

- GOETSCH, W.: Vergleichende Biologie der Insektenstaaten, Leipzig 1953.
HESSE, R. - (DOFLEIN): Tierbau und Tierleben, 2. Bd., 1943.
JANET, CH.: Observations sur les Guêpes. Paris 1903.
JANET, CH.: Sur *Uespa crabo*, L'Histoire d'un nid depuis son origine. Mem. soc. zool. France, 1895.
MAIDL, F.: Die Lebengewohnheiten und Instinkte der staatenbildenden Insekten. Wien 1937.
VERLAINE, L.: L'instinct et l'intelligence chez les Hymenoptères. Journ. de Psych. 1932.
WEYRAUCH, W.: Wie entsteht ein Wespennest? Teil I und II in Z. f. Morph. und Ökol. d. Tiere 1935, 1936, 1937. — Teil III. Zool. Jahrb., Abt. System., 1939. — Teil IV. Z. f. Tierpsych. 1939. — Teil V. Zool. Jb., Abt. System., 1937.
WEYRAUCH, W.: *Dolichovespula* und *Uespa*. Vergl. Übersicht über zwei Lebenstypen bei sozialen Wespen. Biol. Zentralbl. 1935, 1936.
WEYRAUCH, W.: Wie entsteht ein Wespennest? I. und II., Naturw. 1939.

Anschrift des Verfassers:

Univ.-Dozent Dr. Josef Freisling, Graz, Am Hofacker 8, Steiermark.

Schaben, Fangschrecken und Ohrwürmer aus Kärnten (*Blattodea*, *Mantodea*, *Dermaptera*)

Von Emil Hölzel

Mit 15 Abbildungen und 1 Bildtafel

Eine wahrhaft bunt gemischte Gesellschaft von Insekten, die uns, etwa beim Vergleich einer Heuschrecke mit einer Küchenschabe oder gar mit einem Ohrwurm, nicht die mindesten verwandtschaftlichen Beziehungen vermuten läßt, wurde von den Systematikern unter dem Namen Geradflügler oder *Orthoptera* in mehreren Ordnungen (*Blattodea* - Schaben, *Mantodea* - Fangschrecken, *Saltatoria* - Springschrecken, *Dermaptera* - Ohrwürmer) zusammengefaßt. Dies aber nicht ohne Grund, denn die einzelnen zugehörigen Insektenarten weisen eine Reihe gemeinsamer körperlicher Merkmale auf, wie: kauende Mundwerkzeuge, einen beweglichen Prothorax, lederig chitinisierte Deckflügel (Vorderflügel, Elytren) über den häutigen Hinterflügeln (Alae) -- soweit solche vorhanden sind -- und verschiedenen geformte Anhänge am Hinterleibsende. Es sind dies spindel- oder zangenförmige Raife (Cerci) und zarte Griffel (Styli).

Zu den Geradflüglern zählen noch die Termiten, *Isoptera*, die oft für Ameisen gehalten werden, mit denen sie aber außer dem gesellschaftlichen Zusammenleben nichts zu tun haben. Vertreter dieser Ordnung kommen bereits in Jugoslawien vor, bei uns fehlen sie.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die einzelnen Ordnungen, von denen die *Saltatoria* bereits im 19. Sonderheft „Heuschrecken und Grillen Kärntens“ behandelt wurden.

- 1 (6) Hinterbeine Lauf- oder Schreitbeine, ohne verdickte Schenkel.
- 2 (3) Rücken- und Bauchplatten (Tergite und Sternite) des Hinterleibes (Abdomens) seitlich in einer Zickzacklinie zusammenschließend, Deckflügel ohne Aderung, Hinterleibsende mit größerer Kneifzange.
Ordnung: *Dermaptera* — Ohrwürmer
- 3 (2) Rücken- und Bauchplatten seitlich in gerader Linie zusammentreffend, Deckflügel geadert, Hinterleibsende mit verschieden geformten, nicht zangenförmigen Anhängen.
- 4 (5) Kopf unter der Vorderbrust (Prothorax) verborgen und vom scheibenförmigen Halsschild (Pronotum) überdeckt, Laufbeine.
Ordnung: *Blattodea* — Schaben

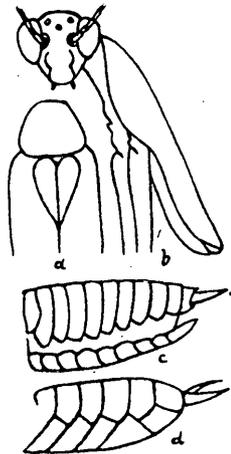


Abb. 1. a = Pronotum und Elytrenbasis einer Schabe (dorsal); b = Kopf und Pronotum einer *Mantis*; c = Abdomen einer Heuschrecke; d = Abdomen eines Ohrwurms.

- 5 (4) Kopf frei auf stiel förmig verlängertem Prothorax, Vorderbeine Fangbeine, Mittel- und Hinterbeine Schreitbeine.
Ordnung: *Mantodea* — Fangschrecken
- 6 (1) Hinterbeine Springbeine mit verdickten Schenkeln.
Ordnung: *Saltatoria* — Heuschrecken und Grillen

Ordnung: *Blattodea*, Schaben

Körper mehr oder weniger plattgedrückt und abgeflacht, bei kurz- oder ungeflügelten Formen Hinterleib oben gewölbt. Der herzförmige Kopf ist unter die Vorderbrust zurückgelegt, vom Halsschild verdeckt und trägt überkörperlange, schnur- oder borstenförmige Fühler. Zwischen den nierenförmigen Netzaugen liegen 2 Nebenaugen

(Ocellen). Die Beine mit 5gliedrigen Tarsen und stark bedornen Schienen sind Schreit- oder Laufbeine; die lederig chitinierten Deckflügel, bei den Weibchen meist verkürzt, unterscheiden sich von jenen der *Saltatoria* wesentlich durch ein bogenförmig abgegrenztes Anal-feld mit jeweils charakteristisch vertiefter Analader und die stark verkürzte Subcosta, weshalb hier das für die *Saltatoria* so typische Subcostalfeld nicht vorhanden ist. Die sehr zarten Flugorgane, Hinterflügel, sind entweder voll entwickelt oder rückgebildet bis lappenförmig verkümmert. Die einzelnen Segmente des Hinterleibes — mit Ausnahme der 2 letzten — tragen beiderseits je eine Atemöffnung; das letzte von ihnen bildet die Subgenitalplatte, die beim Weibchen durch eine Längsspalte in 2 bewegliche Valven zum Festhalten des Eipakets

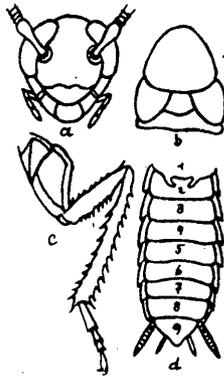


Abb. 2. a = Kopf einer Schabe; b = Thorax v. *Bl. orientalis*; c = Bein einer Schabe; d = Abdomen einer Schabe.

(Oothek) umgeformt ist. Bemerkenswerterweise besitzen die Männchen am Hinterleib eine Drüsengrube, deren Duftdrüse beim Liebespiel der Geschlechter eine wichtige Rolle einnimmt, die außerdem für jede Art eine bestimmte Form aufweist und zu deren Bestimmung herangezogen werden kann. Im Zusammenhang mit obigem sei hier erwähnt, daß der Gestank, den der Kakerlak (*Blatta orientalis*) beim Anfassen ausströmt, von einer Stinkdrüse herrührt, die in einer Hauttasche des 6. Tergits verborgen liegt. Die spindelförmigen Cerci am Ende des Hinterleibes sind stets gegliedert, tragen Sinneshaare und erfüllen sozusagen eine abdominale, sehr empfindlich reagierende Fühlerfunktion; Styli (Griffel) finden sich nur bei den Männchen. Die Genitalapparatur beider Geschlechter ist recht kompliziert, und es mag hier nur erwähnt sein, daß die Paarung stets durch ein Liebespiel eingeleitet wird; zur Copula selbst schiebt sich das Männchen unter das Weibchen.

