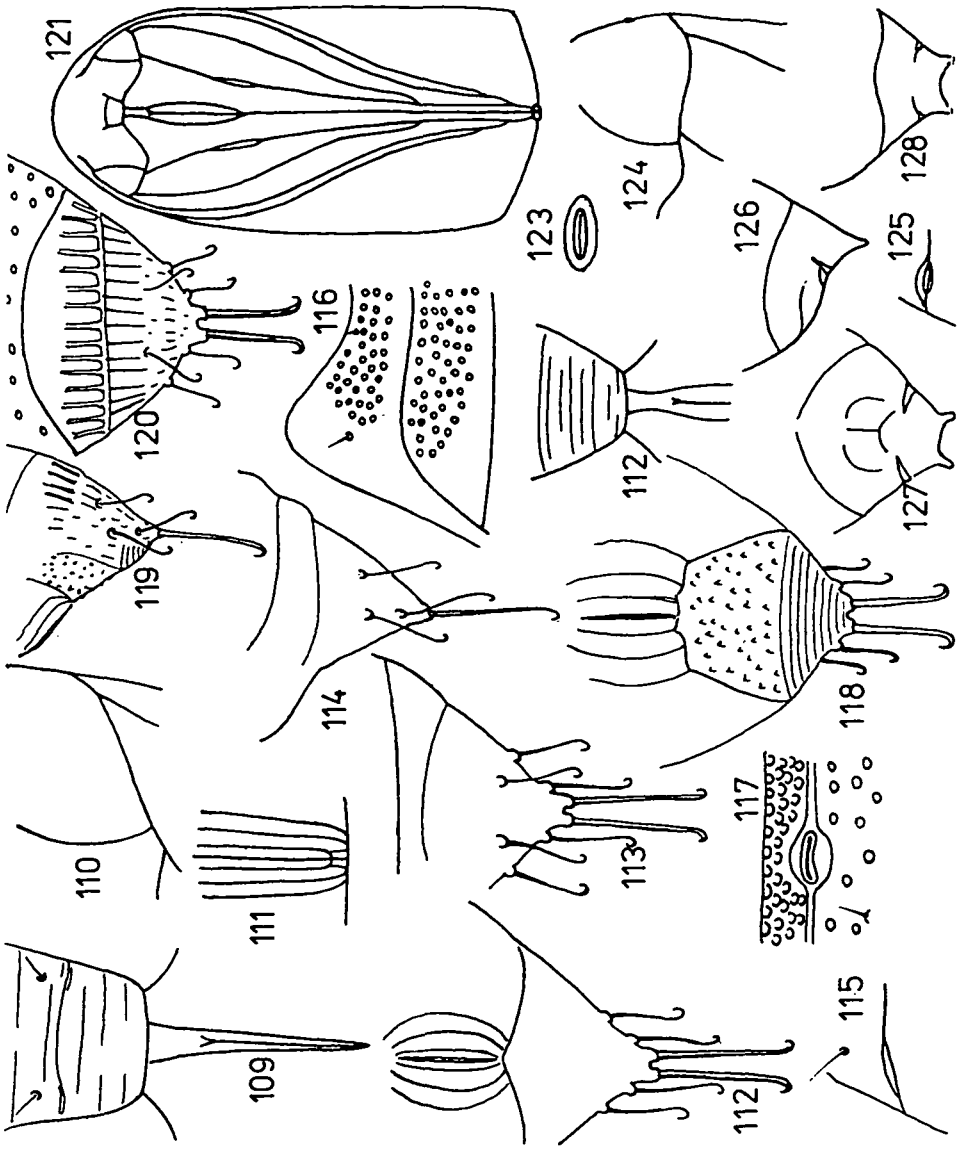

Abb. 109-128:
109-114 *Hypena proboscidalis*; **115-120** *H. obesalis*; **121-128** *Phytometra viridaria*.
109, 122 Labrum -, **110, 124** Oculus und Umgebung; **111** Enden der Proboscis, Mittel- und Hinterbeine, Antennae; **112, 118, 127** Abdomenende in Ventral-; **113, 120, 128** in Dorsal-; **114, 119, 126** in Lateralsicht; **115, 125** thorakales Spiraculum; **116** Metanotum, Abdomenbasis (linke Seite); **117, 123** abdominales Spiraculum (mit Umgebung); **121** Kopf und Thorax in Ventralsicht.

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

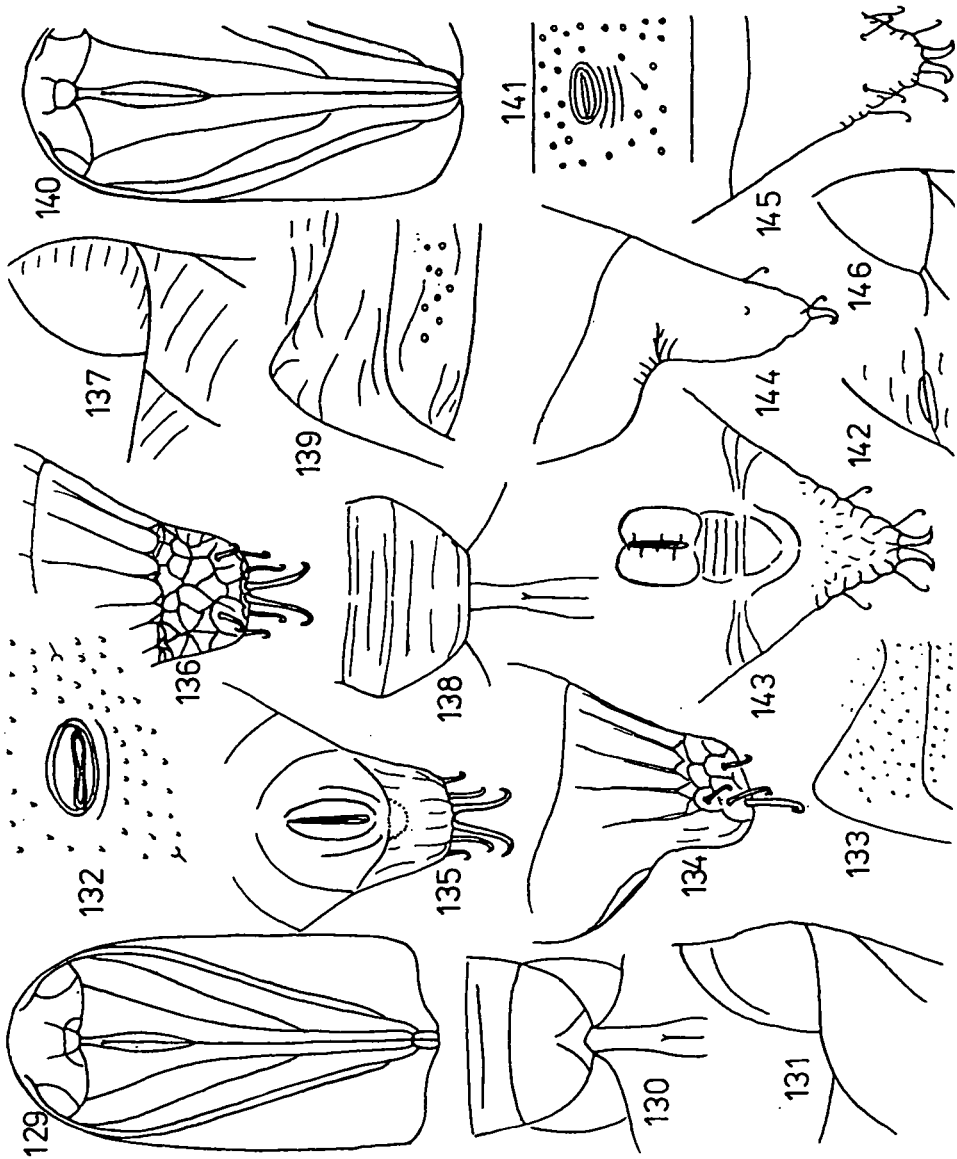

Abb. 129-146:
129-136 *Scoliopteryx libatrix*; **137-145** *Calyptra thalictri*; **146** *Catocala sponsa*.
129, 140 Kopf, Thorax in Ventralsicht; **130, 138** Labrum -; **131, 137, 146** Oculus und Umgebung; **132, 141** Spiraculum am 5. Abdominalsegment und Umgebung; **133, 139** Metanotum, Abdomenbasis (linke Seite); **134, 144** Abdomenende in Lateral-; **135, 143** in Ventral-; **136, 145** in Dorsalsicht; **142** thorakales Spiraculum.

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

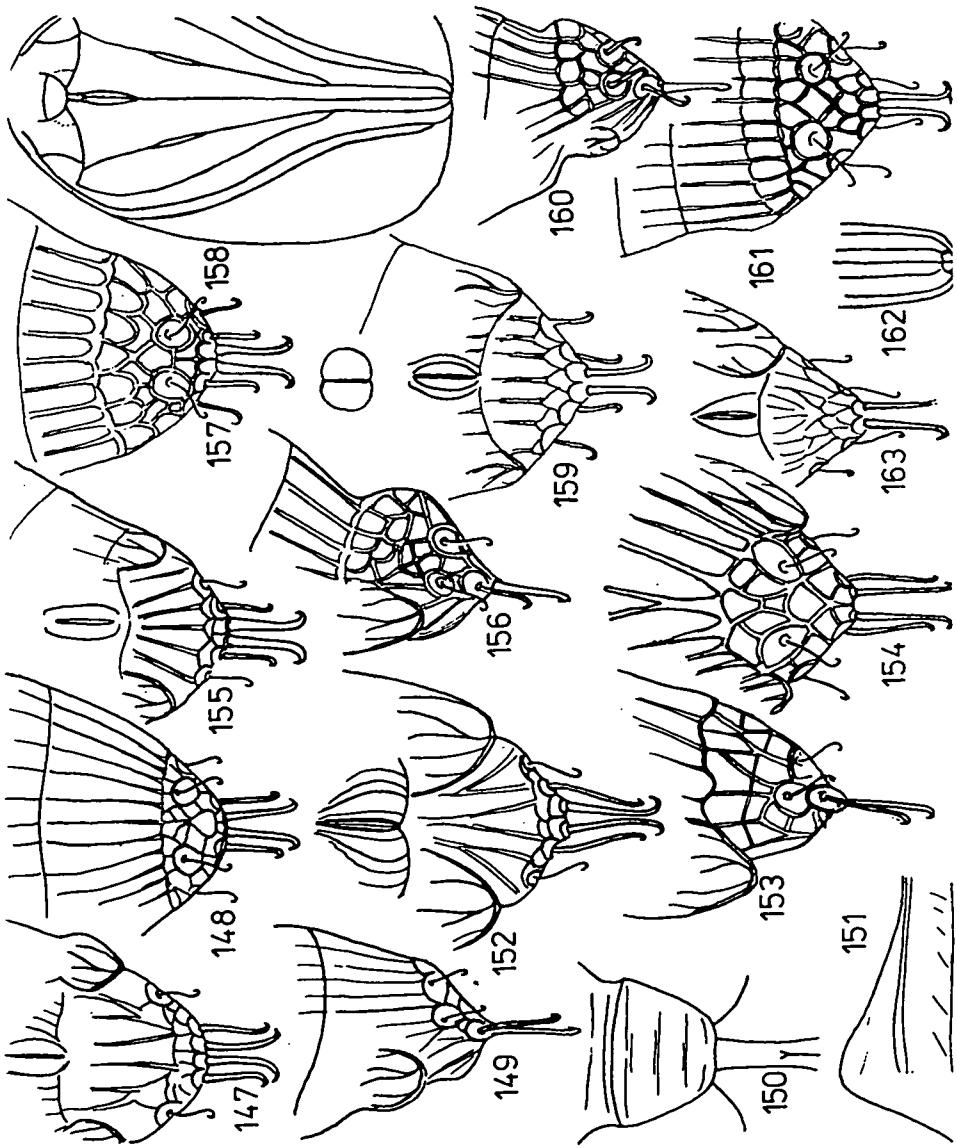

Abb. 147-163:
147-151 *Catocala sponsa*; **152-154** *C. dilecta*; **155-158** *C. fraxini*;
159-162 *C. nupta*; **163** *C. elocata*.
147, 152, 155, 159, 163 Abdomenende in Ventral-; **148, 154, 157, 161** in Dorsal-; **149, 153, 156, 160** in Lateralsicht; **150** Labrum und Umgebung; **151** Metanotum; **158** Kopf und Thorax in Ventralsicht; **162** Ende der Proboscis, Mittel- und Hinterbeine und Antennae.

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

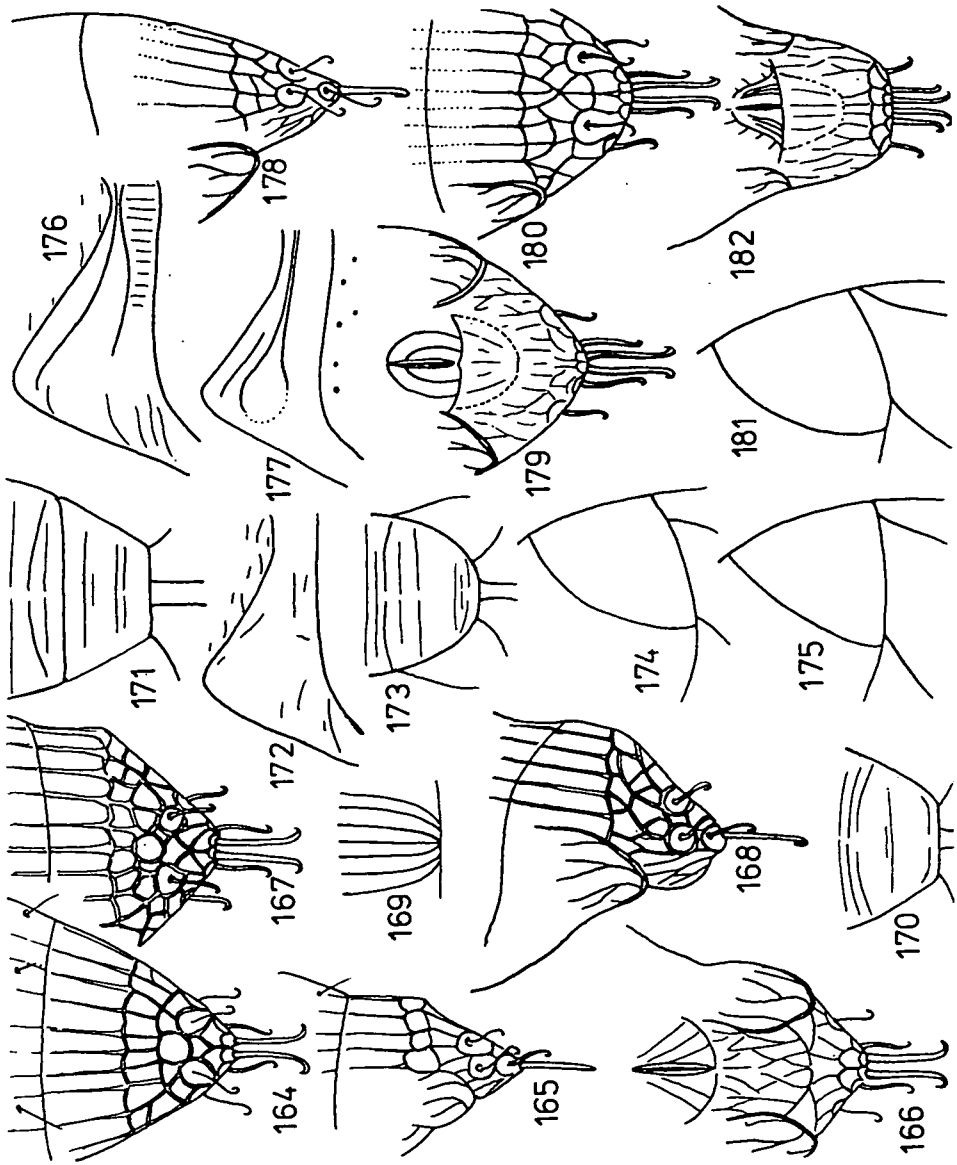

Abb. 164-182:
164-165 *Catocala elocata*; **166-169** *C. electa*; **170** *C. dilecta*; **171-172** *C. fraxini*; **173-174** *C. nupta*; **175-176** *C. electa*; **177-180** *C. puerpera*; **181** *C. pacta*; **182** *C. conjuncta*.
164, 167, 180 Abdomenende in Dorsal-; **164, 168, 178** in Lateral-; **166, 179, 182** in Ventralsicht; **169** Enden der Proboscis, Mittelbeine und Antennae; **170, 171, 173** Labium und Umgebung; **172, 176, 177** Metanotum (linke Seite); **174, 175, 181** Oculus und Umgebung.