Über die Lebens- und Verhaltensweise der äußerst flüchtigen und verborgen lebenden Blattiden sind wir heute, durch die Forschungen und Berichte des sehr verdienstvollen Orthopterologen Kurt HARZ

recht gut unterrichtet. Es wäre aber auf diesem Gebiete besonders durch Forschungen im Gelände noch viel zu tun. Seit je hat sich nur ein ganz kleiner Kreis von Entomologen mit diesen einfachen, aber biologisch sehr interessanten Insekten befaßt; es kann als ganz sicher gelten, daß uns von den Wald- und Kleinschaben in den Alpen bisher noch manche Arten unbekannt geblieben sind. Besonders über die letzteren (*Hololampra*) wissen wir nur sehr wenig. Wir werden uns hier im Rahmen der heimischen Faunenbearbeitung zur Orientierung unserer Leser gestatten, aus den neuesten Arbeiten (siehe Literatur im Anhang!) des oben genannten Forschers, der u. a. durch 17 Monate das Leben von *Ectobius silvestris* Poda und *E. lapponicus* L. praktisch und experimentell erforscht, desgleichen das Paarungsverhalten der Großen Küchenschabe studiert hat, zum Teil wörtlich zu zitieren. Soweit eigene Erfahrungen und Beobachtungen beim Aufsammeln von Blattiden im Lande und jahrelangen Zusammentragen von Funden auf diesem Sektor für die Sammlungen des Kärntner Landesmuseums gemacht werden konnten, sollen diese hier keineswegs vorenthalten sein. So ist mir u. a. bei Podas Waldschabe, *Ectobius silvestris*, in deren Vertikalverbreitung das Vorkommen von Tallagen bis in Höhen um 2000 m bei uns in den Alpen besonders aufgefallen. Diese Art der Hügellandschaft und subalpinen Höhenlagen, Bewohnerin der Farn-, Nessel- und sonstigen Krautschicht und der Laubhölzer, konnte ich im Saualpengebiet am Gertrusk in 2000 m Höhe als Larve aus dem Rasen der *Loiseleuria procumbens* (Gemsheide) mit dem Insektensieb erlangen, desgleichen aus Grünerlenbeständen unter dem Gr. Sauofen in 1600 m Höhe. Die einzelnen Exemplare dieser Funde im Juli verschiedener Jahre zeigten die gleiche Entwicklungsstufe der typischen schwarzen *E. silvestris*-Larven, wie solche von der steirischen Gleinalpe (1000 m) Ende Mai und vom Sattnitzbergland bei Klagenfurt-Viktring im April. Imagines dieser Art konnte ich manchmal in den Karawanken beim Abkättschern von Farnen (*Asplenium* — Schildfarn) an Waldrändern um Almwiesen in großer Menge feststellen, während die gemeine Waldschabe, *E. lapponicus* L., z. B. im Sattnitzgebiet besonders in Föhrenwäldern mit Besenheide (*Calluna*), aber auch in Erlenbeständen häufiger auftritt. Beim Aussieben der Bodenstreu im Frühjahr und Herbst befanden sich stets auch reichlich Larven dieser Art mit der auffallend rötlichgelben Farbe unter der Insektenausbeute. Hingegen habe ich die südliche Waldschabe, *E. erythronotus* Burr., vorwiegend beim Fang von Schmetterlingen mit der Leuchtlampe in der Nacht erlangt, seltener auch im Ericetum lichter Föhrenbestände. Schon kleine Larven der *Ectobius*-Arten können Sprünge ausführen, was wir trefflich im Frühjahr an sonnigen Waldrändern im trockenen Kraut der Besenheide beobachten können. Voll entwickelte Männchen gleiten vom Sprung gewöhnlich in den Flug über und können ganz schöne Strecken in Höhen bis etwa 10 m zurücklegen. Bedingung ist dabei immer eine gewisse Sonnenwärme.

Über das Liebesspiel der Ectobien vor der Paarung und diese selbst schreibt K. HARZ 1960 u. a.: „Hier (bei *Ectobius*) verlaufen

die Vorgänge rascher als bei *orientalis* (Küchenschabe), von einem Anschleichen gar nicht zu sprechen; das Männchen dreht sich — falls in Paarungsstimmung —, sobald es mit einem Weibchen in Fühlerkontakt kommt, rasch um, hebt seine Flugorgane, so daß die Drüsen-grube frei liegt, und läuft nun rückwärts gehend auf das Weibchen zu, nicht aber in abgewandter Stellung, sondern mit der Abdomenspitze dessen Kopf oder überhaupt Vorderkörper zugewandt es geht nun, immer noch rückwärts schreitend, am Weibchen mit hochgereckten Flugorganen vorbei, biegt sein Abdomen etwas zur Seite und stellt die Verbindung zielsicher her. Im Augenblick der Vereinigung stehen die Partner also parallel zueinander mit den Köpfen in einer Richtung Paarungserregte *E. silvestris*-Männchen balzten auch vor *lapponicus*-Weibchen (umgekehrt auch *lapponicus*-Männchen vor *silvestris*-Weibchen), wenn sie einem arteigenem Weibchen folgten, bemerkten aber bald den Irrtum und ließen die Flugorgane fallen. Die Balz vor dem Weibchen mit tanzartigem Drehen beim Umwenden und das Hinterherlaufen scheint *Ectobius*-Männchen anzustrengen, denn nach wenigen Minuten hören sie meist damit auf und lassen dann die Weibchen, ohne auf sie zu reagieren, an sich vorüberlaufen. Das arteigene Weibchen wird anscheinend nur bei Fühlerberührung erkannt.“ Über das Parungsverhalten von *Blatta orientalis*, der Gr. Küchenschabe: „ . . . Gerät ein paarungsbereites Männchen in die Nähe eines Weibchens, tastet es mit den Fühlern nach ihm, erkennt dadurch in der Regel seine eigene Stellung zu der des Weibchens, dreht sich nun um und bewegt sich, dabei u. U. auch geschickt bei gekrümmtem Leib seitwärts gehend, so auf das Weibchen zu, daß es möglichst die Spitze des gestreckten Hinterleibes vor den Kopf desselben oder doch in dessen Nähe bringt. Es versucht sich nun rückwärts schreitend unter das Weibchen zu schieben und hebt dabei die Flugorgane; dadurch wird sein Duftdrüsenorgan wirksam und ein paarungswilliges Weibchen beginnt sogleich das Abdomen des Männchens dorsal zu belecken und zu benagen und besteigt zugleich das Männchen. Wird dieses abgewehrt, etwa durch Fußtritte des Weibchens 1—2 cm zurückgeschleudert, so gibt es seine Annäherungsversuche trotzdem nicht auf, sondern fährt damit fort, aber schließlich nur noch im Zeitlupentempo; es schleicht sich regelrecht an und führt alle Bewegungen sehr langsam und bedächtig aus, trachtet aber immer, seine Abdomenspitze dem Kopf des Weibchens nahe zu bringen und sich darunterzuschieben. Seine Flugorgane hebt es aber erst, wenn das Weibchen eventuell umgestimmt wird und den Rücken des Männchens am distalen Ende zu benagen beginnt. Dies kann sich aber oft erfolglos wiederholen; häufig kommt es auch zu keiner Kopula, weil das Weibchen den Hinterleibsrücken so gierig benagt, daß das Männchen unangenehm berührt wird und unter dem Weibchen wegspringt . . .“.

Die Begattungsdauer beläuft sich bei *B. orientalis* durchschnittlich auf 40, bei *Ectobius* auf 35—50 Minuten. Die Ablage der Eier geschieht in einem Eipaket (Oothek), das vom Weibchen mit den Hinterleibszangen festgehalten und in einer von ihm zubereiteten Grube

abgelegt, auch sorgfältig zugedeckt wird. Die Nahrung besteht fast ausschließlich aus pflanzlichen Stoffen, solche tierischer Herkunft wird nur gelegentlich aufgenommen.

Die Entwicklung der Schaben ist eine unvollkommene; es gibt kein Puppenstadium und die geschlüpften Larven sehen den Imagines schon recht ähnlich, deren Stadium nach 5maliger Häutung erreicht wird. Das Schlüpfen der Larven vollzieht sich 6—8 Wochen nach Vergraben der Oothek im August und September, worauf Überwinterung in der Krautschicht des Bodens eintritt. Die Lebensdauer der männlichen Schaben ist verhältnismäßig kurz und beträgt etwa einen Monat; die Weibchen hingegen halten bis zum Herbst durch.