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

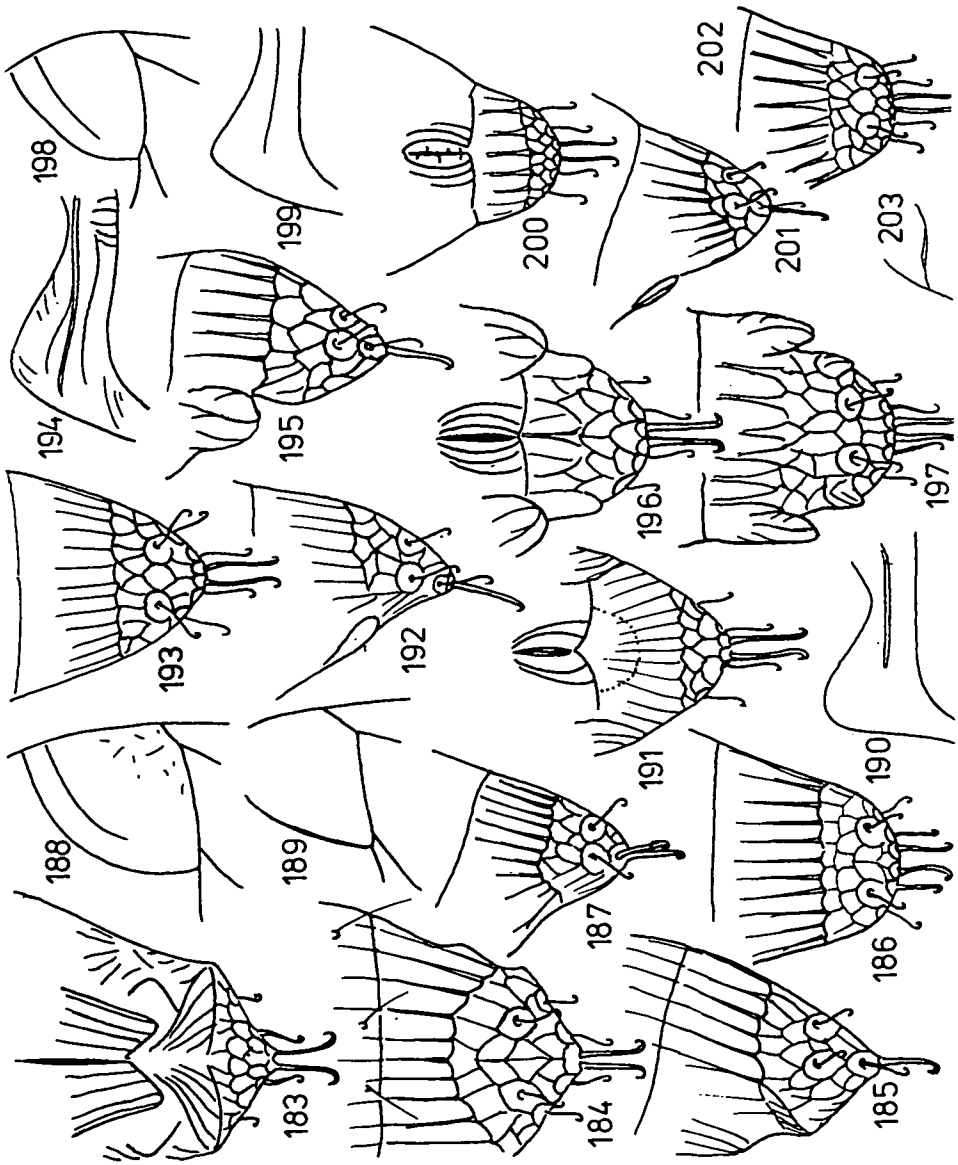

Abb. 183-203:
183-185 *Catocala pacta*; **186-188** *C. conjuncta*; **189-193** *C. promissa*;
194-197 *C. conversa*; **198-203** *C. nymphagoga*.
183, 191, 196, 200 Abdomenende in Ventral-; **184, 186, 193, 197, 202** in Dorsal-; **185, 187, 192, 195, 201** in Lateralsicht; **188, 189, 198** Oculus und Umgebung; **190, 194, 199** Metanotum (linke Seite); **203** thorakales Spiraculum.