Viele Feinde bedrohen das Leben der zarten und wehrlosen Waldschaben, wie räuberische Insekten, Spinnen, Vögel, Mäuse usw. Auch von Schmarotzern können sie befallen werden, u. a. von einer Käferlarve (*Rhipidius quadriceps* Abb.), von deren Entwicklung in den Larven des *E. silvestris* Claude BESUCHET, Genf, auf Grund durchgeführter experimenteller Untersuchungen, in Mitt.-Schweiz. Ent. Ges. XXIX, VII. 1956, p. 73—144, eingehend berichtet. Auch die *E. lapponicus*-Larven werden von dem gleichen Schmarotzer heimgesucht, während uns bekannt ist, daß sich in denen der kleinen Küchenschabe, *Blatella germanica*, jene des Käfers *Rhipidius pectinicornis* entwickeln. Von einem Schmarotzerpilz aus der *Empusa*-Verwandtschaft in Ectobien gibt uns Kurt HARZ 1960 Mitteilung. Eine Art dieses Pilzes, *Empusa grylli*, befällt Heuschrecken.

Die Stellung der Schaben zum Menschen im allgemeinen und besonders hinsichtlich eventueller Schädlichkeit kann bei der heute so allgemein verbreiteten Anwendung von Insektenbekämpfungsmitteln kaum irgendwie ins Gewicht fallen. Die Kleine und die Große Küchenschabe sind in den Küchen und Vorratsräumen alter Bauernhäuser sicherlich recht unappetitliche Kostgänger, heute aber nur noch selten anzutreffen. Die freilebenden Arten aber sind unauffällige Glieder in dem großen Heer der Insekten, die von der Natur zweckgebunden, oft anscheinend auch völlig bestimmungslos, freigebig und verschwenderisch dargeboten werden.

Zum Fang von Blattiden zu Studienzwecken bedient man sich am besten eines festen Käschers aus Leinwand, wie ihn die Käfersammler benützen. Mit diesem Streifsack fährt man über Farne, Nesseln, Calluna und Erica, über Gebüsch und Sträucher und kann auch durch Abklopfen solcher über dem Käscher von Ende Mai an reiche Beute machen. Wer ein Insektensieb besitzt, sibt an sonnigen Waldrändern das trockene Fallaub, besonders der Buchen und Eichen, bekommt im Herbst und Frühjahr bis Ende Mai alle Larvenzustände, später die Imagines und vor allem auch die seltenen *Hololampra*-Arten, die in wissenschaftlichen Sammlungen stets nur in wenigen Exemplaren zu sehen sind. Fliegende Ectobien kann man auch mit dem Schmetterlingsnetz fangen, zur Verwendung im Gebüsch ist dieses aber doch zu wenig widerstandsfähig. Getötet werden die gefangenen Tierchen in Essigätherdämpfen, bei Verwendung von zu reichlich Äther bekommt

man nur starre Exemplare, die man nicht mehr präparieren kann. Das Nadeln geschieht am besten durch den Thorax; von *Ectobius*-Männchen spannt man einige halbseitig zur Sichtbarmachung der Drüsen-grube. Besser aber ist es, die Ectobien und *Hololampra*-Arten auf weiße Aufklebeplättchen Nr. 6 zu kleben.

Tabelle der Gattungen

- 1 (4) Schenkel unten nur mit 2 Dornen; hierher die bei uns im Freien lebenden Waldschaben.
- 2 (3) Adern der Deckflügel deutlich; Analader vertieft. Hinterflügel des Männchens vollkommen entwickelt, des Weibchens oft abgekürzt. Länge: 6.5—14 mm. *Ectobius* Steph.
- 3 (2) Adern der glatteren Deckflügel undeutlich; Analader nicht eingedrückt. Hinterflügel verkümmert oder fehlend. Länge: 6—7 mm. *Hololampra* Sauss.

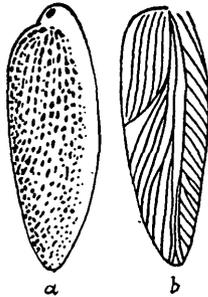


Abb. 3. a = r. Elytre des ♂ v. *Hololampra punctata*; b = r. Elytre einer Schabe.

- 4 (1) Schenkel unten mit mehreren Dornen; hierher unsere 2 Küchenschabenarten.
- 5 (6) Kleiner, Körper 8—15 mm lang. (Subgenitalplatte des Männchens ohne oder nur mit linkem Griffel, des Weibchens ohne gekielte Klappe.) Deck- und Hinterflügel vollkommen entwickelt, Halsschild mit 2 dunklen Längsstreifen. (Aussehen einer größeren Waldschabe.) *Blattella* Caud.
- 6 (5) Viel größer, Körper 20—30 mm lang. (Subgenitalplatte des Männchens mit 2 deutlichen Griffeln (Styli), des Weibchens mit gekielter Klappe.) Deckflügel des Männchens entwickelt, aber kürzer als der Hinterleib, des Weibchens lappenförmig. *Blatta* L.

Gattung: *Ectobius* Steph., Waldschaben

Deckflügel deutlich geadert; Analader sichtbar vertieft, in der Ruhelage der Deckflügel ein herzförmiges Feld einschließend; diese beim Männchen vollkommen entwickelt, den Hinterleib überdeckend,

beim Weibchen oft abgekürzt; Hinterflügel entwickelt oder rückgebildet. Subgenitalplatte des Männchens nur mit einem seitlichen Stylus, des Weibchens abgerundet, ohne Klappen (Valven).

Die Arten leben vornehmlich im Bergland, aber auch in der Ebene an Waldrändern auf allerlei Gesträuch, mit Vorliebe auf Farnen und im Ericetum (*Erica* und Besenheide), sind bei Sonnenschein flink und lebhaft, Männchen auch kurz fliegend. Überwinterung im Larvenzustand.

Artentabelle der Männchen

- 1 (4) Halsschildscheibe schwarz mit hellen Rändern, Deckflügel lanzettförmig.
- 2 (3) Die schwarze Zeichnung der trapezförmigen Halsschildscheibe von der elfenbeinfarbenen Umrandung scharf abgesetzt; Drüsengrube breit, am Grunde flach, ohne Zähnchen. Länge: 9—14 mm. *E. silvestris* Poda

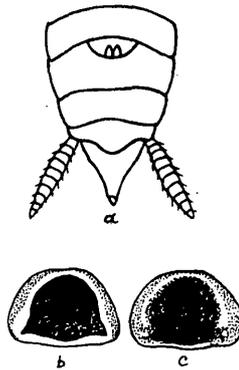


Abb. 4. a = Abdomenende mit Drüsengrube; b = Halsschild v. *Ectobius silvestris* ♂; c = Halsschild v. *Ectobius lapponicus* ♂.

- 3 (2) Die schwarze Zeichnung der mehr rundlichen Halsschildscheibe von der breiten durchsichtigen Umrandung verwaschen abgesetzt; Drüsengrube viel schmaler, mit Zäpfchen am Grunde. Länge: 9—12 mm. *E. lapponicus* L.
- 4 (1) Halsschildscheibe einfarbig rötlichgelb, seltener hell bräunlich, Deckflügel langeiförmig; Drüsengrube klein, am Hinterrand in eine häutige, behaarte Lamelle übergehend. Kleinere Art. Länge: 8—11 mm. *E. erythronotus* Burr.

Artentabelle der Weibchen

- 1 (4) Halsschildscheibe rundlich, nicht schwarz, hell gefärbt.
- 2 (3) Deckflügel fast immer kürzer als der Hinterleib, ockerfarben oder gelbbraunlich, mitunter unauffällig dunkel gefleckt; Halsschildscheibe hell, rötlich bis hellbräunlich; Unterseite

des Abdomens dunkel mit hellen Zeichnungen. Im allgemeinen dunkler gefärbt als die nachfolgende Art und durch feinere Oberflächenskulptur von fettigem Glanze. Länge: 6 bis 10 mm.

E. lapponicus L.

- 3 (2) Deckflügel so lang wie der Hinterleib, strohgelb bis ockerfarben; die hellen Zeichnungen der Abdomenunterseite schärfer hervortretend. Heller gefärbt als die vorige Art, stärker skulptiert, matter, sonst dieser ungemein ähnlich. Länge: 6—10 mm.

E. erythronotus Burr.



Abb. 5. *Ectobius silvestris* ♀.

- 4 (1) Halsschildscheibe trapezförmig, schwarz, vom hellen Seitenrand scharf abgesetzt; Deckflügel eiförmig, verkürzt, nur bis zur Mitte des Hinterleibes reichend: Länge: 7—11 mm.