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

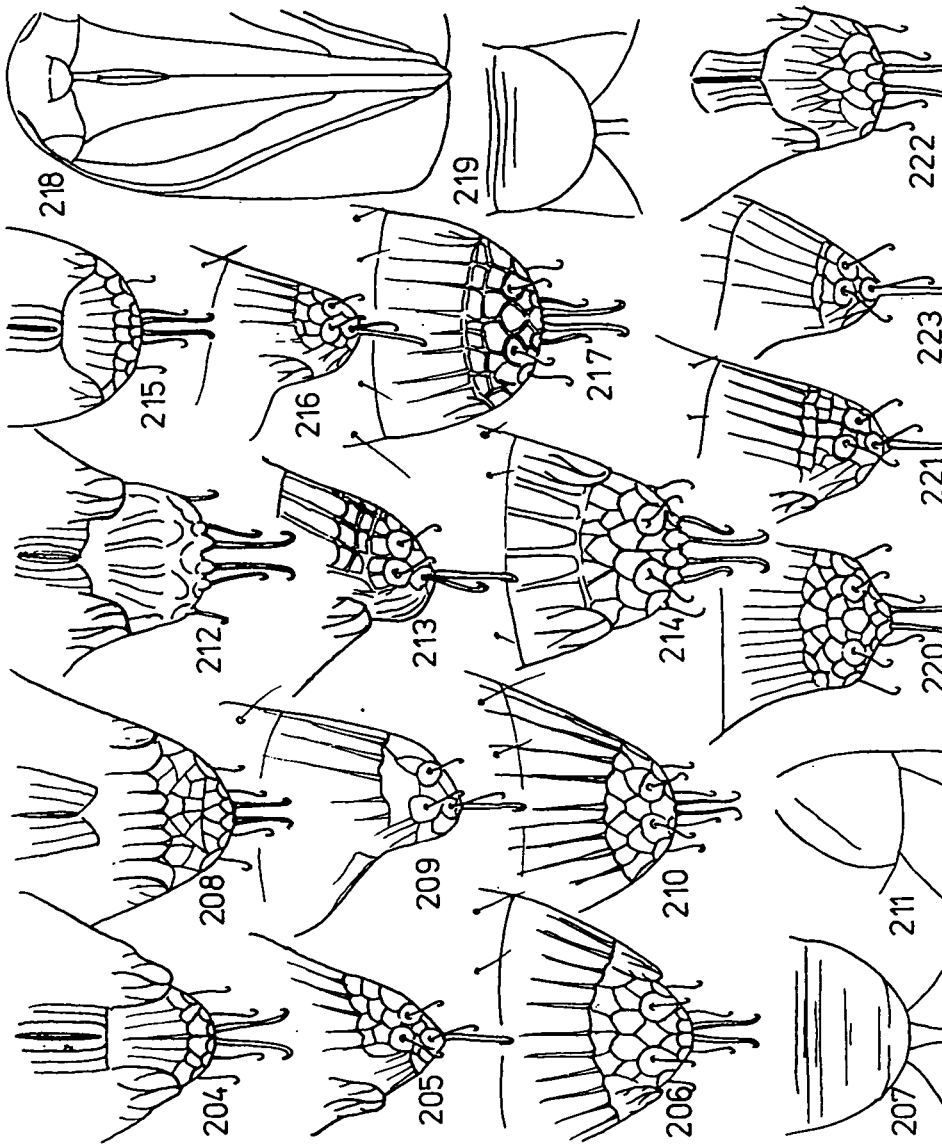

Abb. 204-223:
204-206 *Catocala hymenea*; **207-211** *C. nymphaea*; **212-214** *C. fulminea*; **215-217** *C. diversa*; **218-222** *Minucia lunaris*; **223** *Ophiusa tirrhaca*.
204, 208, 212, 215, 222 Abdomenende in Ventral-; **205, 209, 213, 216, 221, 223** in Lateral-; **206, 210, 214, 217, 220** in Dorsalsicht; **207, 219** Labrum-; **211** Labium und Umgebung; **218** Kopf und Thorax in Ventralsicht (linke Seite).

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

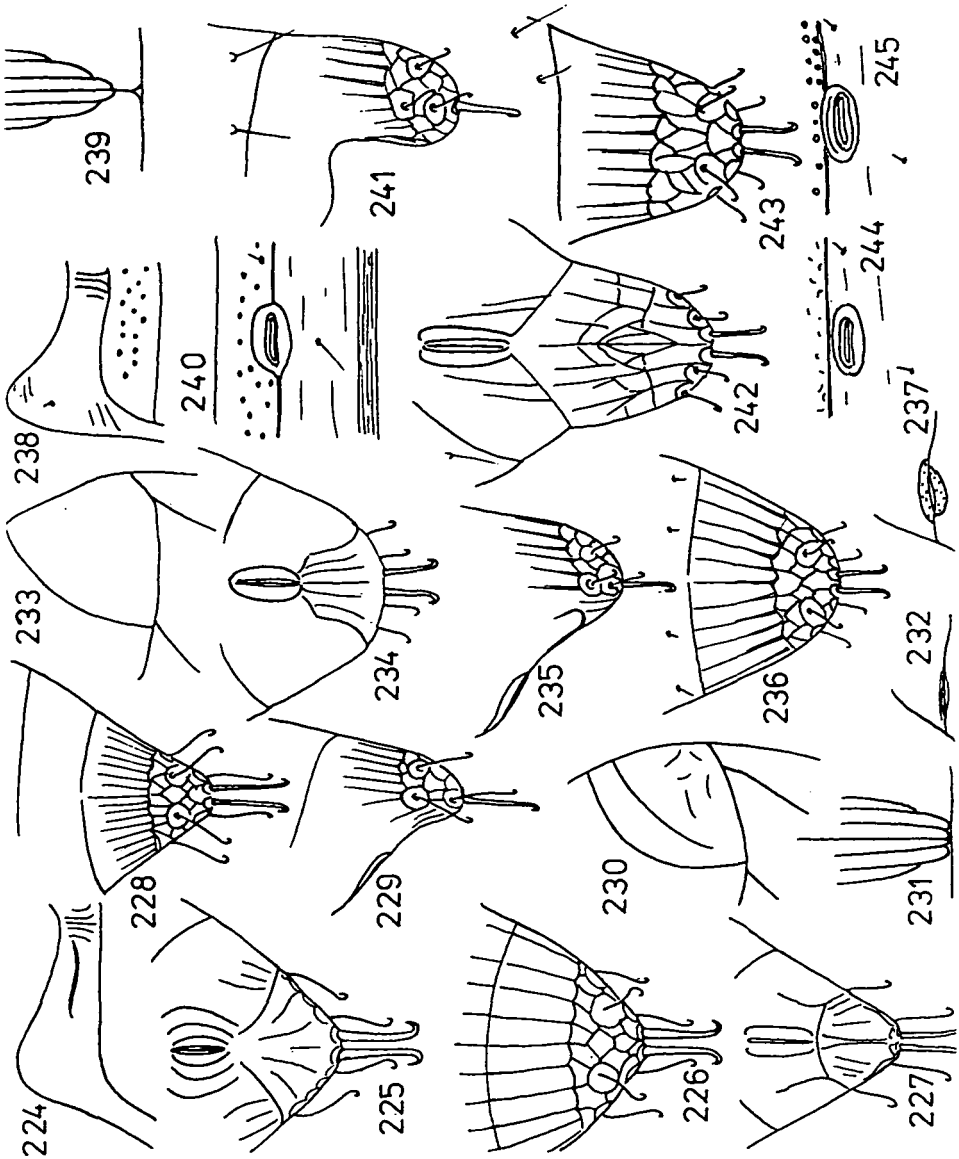

Abb. 224-245:
224-226 *Ophiusa tirrhaca*; **227-232** *Clytie illunaris*; **233-238** *Dysgonia algira*; **239-243** *Lygephila ludicra*; **244** *L. lusoria*; **245** *L. craccae*.
224, 238 Metanotum (bzw. Abdomenbasis, linke Seite); **225, 227, 234, 242** Abdomenende in Ventral-; **226, 228, 236, 243** in Dorsal-; **229, 235, 241** in Lateralsicht; **230, 233** Oculus und Umgebung; **231, 239** Endteil der Proboscis, Mittelbeine und Antennae; **232, 237** thorakales Spiraculum; **240, 244, 245** Spiraculum am 5. Abdominalsegment und Umgebung.

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

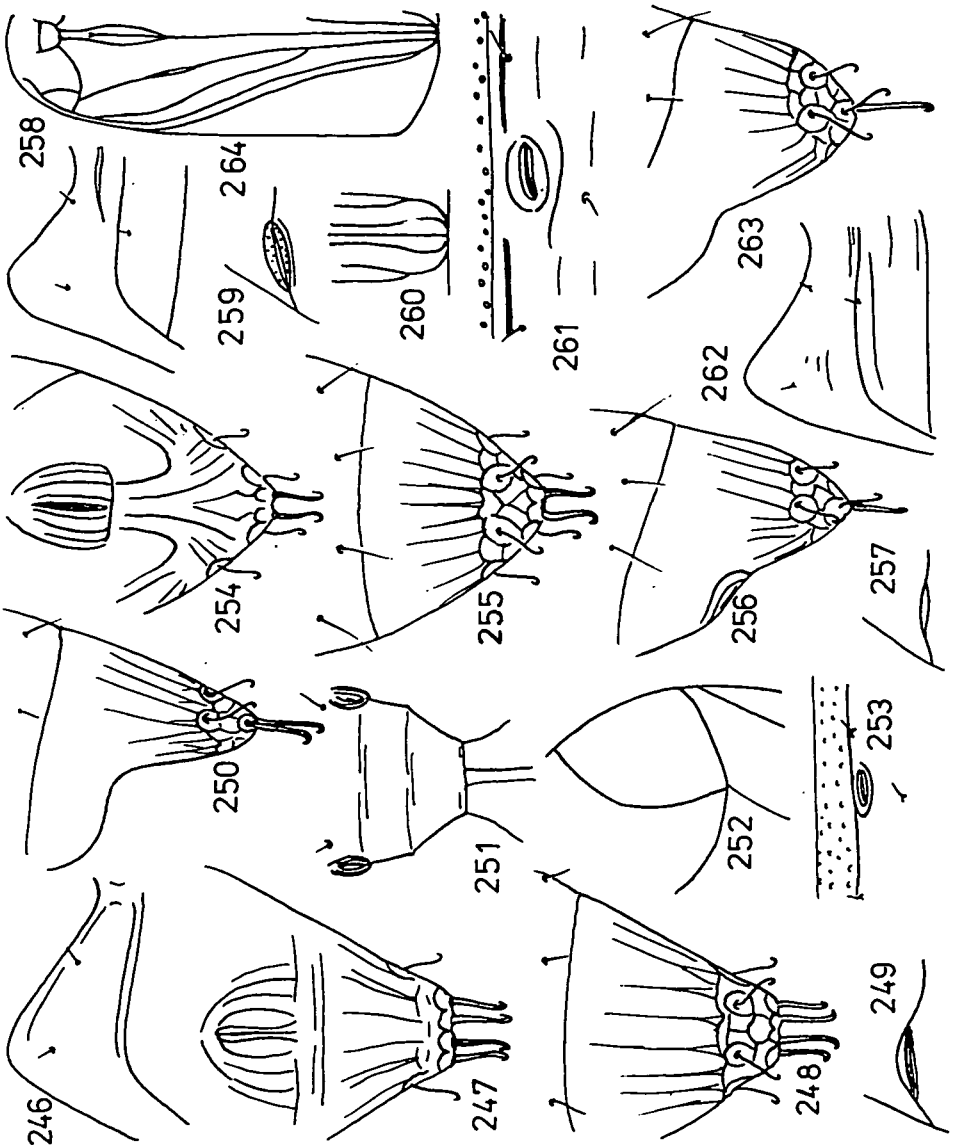

Abb. 246-264:
246-250 *Lygephila lusoria*; **251-258** *L. pastinum*; **259-263** *L. viciae*; **264** *L. craccae*.
246, 258, 262 Metanotum (bzw. Abdomenbasis, linke Seite); **247, 254** Abdomenende in Ventral-; **248, 255** in Dorsal-; **250, 256, 263** in Lateralsicht; **251** Labrum; **252** Oculus und Umgebung; **253, 261** Spiraculum am 5. Abdominalsegment und Umgebung; **257, 259** thorakales Spiraculum; **260** Enden der Proboscis, Mittelbeine un Antennae; **264** Kopf und Thorax (linke Seite) in Ventralsicht.

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

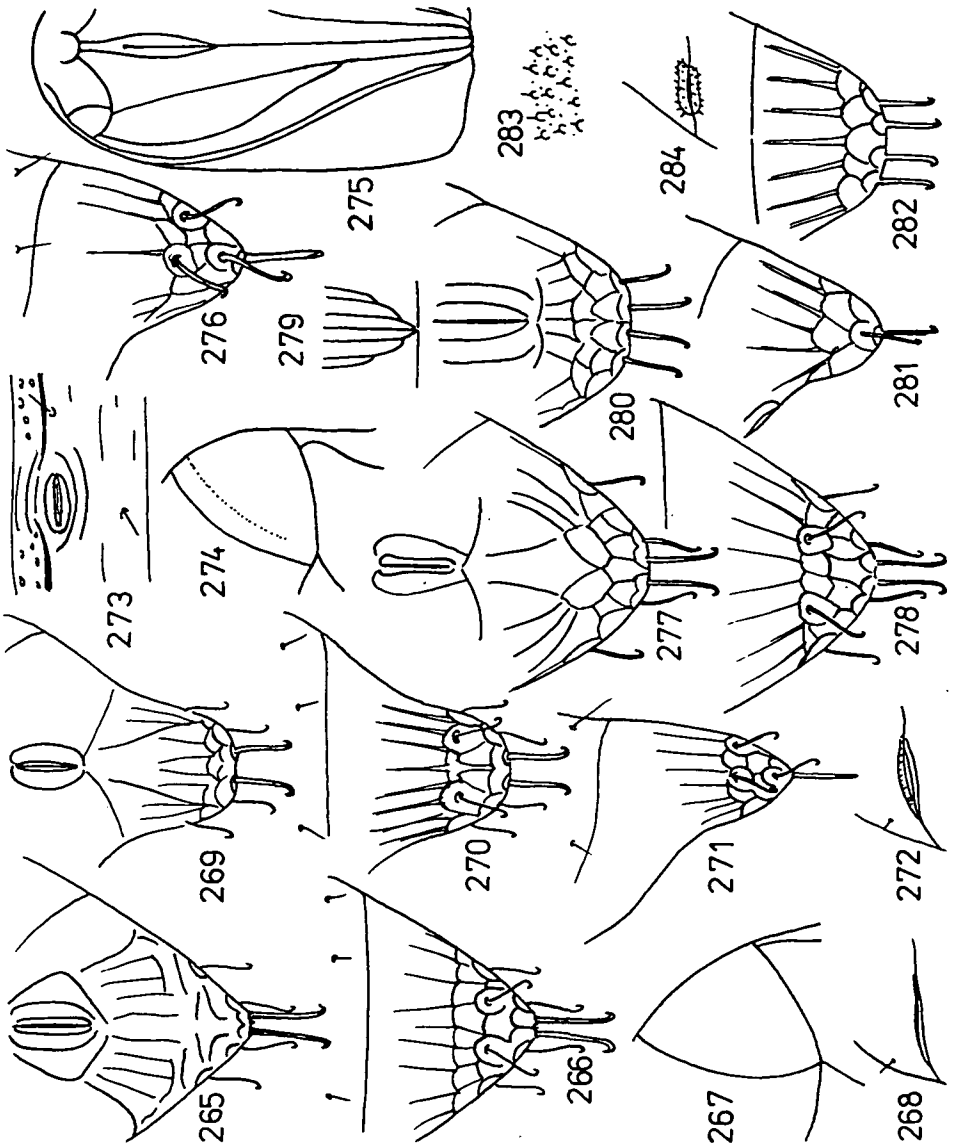

Abb. 265-284:
265-266 *Lygephila viciae*; **267-271** *L. craccae*; **272-278** *L. procax*;
279-284 (?) *Autophila dilucida*.
265, 259, 278, 280 Abdomenende in Ventral-; **266, 270, 278, 282** in Dorsalsicht; **267, 274** Oculus und Umgebung; **268, 272, 284** thorakales Spiraculum; **271, 276, 281** Abdomenende in Lateralsicht; **273** Spiraculum am 5. Abdominalsegment und Umgebung; **279** Enden der Proboscis, Mittelbeine und Antennae; **283** Mikroskulptur an mittleren Abdominalsegmenten.