E. silvestris Poda

E. silvestris Poda, Podas Waldschabe (Tafel, Abb. 1) (Beschreibung in Anlehnung nach K. HARZ 1957, 1960)

Männchen: Kopf schwarz, meist mit gelber Binde zwischen den Augen; Scheibe des trapezförmigen Pronotums schwarz und scharf elfenbeinfarben umrandet; Deckflügel gelbbraunlich mit einigen dunklen Flecken, lanzettförmig, länger als der Hinterleib, Hinterflügel voll entwickelt, rauchbraun; Drüsengruben groß, abgerundet, vertieft, ohne Zäpfchen; Stylus klein. Hinterleib schwarz; Beine schwarzbraun.

Weibchen: Halsschild wie beim Männchen mit rötlichem Anhauch; Deckflügel eiförmig, verkürzt, Mitte des Hinterleibes erreichend, Spitze abgerundet, Hinterflügel kürzer als letztere; Abdomenunterseite schwarz mit hellen Zeichnungen; Beine heller, ockerfarben. Larven der Art fast schwarz. Länge: Männchen 9—14 mm, Weibchen 6—10 mm.

Vorkommen der Imagines von Ende Mai bis September, vorwiegend im Berg- und Hügelland. Die Larven führen eine teils terricole Lebensweise, sind auffallend dunkel, fast schwarz gefärbt, der Halsschild zeigt bereits den scharf abgesetzten hellen Rand der Imagines. Die Weibchen pflegen das Eipaket längere Zeit mit sich umherzutragen, bis es endlich in eine selbstausgegrabene Grube verscharren und sorgfältig zudecken.

Verbreitung: Europäisch.

Funde in Kärnten: In den Karawanken an Waldrändern mit Wurmarn im Bereich der Almen Imagines VI—VIII sehr zahlreich; im Saualpengebiet auf Grünerlen noch bei 1800 m (Steinerhütte), am Gertrusk (2000 m) noch Larve (VII) im Rasen der *Loiseleuria procumbens*, Gamsheide. — Mallnitz, Radniger Alm bei Hermagor, Hohenwart-Saualpe, Brückl, Friesach, Sattnitz, Rabenstein bei St. Paul i. L.

f. *discrepans* Adel — Von der Gestalt der Stammform, aber beim Männchen Halsschildscheibe durch einen verwaschen rötlichen Fleck oder Längslinie aufgehell, beim Weibchen dunkelbraun und schwarz umrandet. — Spitzegel und Dobratsch bei Nötsch in den Gailtaler Alpen.

E. lapponicus L., Gemeine Waldschabe

Männchen: Kopf braunrot, die schwärzliche Halsschildscheibe rundlich bis breitoval mit verwischten Rändern, nicht scharf von der helleren Umrandung abgesetzt; Drüsengrube klein mit zweigeteiltem Zäpfchen darin; Stylus groß; Hinterleib schwarz, Segmente hell gerandet; Deckflügel strohgelb, braun gesprenkelt, lanzettförmig, länger als der Hinterleib, Hinterflügel entwickelt, rauchbraun; Beine dunkel.

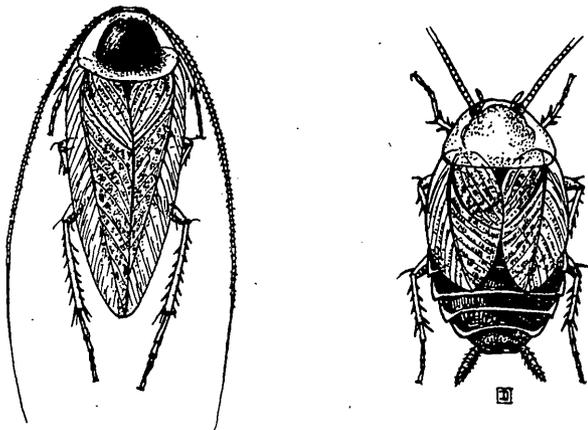


Abb. 6. *Ectobius lapponicus* L. ♂ *Ectobius lapponicus* ♀.

Weibchen: Halsschild heller gefärbt als beim Männchen, rostrot bis bräunlich; Deckflügel ockerfarben oder gelbbraunlich, unauffällig gefleckt, eiförmig, meist verkürzt, Hinterflügel verkümmert; Abdomenunterseite dunkel mit helleren Zeichnungen; Beine ockerfarben. — Larven gelbrot. Länge: Männchen 9—12 mm, Weibchen 6—10 mm.

Vorkommen der Imagines V—IX ähnlich wie *silvestris* auf Gebüsch und Farnen, mit Vorliebe aber im Kraut der Besenheide unter lichten Föhrenbeständen, auch im meist vorhandenen Erlengürtel unserer Seen und Teiche. Wie bei dieser Art sind die Männchen gute Flieger und finden sich gerne auch bei Licht ein. Zur Begattung (nach K. HARZ 1960) nähert sich das Männchen in Balzstellung mit erhobenen Flügeln rückwärtsschreitend dem Vorderkörper des Weibchens, dieses besteigt dann das Männchen oder es erfolgt die Vereinigung in Parallelstellung Kopf an Kopf. Es kommt aber bald zu einer Drehung der Partner um 180 Grad, so daß ihre Köpfe in entgegengesetzte Richtung zeigen. Die Larven, besonders der Weibchen, sind zum Unterschied von den schwarzen des *E. silvestris* fast hellrot gefärbt, nur der Hinterleib ist dunkel.

Verbreitung vom Hohen Norden bis Südeuropa, von Westeuropa bis zum Transkaukasus. Nach K. HARZ vielleicht eurosibirisch.

Funde in Kärnten: Gailtal; Obir, Stouhütte, Waidisch in den Karawanken; Viktring, Keutschach, Maria Rain, Wörther See.

E. erythronotus Burr. Südliche Waldschabe

Männchen: Kopf gelbrot, Halsschild klein, rundlich, gelbrot, selten dunkler gefärbt; Deckflügel strohgelb mit deutlichen braunen Flecken, langoval, länger als der Hinterleib, Hinterflügel voll entwickelt; Ab-

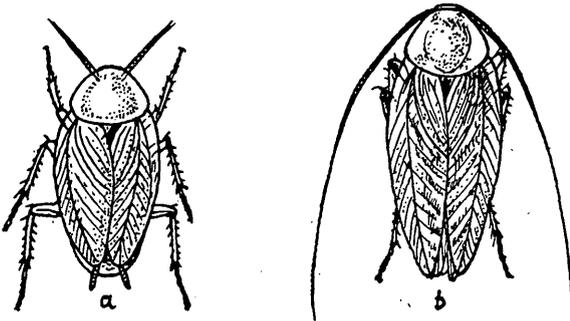


Abb. 7. *Ectobius erythronotus* Burr. a = ♀; b = ♂.

domenunterseite bräunlich mit Aufhellungen, Tergite braun mit hellem Saum am Hinterrand, Beine gelb, selten stellenweise angedunkelt; Drüsengrube klein, am Hinterrand mit häutiger und behaarter Lamelle und beborsteter Erhebung.

Weibchen: Halsschild gelbrot, Deckflügel über das Abdomen hinausreichend, meist ohne braune Flecken; Abdomenunterseite mit überwiegend heller Zeichnung. Dem Weibchen des *lapponicus* sehr ähnlich, aber heller gefärbt als dieses, mit rotgelben Deckflügeln und Beinen wie auch stärkerer Skulptur der Oberseite und dadurch matter, weniger glänzend.

Länge: Männchen 8—11.5 mm, Weibchen 6—9 mm.

Vorkommen der Imagines VI—IX im Hügelland und vorwiegend subalpin im Ericetum lichter Föhrenwälder. Die Männchen fliegen gerne ans Licht. Nähere Beobachtungen über Lebens- und Verhaltensweise dieser Art liegen nicht vor.

Verbreitung mittel-, süd-, südosteuropäisch. — Süddeutschland, Niederösterreich, Steiermark, Kärnten, Krain, Südtirol, Südschweiz, Ungarn, Italien, Balkan.

Funde in Kärnten: Radniger Alm bei Hermagor, Plöcken, Oberdrauburg, Kotla und Ferlach in den Karawanken, Viktring, Sattnitz, Maria-Saaler-Berg und Schwabeck bei Lavamünd.

Gattung: *Hololampra* Saussure, Kleinschabe
(*Aphlebia* Br. v. W., *Phyllodromia* Fieb.)

Deckflügel stark chitinisiert mit undeutlicher, kaum merkbarer Aderung (Analader nicht vertieft), beim Weibchen abgekürzt, manchmal verkümmert nur seitliche Lappen bildend; Hinterflügel verkümmert oder fehlend. Drüsengrube ausgebildet; Subgenitalplatte des Männchens verlängert, schmal dreieckig, die des Weibchens breit abgerundet.

Die Lebens- und Verhaltensweise der sehr verborgen lebenden und schwer zu erlangenden Tierchen ist noch unerforscht. Im Herbst und Frühjahr trifft man gelegentlich beim Arbeiten mit dem Insektensieb auf ihre Larven, so daß deren Überwinterung anzunehmen ist.

Tabelle der Arten

- 1 (2) Deckflügel beim Männchen und Weibchen weißlich, dicht und fein schwarzbraun punktiert.
- 2 (1) Deckflügel anders gefärbt und sculptiert.
- 3 (4) Deckflügel des Männchens an der Spitze mit dunklem Fleck, die des Weibchens gelbbraun, von halber Körperlänge, selten bei beiden Geschlechtern schwarzbraun mit hellem Außenrand.
R. maculata Schreb.
- 4 (3) Deckflügel des Männchens an der Basis schwarz gefleckt, die des Weibchens verkümmert, klein, seitlich stehend, lappenförmig; schwarz mit hellgelbem Außenrand.

H. brevipennis Fischer

H. punctata Charp., Punktierte Kleinschabe

Schwarz, Halsschild schwarz mit blaßgelber Umrandung; Deckflügel gelblichweiß mit zerstreuten braunen Punkten und Flecken und

netzförmigen hellen Zwischenräumen, beim Männchen lanzettförmig den Hinterleib voll bedeckend, beim Weibchen kaum halb so lang, am Ende abgestutzt; Hinterleib schwarz mit hellem Saum und weißlichen Flecken; Beine schwarz. Länge: Männchen 6.5 mm, Weibchen 6—7 mm.

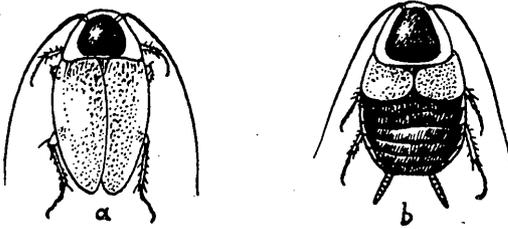


Abb. 8. *Hololampra punctata*. a = ♂; b = ♀.

Vorkommen der Imagines V—IX im trockenen Laub der Büsche von Waldrändern und Hecken, im Ericetum und Kraut der Besenheiden, seltener alpin im Rasen der Gemsheide, *Loiseleuria procumbens*.

Verbreitung mittel-, südost- und osteuropäisch. In Österreich von Niederösterreich, Burgenland und Oststeiermark gemeldet.

Kärntner Funde: Annabrücke im Jauntal (unt. Drautal), Sattnitz, Söchter oder Grascischtsche in den N.-Karawanken, Gertrusk im Saualpengebiet (2000 m, VI Larve).

H. maculata Schreb., Gefleckte Kleinschabe

Schwarzbraun. Halsschild schwarz mit gelber Umrandung; Deckflügel gelbbraun, beim Männchen den Hinterleib überragend, mit

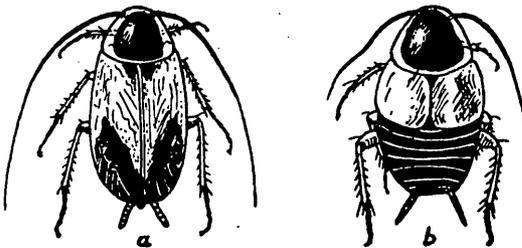


Abb. 9. *Hololampra maculata*. a = ♂; b = ♀.

dunkler Makel vor der Spitze, beim Weibchen abgekürzt, bis zur Mitte des Hinterleibes reichend, ungefleckt. Seltener in beiden Geschlechtern schwarz mit breitgelbem Außensaum. Länge: Männchen 6.5—7.4 mm, Weibchen 6.5—7 mm.

Vorkommen VI—IX ähnlich wie bei obiger Art.

Verbreitung mittel- und südosteuropäisch. Aus Niederösterreich, aus dem Kremstal in Oberösterreich und aus Kärnten nur in einem Funde bei Klagenfurt bekannt.

H. brevipennis Fischer, Südliche Kleinschabe (Tafel, Abb. 2)

Glänzend schwarz. Der rotbraune Kopf am Scheitel mit blasser Querbinde; Halsschild schwarz mit weißlicher Umrandung; Deckflügel beim Männchen körperlang, lanzettförmig mit abgerundeten Spitzen, gelb mit großer schwarzer Basalmakel, beim Weibchen verkümmert, lappenförmig, schwarz, außen breit gelblich gesäumt; Beine gelb mit dunkleren Schenkeln; Hinterleibsringe am Hinterrand schmal, seitlich breiter gelblich gesäumt.

Länge: In beiden Geschlechtern 7—8 mm.

Vorkommen VI—IX, soviel bisher bekannt, in Moos und Gras, auch bei Licht in der Nacht; wahrscheinlich überhaupt Nachttier.

Verbreitung: Ehem. Südsteiermark, Slowenien, Istrien, Dalmatien, Herzegowina, Albanien, Serbien.

In Kärnten konnte ein Weibchen der seltenen südlichen Art beim Draukraftwerk Schwabeck in der Nacht vom 7. zum 8. September 1956 während eines Lichtfanges von Schmetterlingen erlangt werden. Das Tierchen lief im elektrischen Licht über sandigen Boden und ist das erste der Art, das bisher nördlich der Karawanken festgestellt wurde.

Die Gegend von Schwabeck-Lavamünd, bekannt als „Tor zum Süden“, ist Einfallspforte vieler südlicher Insektenarten. Die richtige Bestimmung des Exemplars könnte durch ein Weibchen der Art aus der Sammlung des Kärntner Landesmuseums, das mit „Albanien, Mamuras, 10. 9. 18, Ebner leg.“ bezettelt ist, bestätigt werden. Die Angabe in K. HARZ 1957 für Steiermark/Österreich bezieht sich sicher auf die ehemalige Südsteiermark, die jetzt jugoslawisches Gebiet ist.

Gattung: *Blatella* Cand., Schabe
(*Phyllodromia* Ser., *Blatta* L.)

Deck- und Hinterflügel in beiden Geschlechtern vollkommen entwickelt, erstere lanzettförmig mit deutlichem Geäder, Analader wie bei *Ectobius* vertieft und in der Ruhelage der Decken ein herzförmiges Feld einschließend; Subgenitalplatte des Männchens mit einem Stylus, die des Weibchens ohne Klappe. Schenkel unten beiderseits mit mehreren Dornen.

B. germanica L. Deutsche Schabe, Kleine Küchenschabe (Tafel, Abb. 4)

Die Tierchen, welche äußerlich Podas Waldschabe sehr ähnlich sehen, sind durch zwei dunkle Längsstreifen auf der Halsschildscheibe leicht erkennbar von diesen zu unterscheiden. Bei uns bezeichnet man

sie im Volksmund als Schwaben oder Russen, womit gleichzeitig auch die große Orientalische Schabe, *Blatta orientalis*, gemeint ist. Die Deutung dieser volkstümlichen Namen hängt nach K. HARZ 1960 mit der vermuteten Herkunft der Tierchen zusammen, denn in der Sowjetunion z. B. und auch in Polen nennt man sie „Prussak“, ja vielleicht hat sogar der göttliche LINNAEUS seine „*germanica*“ in dieser Art apostrophiert.

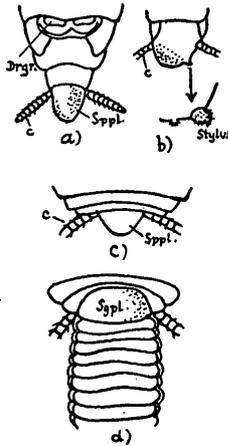


Abb. 10. *Blatella germanica*. a = Abdomenende d. ♂; b = Subgenitalplatte ♂; c = Abdomenende d. ♀; d = Abdomenende d. ♀ mit darinsteckender Oothek (Ventralseite).