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

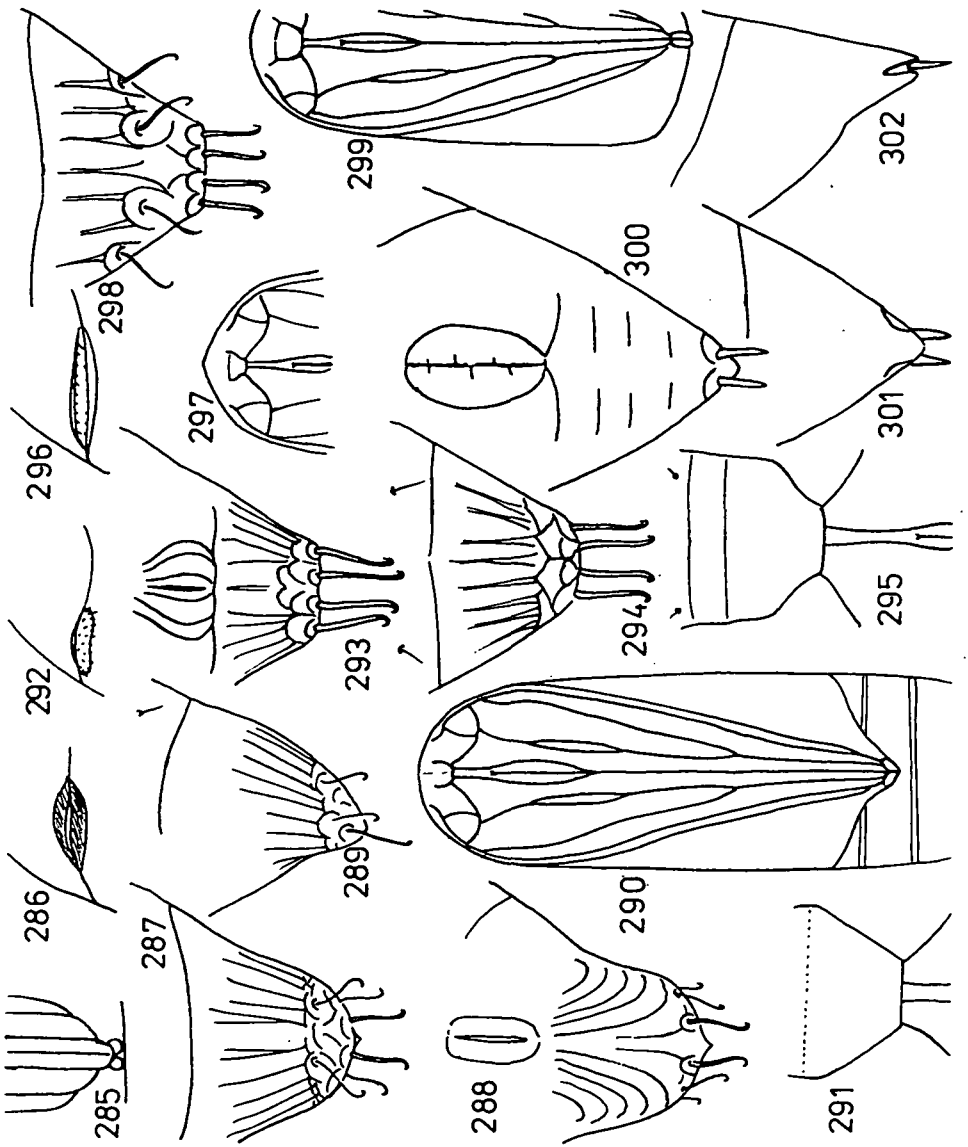

Abb. 285-302:
285-289 (?) *Autophila cataphanes*; **290-294** *A.* spec.;
295-298 (?) *A. limbata*; **299-302** *Exophila rectangularis*.
285 Enden der Proboscis, Mittel- und Hinterbeine, Antennae; **286, 292, 296** thorakales Spiraculum; **287, 294, 298, 301** Abdomenende in Dorsal-; **288, 293, 300** in Ventral-; **289, 302** in Lateralsicht; **290, 299** Kopf und Thorax in Ventralsicht; **291, 295** Labrum und Umgebung; **297** Frontalende des Kopfes in Ventralsicht.

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

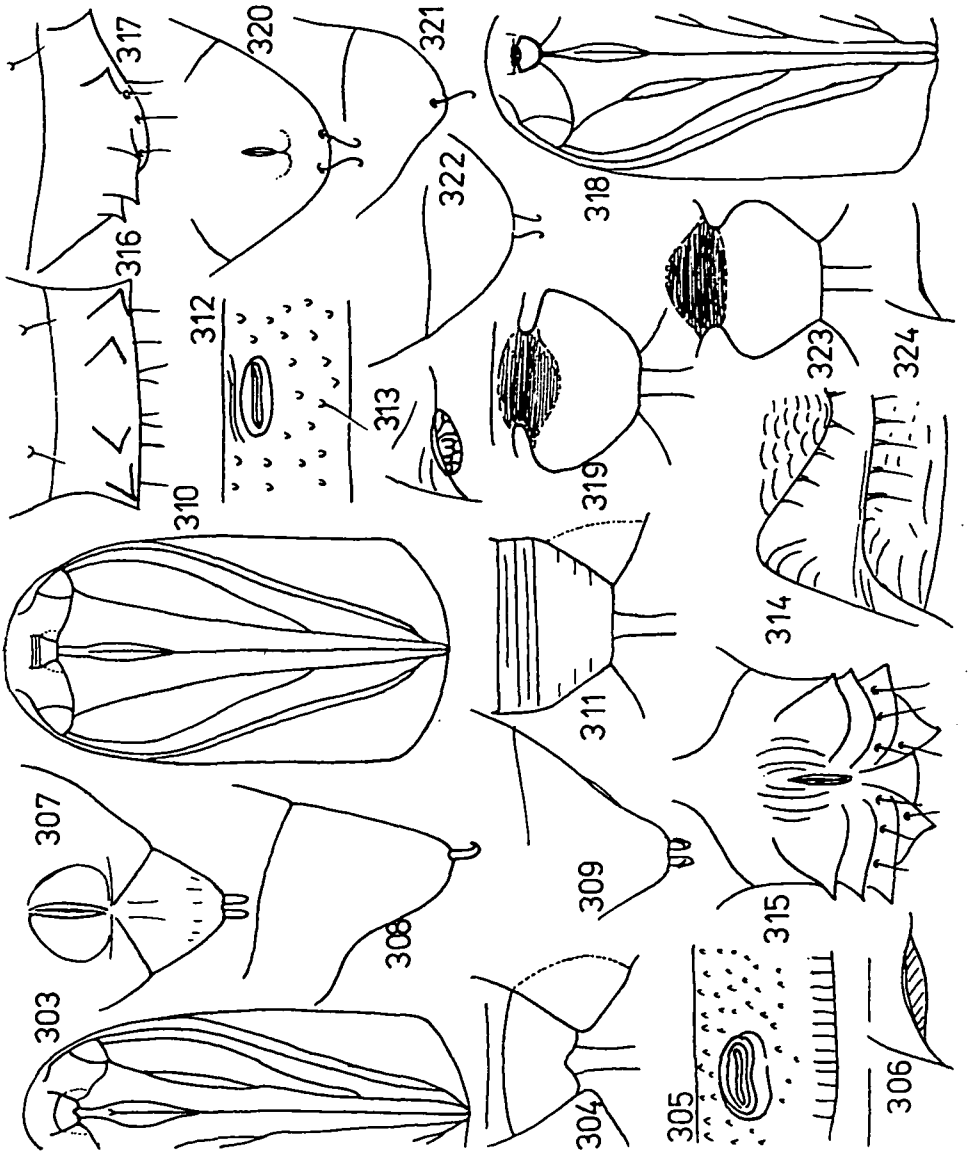

Abb. 303-324:
303-309 *Apopestes spectrum*; **310-317** *Catephia alchymista*;
318-322 (?) *Aedia funesta*; **323-324** *Tyta luctuosa*.
303, 310, 318 Kopf und Thorax in Ventralsicht; **304, 311, 319, 323** Labrum und Umgebung; **305, 312** Spiraculum am 5. Abdominalsegment und Umgebung; **306, 313, 324** thorakales Spiraculum; **207, 315, 320** Abdomenende in Ventral-; **308, 317, 321** in Lateral-; **309, 316, 322** in Dorsalsicht; **314** Metanotum und Abdomenende (linke Seite).