Früher weitverbreitet und häufig, sind beide Schabenformen heute nur noch recht selten am Lande in alten Backstuben und Küchen anzutreffen; die Insektizide haben ihnen weit und breit den Garaus gemacht. Die letzten Küchenschaben (*B. germanica*) fand ich noch während der vergangenen Kriegszeit in der Küche eines Nebengebäudes des Viktringer Schlosses. Seither habe ich, trotz meines vielfachen Aufenthaltes in Bauernhäusern während meiner sommerlichen Exkursionen, keine mehr zu Gesicht bekommen. Die Große Küchenschabe, auch Kakerlak genannt, sah ich allerdings bis in die letzte Zeit gelegentlich, nicht selten sogar im Freien, unweit von Bauernhäusern und Weilern, in besonders großer Menge auf einem Bauernhof am Rabenstein, wo sie in einer Nebenkammer mit Backofen hausen.

Kopf rot mit dunkler Querbinde, Halsschild mit 2 dunklen Längsstreifen, Deckflügel einfarbig trüb-strohgelb, Hinterflügel rauchbraun; Fühler und Beine gelb; Hinterleib oben braun gescheckt.

Länge: Beide Geschlechter 11—13 mm. Kosmopolit.

Von den blitzschnellen Tierchen merkt man bei Tag wenig, erst in der Dämmerung und nachts setzt ihr ruheloses Treiben ein. Auch im Winter sind sie da, zeigen sich aber nur in den ersten Abend-

stunden und vor Tagesanbruch. Beim Liebesspiel zur Einleitung der Copula (nach K. HARZ 1960) folgt das Männchen dem Weibchen und betriillert es vorerst mit den Fühlern. Wenn es stehenbleibt, hebt das Männchen die Deckflügel zur Öffnung der Duftgrube und bringt seinen Hinterleib nahe an den Kopf des Weibchens, das mit Fühlern und Tastern die Drüsentasche des Männchens betastet. Nun schiebt sich dieses unter die Partnerin und es erfolgt die Vereinigung. Die Eiblage geschieht nach etwa 2 Wochen in einem Eipaket mit durchschnittlich 30 Eiern, das vom Weibchen bis knapp vor dem Schlüpfen der Larven in der Genitalkammer umhergetragen wird. Bezeichnenderweise schlüpfen diese meist nicht, wenn aus irgendeinem Grunde die Oothek früher abgelegt wird.

Dieses Umhertragen kann bis zu 40 Tagen dauern, bis die Oothek aufspringt, und die Ablage erfolgt dort, wo sich das Weibchen eben befindet. Die Larven sehen den Imagines schon sehr ähnlich und tragen am Pronotum bereits deren 2 braune Längsstreifen. Die Entwicklungsdauer hängt ganz von der Temperatur ab, kann sich bei günstiger Wärme auf etwa 125 Tage erstrecken und im Gegenfall auf 244 Tage verlängern. Bis zu 30 Grad Wärme sind ihnen sehr zuträglich, bei 5 Grad unter Null gehen sie zugrunde. Es bedarf 5—6 Häutungen, bis aus der Junglarve das voll entwickelte Insekt entsteht.

Als Feinde kommen die unter gleichen Lebensverhältnissen hausenden „Kellerkäfer“, *Laemostenus* und *Sphodrus* in Betracht, als Schmarotzer der Käfer *Rhipidius pectinicornis* Tbg.

Gattung: *Blatta* L. Blattschabe
(*Stylopyga* Fisch., *Periplaneta* Burm.)

Deckflügel des Männchens etwas kürzer als der Hinterleib, des Weibchens klein lappenförmig, seitlich voneinander abstehend; Weibchen ungeflügelt.

B. orientalis L. Orientalische Blattschabe (Tafel, Fig. 3)

Gemeine Küchenschabe, auch Kakerlak, Russe etc. bei uns benannt. (Siehe bei *B. germanica*!)

Kastanienbraun bis pechbraun. Deckflügel beim Männchen kürzer als der Hinterleib, beim Weibchen lappenförmig, Hinterflügel nur beim Männchen vorhanden; Beine und Unterseite rotbraun; Afterdecke (Supraanalplatte) beim Männchen quer, beim Weibchen der Länge nach gekielt, dachförmig, am Ende dreieckig ausgeschnitten. Länge: Bei beiden Geschlechtern 19—25 mm. Kosmopolit.

Ähnlich wie *B. germanica* war die Gemeine Küchenschabe früher weit verbreitet und auch in den Städten ein häufiges, lästiges Ungeziefer, das heute durch die Insektenbekämpfungsmittel weitgehend zurückgedrängt ist.

Nach der Meinung der Autoren soll die Art vor etwa 250 Jahren aus Asien eingeschleppt worden sein, wogegen nach Restfunden in

westdeutschen Hochmooren diese Schabe bereits zur Zeit des prähistorischen Menschen in Europa gelebt haben könnte.

Im Verhalten der lichtscheuen Tierchen herrschen fast die gleichen Verhältnisse wie bei *B. germanica*; ihr Leben und Treiben spielt sich vorwiegend in der Dämmerung und nachts ab. Das sehr große Ei-paket (10—12 mm) mit durchschnittlich 16 Eiern wird nach seiner Fertigstellung abgelegt oder gar bis etwa 15 Tage lang umhergetragen. Nach 7—8 Wochen schlüpfen die Larven, die nach 6—7 Häutungen im Verlaufe von 6—8 Monaten voll entwickelt sind.

Ordnung: *Mantodea*, Fangschrecken

Von diesen südlichen Insekten kennen wir aus Kärnten nur die Gottesanbeterin aus jenen xerothermen Gegenden im Unterlande, in denen vor Zeiten der heute noch im Volksmunde bekannte „Siebenmännerwein“ gehegt und gepflegt wurde. Während sie in den Weinbau-gebieten Niederösterreichs, des Burgenlandes und der Steiermark keine seltene Erscheinung ist, haben wir aus Kärnten nur wenige Nachweise von ihr aus früheren Jahren. In letzter Zeit sind keine Funde bekannt geworden.

Körperbau und Lebensweise:

Der sehr bewegliche Kopf sitzt frei auf dem langgestreckten Pronotum. Neben den Facettenaugen 3 Nebenaugen, lange borstenförmige Fühler und beißende Mundwerkzeuge; Deckflügel zart, lederig mit Stigma (Längsfleckchen in der Medianader), Hinterflügel unter ihnen verborgen. Beine mit stark verlängerten Hüften, die vorderen zu kräftigen Raubbeinen umgewandelt, indem die verlängerten Schenkel mit Dornen bewaffnet sind und die ebenfalls bedornen Vorder-schienen wie ein Taschenmesser in die Schenkelfurche eingeklappt werden können; Mittel- und Hinterbeine lange Schreitbeine ohne Dornen; Subgenitalplatte beim schlanken Männchen von der 9. Bauchplatte, beim dickleibigen Weibchen von der 7. gebildet; 2 Styli beim Männchen und längere Cerci in beiden Geschlechtern vorhanden.

Die Mantiden bedürfen der Wärme sonniger Tage, sind gegen raue Witterung sehr empfindlich, und machen sich nach der Dämmerung in der Nacht kaum bemerkbar. Als richtige Wegelagerer und Räuber lauern sie mitunter stundenlang in völliger Starre auf Beutetiere, die beim Erscheinen blitzschnell mit den Fangarmen gepackt, zum Munde geführt und gemächlich verzehrt werden. Heuschrecken, Wespen und Fliegen dienen vor allem als Nahrung, ihren Larven Blattläuse und kleinere Insekten. Bei Gefahr nimmt die *Mantis* mit erhobenen Flügeln eine Art Schreckstellung ein und erzeugt durch Streichbewegungen der Cerci über die Adern der Hinterflügel ein fauchendes Geräusch. Das Männchen spielt bei der Begattung eine üble Rolle, denn es wird während dieser oder nachher einfach vom Weibchen verpeist. Die Eiablage, einige Tage nach der Begattung, geschieht in

einem zuerst schaumigen, später erstarrenden Sekret. Zu einem Kokon von 4 cm Länge geformt, enthält es 100—200 Eier und wird an Zweigen oder Steinen befestigt. Ein Weibchen vermag 1000—2000 Eier in mehreren Kokons während einer Fortpflanzungsperiode abzusetzen. Die im Frühjahr schlüpfenden Larven sehen der Imago bereits sehr ähnlich, aber erst nach 7—8 Häutungen und Ablauf von 3—4 Monaten ist die völlige Reife erlangt.

Als Feinde der Fangschrecken kommen vorwiegend Vögel und Kleinnager in Betracht.