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

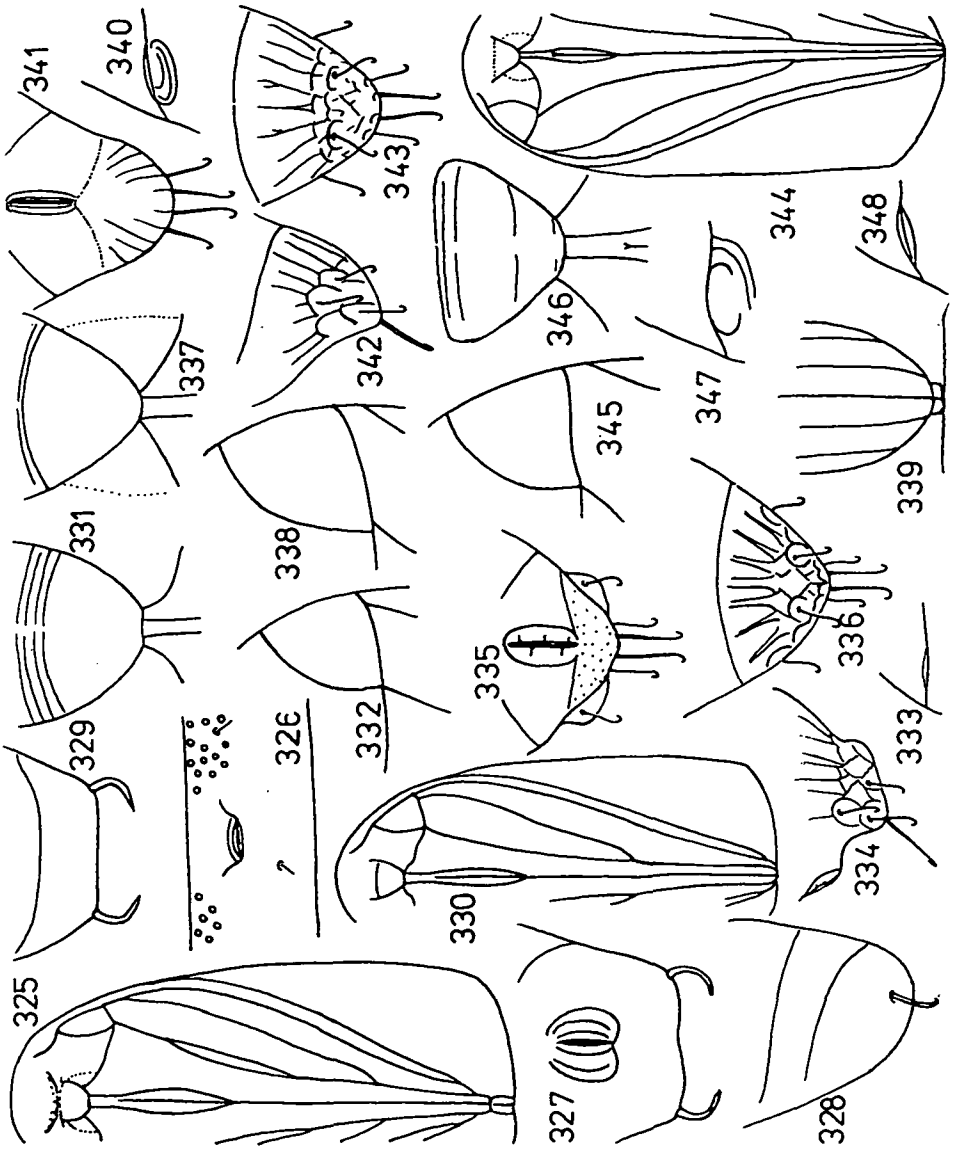

Abb. 325-348:
325-329 *Tyta luctuosa*; **330-336** *Callistege mi*; **347-344** *Euclidia glyphica*; **345-347** *E. triquetra*; **348** *Laspeyria flexula*.
325, 330, 344 Kopf und Thorax in Ventralsicht; **326** Spiraculum am 5. Abdominalsegment; **327, 335, 341** Abdomenende in Ventral-; **328, 334, 342** in Lateral-; **329, 336, 343** in Dorsalsicht; **331, 337, 346** Labrum -; **332, 338, 345** Oculus und Umgebung; **333, 340, 347, 348** thorakales Spiraculum; **339** Enden der Proboscis, Mittel- und Hinterbeine und Antennae.

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

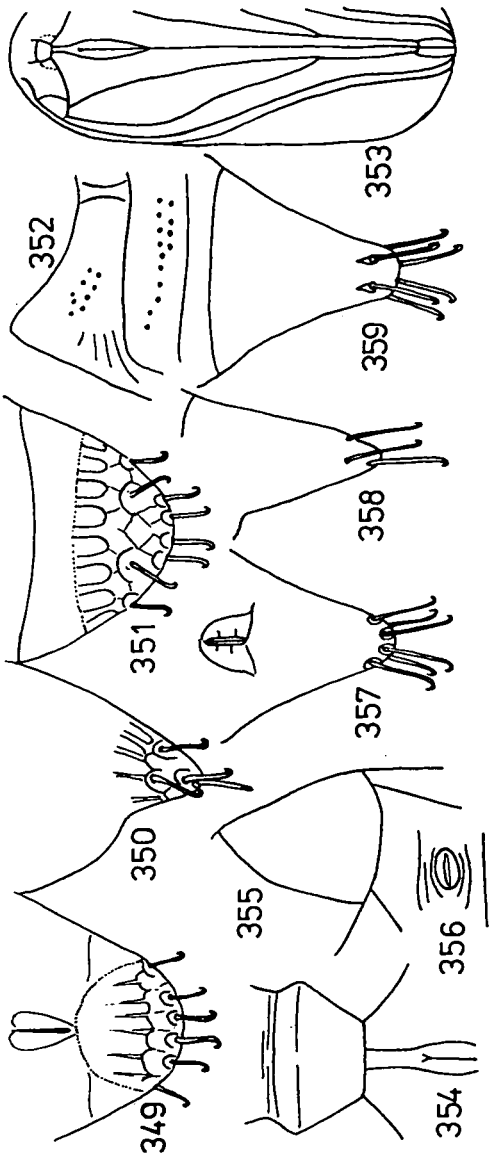

Abb. 349-359:
349-352 *Euclidia triquetra*; **353-359** *Laspeyria flexula*.
349, 357 Abdomenende in Ventral-; **350, 358** in Lateral-; **351, 359** in Dorsalsicht; **352** Metanotum, Abdomenbasis (linke Seite); **353** Kopf und Thorax in Ventralsicht; **354** Labrum -; **355** Oculus und Umgebung; **356** abdominales Spiraculum.

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

Literatur

BERIO, E. - 1991. Fauna d'Italia, Lepidoptera, Noctuidae II, sezio Quadrifinae. - Ed. Calderini, Bologna, 708 pp.

FIBIGER, M. & HACKER, H. - 1990. Systematic list of the Noctuidae of Europe. - Esperiana 2: 1-109.

FIBIGER, M. & HACKER, H. - 1992. Systematic list of the Noctuidae of Europe. Corrigenda et addenda. - Esperiana 3: 507-511.

GIEHSLER, H. - 1975-1979. Beitrag zur Kenntnis der Puppencremaster mitteleuropäischer Noctuiden-Arten (Lepidoptera, Noctuidae). - Ent. Ber. Dresden 1975: 87-107, 1976: 112-134, 1977: 24-55, 1978: 116-141, 1979: 64-91.

HUEMER, P. & TARMANN, G. - 1993. Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematisches Verzeichnis mit Verbreitungsangaben für die einzelnen Bundesländer. - Selbstverlag Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Innsbruck, 224 pp.

GUSTAVSSON, G., ed. - 1980. Catalogus Lepidopterorum Sueciae. - Riksmuseet Stockholm, 140 pp.

LERAUT, P. - 1980. Liste systematique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. - Alexanor Supplément. Paris, 334 pp.

MOSHER, E. - 1916. A classification of the Lepidoptera based on characters of the pupa. - Bull. Ill. St. Lab. Nat. Hist. 12: 159 pp.

PATOČKA, J. - (im Druck). Die Puppen der mitteleuropäischen Eulen (Lepidoptera, Noctuidae). Charakteristik, Bestimmungstabelle der Gattungen. - Ann. Naturhist. Mus. Wien.

Anschrift des Autors:
Jan PATOČKA
Institut für Waldökologie der SAW
Štúrova 2
SK 960 53 Zvolen
Slowakei

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

Literaturbesprechungen

NEUHOFF, V. (1995): Der Kongreß. Vorbereitung und Durchführung wissenschaftlicher Tagungen. 3. erweiterte Auflage. - VCH Verlagsgesellschaft Weinheim, 277 S.