Gattung: *Mantis* L., Fangschrecke

M. religiosa L., Gottesanbeterin

Siehe oben die Gattungsbeschreibung! Die Grundfarbe unserer Art ist grün oder braun. Länge: Männchen 40—52 mm, Weibchen 48—75 mm. Pontomediterran. Auf trockenen, sonnigen Berghängen, besonders in Weinbaugebieten. In Südeuropa sehr häufig, auch über große Teile Asiens und Afrikas verbreitet. In Österreich findet man sie nicht selten in den Weingegenden Niederösterreichs, des Burgenlandes und der Steiermark. Auch bei uns in Kärnten ist sie, zumindest in früheren Jahren, wiederholt beobachtet und gefangen worden, einige

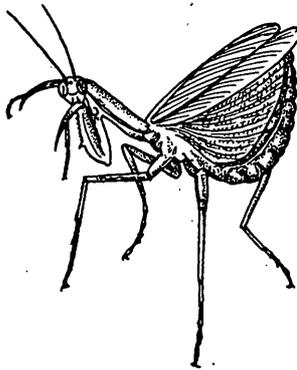


Abb. 11. *Mantis religiosa*

Belege sind in der Studiensammlung des Landesmuseums in Klagenfurt aufbewahrt. Auf Grund dieser Funde meint RAMME 1941, daß wir die Gottesanbeterin als „nachgewiesenes Mitglied der Kärntner Fauna betrachten können“.

Funde in Kärnten: Feistritz i. R. (1 Exempl. — sicher mit der Bahn von Jugoslawien eingeschleppt), St. Paul i. L., St. Veit a. d. Gl., Miklauzhof.

Ordnung: *Dermaptera*, Ohrwürmer

Körperbau und Lebensweise:

Der herzförmige Kopf ist nach vorne gestreckt, ohne Nebenaugen, mit schnur- oder fadenförmigen, 10—30gliedrigen Fühlern. Pronotum quadratisch; die rückgebildeten kurzen Deckflügel ohne Aderung sind bei manchen Arten stark verkümmert und bilden nur seitliche kleine Schuppen; Hinterflügel entweder gut entwickelt unter den Deckflügeln verborgen und als kurze Schuppe vorragend, oder verkümmert bis fehlend. Die Beine sind Schreit-, bzw. Laufbeine. Charakteristischerweise stoßen seitlich am Hinterleib Rücken- und Bauchplatten in einer Zickzacklinie aufeinander; von den 11 Segmenten des Hinterleibes ist das letzte (11.) sehr klein (Pygidium), heißt oben als Rückenplatte Supraanalplatte, unten als Bauchplatte. Subanalplatte und ist zur Bestimmung einiger Arten wichtig.

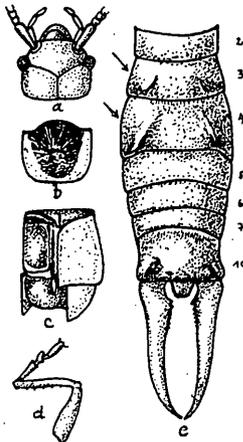


Abb. 12. Körperbau der Dermaptera (*Forficula auricularia*). a = Kopf; b = Pronotum; c = Meso- u. Metanotum; d = Vorderbein; e = Abdomen, Pfeile zeigen auf die Seitenfalten.

Mehrere Rücken- und Bauchplatten sind in beiden Geschlechtern verkümmert, besonders das erste dieser Segmente, und man kann beim Weibchen nur 8 bzw. 6, beim Männchen 10 bzw. 8 von ihnen äußerlich erkennen. Am 3. und 4. Tergit liegen beiderseits unter deutlichen Falten Stinkdrüsen verborgen. Das Analsegment (vorletzte) ist zum Tragen der an ihm befestigten Zangen (Cerci) kräftig ausgebildet. Diese hornigen Zangen sind beim Männchen lang, stark gekrümmt und am Innenrand gezähnt, beim Weibchen mehr oder minder gerade, kürzer und ungezähnt, bzw. höchstens mit Zahnspuren versehen. Styli und Legeröhre fehlen bei den Ohrwürmern.

Das Leben der Ohrwürmer spielt sich mit Ausnahme von *Labia minor* in der Dämmerung und bei Nacht ab; sie vermeiden jegliche

Lichteinwirkung und verbergen sich am Tage unter Steinen, am Boden liegenden Blättern, im Fallaub, in Mauerritzen, mit besonderer Vorliebe unter Baumrinde und an anderen dunklen Örtlichkeiten. Da finden sie sich gelegentlich auch in größerer Menge zusammen, aber dies ist nicht einem Geselligkeitstrieb zuzuschreiben, sondern eben der Lichtflucht. Sie verbergen sich auch auf Sträuchern, die dicht mit Schlingpflanzen, etwa Hopfen, durchzogen sind, wo sie also gute Verstecke und Nahrung gleichzeitig finden. Einige Arten sonderlich beim Anfassen einen stinkenden und auch ätzenden Saft ab, wobei sie den Hinterleib heben und mit den Zangen zu kneifen versuchen. Diese können auch gelegentlich bei der Überwältigung von Beutetieren, die zuerst mit den Mandibeln gepackt werden, Anwendung finden. *Labia minor*, die auch im Sonnenschein umherfliegt, benützt die Cerci außerdem auch zum Entfalten und Zusammenlegen der Hinterflügel. Außer bei dieser Art wurde Gebrauch der Flügel zum Flug nur einigemal beim Gemeinen Ohrwurm, *Forficula auricularia*, beobachtet.

Die Nahrung unserer Tierchen ist sehr mannigfaltig und umfaßt neben reichlich gemischten Vegetabilien auch animalische Kost verschiedenster Art. In Betracht kommen Blütenblätter, Staubgefäße, Früchte, tote und lebende Insekten, letztere, wenn sie gerade frisch gehäutet und noch ziemlich wehrlos sind: Aktionsfähige, größere Gliederfüßler dürften aber kaum mit Erfolg angegriffen werden, wiewohl ein bekannter Forscher von der Überwältigung einer Wolfsspinne zu berichten weiß, die dann auch verzehrt wurde. Eine Ausnahme mag die große *Labidura riparia* sein, die auch gesunde Insekten angreift. Verschiedene Larven von Kleinkäfern, Räumchen, Fliegenmaden, Puppen, Schild- und Blattläuse werden außer tierischen Abfällen gefressen. In größeren Blattlausgallen habe ich verschiedentlich den Gemeinen Ohrwurm allein, ohne Blattläuse, angetroffen, so daß deren Vertilgung durch ihn anzunehmen ist, weil andere Gallen am gleichen Strauch ohne Ohrwurm reichlich mit Blattläusen besetzt waren. Von den Imkern wird der Ohrenschlüpfer (gemeint ist der Gemeine Ohrwurm) als Schädiger der Honigernte angesehen, auch in der Landwirtschaft sind einzelne Fälle von Beeinträchtigung der Ernte durch Fraß an den Griffelfäden vom Mais bekannt, in Kernobstgärten Schäden durch Massenaufreten des „Öhrlings“. Wenn wir uns hier noch mit der Einstellung des Menschen zu den Forficuliden kurz befassen, so können wir nur feststellen, daß die „häßlichen“ Ohrwürmer, auch Ohrenschlüpfer genannt, beim Volke wenig beliebt sind. Verborgene, und weiß Gott wie weit zurückliegend, ist wohl der Ursprung und Anlaß zur Fabel, nach der sie dem Menschen ins Ohr kriechen und das Trommelfell zerstören. Tatsächlich ist heute noch, eine gewisse Furcht vor diesen „abscheulichen Geschöpfen“ im Volke festzustellen. Es kann ja einmal vorkommen, daß einem Schläfer am schattigen Waldesrand ein solches Tier ins Ohr gerät, bestimmt aber nicht absichtlich und mit dem Drang, hier Verletzungen anzurichten, vielmehr in dem natürlichen Bestreben nach Verborgtheit in einem dunklen Versteck. Daß solche zufällige Vorkommnisse aber nicht immer

ganz harmlos verlaufen sind, mag die Schilderung eines Erlebnisses aus dem ersten Weltkrieg zeigen, die ich unseren Lesern nicht vorenthalten möchte.