Treffpunkt Gleichgesinnter, Gelegenheit zum wissenschaftlichen Diskurs, lästige Verpflichtung - dies alles kann ein Kongreß sein. Wissenschaftliche Tagungen finden jedes Jahr zu Hunderten statt und man kann nicht behaupten, daß alle diese Veranstaltungen bezüglich der Organisation und wissenschaftlichen Inhalte Sternstunden der Menschheit sind. Der Autor des vorliegenden Buches ist angetreten, dies zu ändern und bietet dem lernwilligen Organisator die Gelegenheit, Fehler zu vermeiden und von der Erfahrung anderer zu profitieren. Der Autor geht von seinen persönlichen Erlebnissen als Kongreßorganisator aus und läßt in allen Kapiteln des Buches seine Vorlieben für bestimmte Lösungswege durchschimmern. Dies ist sein gutes Recht und trägt zum amüsanten und persönlichen Stil des Textes bei. Manche Ratschläge sollten jedoch relativiert werden. Wenn er beschreibt, wie er in Göttingen die Hoteliers angesichts des ehrenvollen Besuches renommierter Wissenschaftler zu Konzessionen bewegen konnte, so würde er in München von den an volle Häuser gewöhnten Hotelmanagern für derlei Ansinnen (leider) nur ein müdes Lächeln ernten. Trotz solcher nicht immer anwendbaren Lösungsvorschläge ist es dem Autor gelungen, vom ersten Gedanken der Organisators an die Ausrichtung eines Kongresses bis zur Endabrechnung der Finanzen ein detailreiches "Kochbuch" zur gelungenen "Zubereitung" eines Kongresses zu konzipieren.

M. CARL

GEWECKE, M. (Hrsg.): Physiologie der Insekten. - Gustav Fischer Verlag Stuttgart, 1995. 445 S.

Zwischen den allgemeinen Lehrbüchern der Physiologie und Entomologie einerseits und den speziellen Originalarbeiten andererseits besteht meist eine große Lücke, deren Inhalt den Studierenden nur schwer zu vermitteln ist - sieht man einmal von Spezialvorlesungen ab. Die elementare physiologische Frage "Wie funktioniert das?", wird anhand der Hauptkapitel Stoffwechsel, Fortpflanzung und Entwicklung, Hormonale Regulation, Motorik, Akustische Kommunikation, Sehen, Chemische Sinne, Orientierung, Kommunikation im Insektenstaat und System der Insekten breit diskutiert und beantwortet. Bemerkenswert ist dieses letzte Kapitel über die "Phylogenetische Systematik": Phylogenie fand ja nicht nur an den Strukturen der äußeren Gestalt der Tiere statt, sondern auch im Bereich der damit untrennbar verknüpften Funktionen. Neben den klassischen physiologischen Erkenntnissen stehen vor allem Funktionszusammenhänge und Anpssungsmechanismen im Vordergrund, die durch eine erfrischende Originalität und Authentizität brillieren. Verantwortlich dafür zeichnet
eine Reihe der besten deutschen Insektenphysiologen, deren individuelle "Handschrift" letztendlich zu einem spannenden und informativen Lehrbuch führten.

R. GERSTMEIER

MAUERSBERGER, G., MEISE, W.: Urania Tierreich: Vögel. - Urania-Verlag Leipzig, 1995. 549 S.

Mit den "Vögeln" ist nun der 6. Band des aktualisierten und überarbeiteten Urania-Tierreichs erschienen. Rund 250 erstklassige Farbfotos illustrieren den fachlich auf den neuesten Stand gebrachten Text. Natürlich können in einem solchen Band nicht alle Vögel der Welt dargestellt werden. Bei der Auswahl wurde Wert darauf gelegt, daß möglichst viele Vogelfamilien und dabei vor allem weniger bekannte außereuropäische Vertreter im Bild vorgestellt werden. So werden von den etwa 9000 Vogelarten mehr als 1500 hier behandelt. Der informative Text ist ausgesprochen anregend, so daß dieses Nachschlagewerk durchaus auch zum "Schmökern" verleitet.
Ein Band, der in keiner naturwissenschaftlichen Bibliothek fehlen sollte.

R. GERSTMEIER

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

WICHARD, W., ARENS, W., EISENBEIS, G.: Atlas zur Biologie der Wasserinsekten. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1995. 338 S.

Mit 148 REM-Tafeln und den entsprechenden Textseiten versucht dieser Atlas dem Betrachter die außergewöhnliche Formenvielfalt der aquatischen Insekten darzubringen. Im Vordergrund stehen dabei die funktionellen und physiologischen Anpassungen der Insekten an diesen Lebensraum. Es wird versucht - und um es gleich vorwegzunehmen, es ist auch hervorragend gelungen - die Faszination für die lebendige Vielfalt der oft bizarren Wasserinsekten zu wecken.
Nach einem kurzen "Allgemeinen Teil" zur Evolution, speziellen Anpassungen (Atmung, Osmoregulation) und Entwicklungszyklen, folgt der "Systematische Teil", in dem die aquatischen (bzw. semiaquatischen) Vertreter der Insektengruppen, von den Collembolen bis zu den Dipteren, dargestellt werden. In bewährter Weise (nach dem Muster des bereits erschienenen "Atlas zur Biologie der Bodenarthropoden") werden Besonderheiten mechanischer und physiologischer Anpassungen von einheimischen Wasserinsekten, aber auch von Arten anderer Kontinente vorgestellt. Eine ebenso anschauliche wie anregende Lektüre, die vor allem im Lehrbereich vielseitig einsetzbar ist.

R. GERSTMEIER

NEUMANN, D. & JENNER, H.A. (ed.) 1992: The Zebra Mussel Dreissena polymorpha: Ecology, Biological Monitoring and First Applications in the Water Quality Management. - Limnologie aktuell Vol. 4; Gustav Fischer Stuttgart, Jena, New York; 263 pp., 115 Abbildungen, 40 Tabellen.

Im Januar 1991 trafen sich aus den Niederlanden, Frankreich und Deutschland Arbeitsgruppen in Köln, um die bis dato verfügbaren Ergebnisse über Verbreitungsgeschichte, Ökophysiologie, Populationsdynamik, Ökotoxikologie und Biomonitoring der Wander- oder Dreikantmuschel zusammenzufassen und ungelöste Fragen zu debattieren. In 21 Fachbeiträgen werden die verschiedenen Aspekte vorgestellt, die die Bedeutung dieser Art des Makrozoobenthons der Fließgewässer wie auch Stillgewässer für die Gewässerbeurteilung herausstellen. Da diese weit verbreitete Muschel, deren Ursprung vermutlich im Becken des Schwarzen Meeres liegt, auch stärker belastete Gewässer besiedelt. ist ihre wissenschaftliche Nutzung als Bioindikator vorgeprägt, da hier physiologische Parameter abgelesen werden können. Die neuesten Erkenntnisse und Verfahren werden hier vorgestellt. Erstmals in dieser Reihe 'Limnologie aktuell' ist eine Art Gegenstand der Dokumentation, wobei jedoch die Betonung auf ihrer Bedeutung (positiv oder negativ) für die besiedelten Gewässersysteme liegt. Da diese Art sich neuerlich auch rasant in den Großen Seen in Nordamerika ausbreitet, wurde zur Ansprache eines großen Leserkreises diese Zusammenfassung in englischer Sprache abgefaßt. Für jeden Limnologen und Gewässertechniker enthält dieses nicht unbedingt kostengünstige Buch eine Fülle von Detail- und aut- sowie demökologische Informationen.

ERNST-GERHARD BURMEISTER

Druck, 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, ZSM, Münchhausenstraße 21, D-81247 München
Max KÜHBANDNER, Marsstraße 8, D-85609 Aschheim
Wolfgang SCHACHT, Scherrerstraße 8, D-82296 Schöngeising
Erika SCHARNHOP, Himbeerschlag 2, D-80935 München
Johannes SCHUBERTH, Mannertstraße 15, D-80997 München
Emma SCHWARZ, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden
Thomas WITT, Tengstraße 33, D-80796 München
Postadresse: Entomofauna (ZSM), Münchhausenstr. 21, D-81247 München; Tel. (089) 8107-0, Fax 8107-300

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomofauna

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 0016

Autor(en)/Author(s): Patocka Jan

Artikel/Article: Die Puppen der mitteleuropäischen Eulen: Unterfamilien Herminiinae, Rivulinae, Hypeninae und Catocalinae (Lepidoptera, Noctuidae). 317-366