Im Entomologischen Jahrbuch 1918, Leipzig, von Dr. O. KRANCHER, berichtet über die „Fabel vom Ohrwurm“ Walter ROSENBAUM: „... Da ist denn die allgemeine Abneigung gegen diese Insekten und das harträckige Festhalten an dieser Fabel sehr auffallend. Selbstverständlich hat der Name stark suggestive Wirkung, ebenso sicher liegen aber auch andere Gründe vor.

Im Laufe des Krieges lernte ich einen Sergeanten kennen, welcher den Feldzug in Südwestafrika mitgemacht hatte. Gelegentlich erzählte er mir, daß ihm während dieser Zeit viermal Ohrwürmer ins Ohr gekrochen wären, ihre Entfernung durch Einträufeln von Öl sei sehr schwierig gewesen. Auch seine Kameraden hatten unter den Tieren zu leiden. Die Leute mußten im Freien schlafen. Im Laufe von drei Jahren vier Fälle bei derselben Person! Sicher sind derartige Fälle auch bei uns häufig gewesen, ehe die Wohnungsverhältnisse so vollkommen wurden wie heute. Bei den Versuchen, das Tier aus dem Ohr herauszubekommen, wird oft genug das Trommelfell verletzt worden sein. Vielleicht liegt diese Zeit noch gar nicht so weit zurück, wie sich aus der starren Überlieferung der ‚Fabel‘ von einer Generation auf die andere schließen läßt“.

Zur Paarung nähert sich das Männchen, das vorher mitunter vom Weibchen mit den Fühlern betastet oder mit dem Mund beleckt wurde, diesem von seit- oder rückwärts, dreht sich dann so um, daß die Partner mit den Köpfen voneinander abgewendet stehen und vollzieht die Vereinigung. Dabei helfen auch die Zangen mit. Die Paarung geschieht im Frühjahr oder auch im Herbst; aus den abgelegten Eiern schlüpfen, je nach der Günstigkeit der Witterung, nach 2—8 Wochen die jungen Larven. Das Weibchen pflegt sehr sorgsam ihr Eigelege, beleckt und putzt es, sorgt durch Umbetten für günstige Bruttemperatur und schützt es mit seinem Leibe vor Feinden. Interessant ist es für die Verhältnisse bei diesen Insekten, daß die Larven zum Aufreißen der Eihülle einen Eizahn besitzen. Ins Leben getreten, werden sie noch einige Zeit von der Mutter umsorgt, bis diese früher oder später abstirbt. Die Tiere halten dann noch recht lange geschwisterlich zusammen, entwickeln sich nach etwa 4 Häutungen und Ablauf von 5 bis 6 Monaten zur Imago, die ein Alter von 8 bis 10 Monaten erreicht.

Obwohl mehrere Arten der Forficuliden mit wohlentwickelten Hinterflügeln ausgestattet sind, verwenden sie diese recht selten und bewegen sich flink und gewandt am Boden, auf Sträuchern oder Bäumen, wo sie eben gerade ihrer Ernährung, ihrem Geschlechtstrieb oder sonstigen Tätigkeiten ihres kleinen Insektendaseins nachgehen.

Die Zahl der Feinde dieser stark bodengebundenen und fast wehrlosen Tierchen ist naturgemäß groß. Vögel, insektenfressende Kleinsäuger, wie z. B. Spitzmäuse, ferner Eidechsen, Blindschleichen, Feuer- und Alpensalamander, Kröten und Frösche vertilgen sie.

Zu Fang- und Studienzwecken sucht man, von Haus und Keller angefangen, in freier Natur, an Waldrändern, in Fluß- und Bachauen, im Gebirge unter Latschen und Grünerlenbüschen mit Hilfe von Kätscher und Insektensieb die verschiedenen Arten zu erlangen. Im ersten Frühjahr, solange noch keine Blätter auf Busch und Baum entwickelt sind, kann man beim Umdrehen von Steinen, Aufheben von alten Brettern und liegenden Stämmen, unter Baumrinden und Fallaub reiche Ausbeute einheimen. Die kleine *Labia minor* soll nach Angabe von Kennern in Mist- und Komposthaufen vielfach vorkommen, die interessante und eigenartige *Anechura* findet man in Kärnten nur in den Zentralalpen unter größeren Steinen in trockenen, sonnigen Lagen über 2000 m Höhe.

Zum Abtöten verwenden wir statt des Cyankaliglasses, in dem die Ausbeute bald steif wird, lieber kleinere Gläschen mit Essigätherdämpfen, d. h. es werden die darin eingelegten Papierstreifen oder Sägespäne nur leicht mit Äther beträufelt und damit die ebenfalls erstarrende Wirksamkeit des Alkohols bei reichlich verwendetem Äther vermieden. Für die Studiensammlung präpariert man die kleineren Exemplare bis zu 12 mm auf weiße Aufklebeplättchen, größere nadelt man in zwei Dritteln der Höhe rostfreier Stahlnadeln (Nr. 1—2), wobei entweder der Halsschild oder der rechte Deckflügel durchstoßen wird. Auf ein flaches Stecktäschchen oder Spannbrett mit gleichmäßig angelegten Fühlern und Beinchen flach ausgestreckt, müssen sie dann einige Tage getrocknet werden. Nachträglich möchten wir hier noch besonders unsere Kärntner Entomologen auf den Sandohrwurm, *Labidura riparia*, aufmerksam machen, der zwar bisher im Lande nicht nachgewiesen wurde, höchstwahrscheinlich aber doch vorkommt. Als Kosmopolit kann er überall auftreten und seine Lieblingsbiotope, sandige Ufer, gibts genug an den Kärntner Seen, am Ufer der Drau und der Gail. Seine Wohnröhren sind leicht an den dreieckigen Eingangslöchern erkennbar; mit einem Spaten oder auch nur mit der Hand kann er dann ausgegraben werden.

Tabelle der Gattungen und Arten:

- 1 (8) Hinterflügel vorhanden und als heller gefärbte Zipfel unter dem Hinterrand der Deckflügel herausragend.
- 2 (3) Fühler 25—30gliedrig; 3. und 4. Hinterleibsring oben ohne erhabene Längsfalte. Größte Art, 13—26 mm lang.
Labidura riparia Pall.
- 3 (2) Fühler 12—15gliedrig; 3. und 4. Hinterleibsring oben jederseits mit erhabener Längsfalte.
- 4 (7) Deckflügel einfärbig, ohne gelben Fleck in der Mitte; Zangen des Männchens einfach gekrümmt.
- 5 (6) Kleine Art, 5—6 mm lang; Fühler 12gliedrig mit heller Spitze (2. Tarsenglied cylindrisch). *Labia minor* L.
- 6 (5) Doppelt so große Art, 10—14 mm lang; Fühler 15gliedrig, einfärbig (2. Tarsenglied herzförmig).

Forficula auricularia L.

- 7 (4) Deckflügel mit gelbem Fleck in der Mitte; Zangen des Männchens zweifach gekrümmt.
Anechura bipunctata Fabr.
- 8 (1) Hinterflügel fehlend.
- 9 (10) Deckflügel wie bei den obigen Arten vorhanden.
Apterygida media Hagenb.
- 10 (9) Deckflügel zu schmalen Läppchen verkümmert, mit dem Mittelrücken verwachsen.
Chelidurella Verh. (2 Arten)

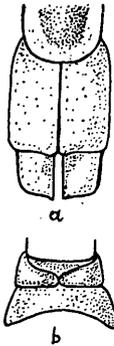


Abb. 13. a = Elytren und Alae. v. *Forficula auricularia*; b = die angewachsenen Elytrenreste v. *Chelidurella*.

Gattung: *Labidura* Leach.

Fühler schnurförmig, 25—30gliedrig; Halsschild quadratisch, Deck- und Hinterflügel entwickelt, 3. und 4. Rückenplatte ohne erhabene Längsfalte.

L. riparia Pall., Sand- oder Riesenohrwurm (Tafel, Abb. 8)

Heller oder dunkler rotbraun; Fühler und Beine, Seitenrand des hinten abgerundeten Halsschildes und die Zangen mit Ausnahme ihrer Spitzen gelb; Deckflügel außen gelblich mit schiefem, braunem Längsstreif, Hinterflügelspitzen blaßgelb. Letzter Hinterleibsring mit je einem Höcker über der Zangenwurzel, beim Männchen meist noch mit zwei Zähnchen in der Mitte des Hinterrandes; Zangen des Männchens an der Basis voneinander abstehend, schwach gekrümmt, hinter der Mitte mit einem Zahn, 6—11 mm, des Weibchens dreikantig, mehr gerade, zahnlos, 4—6 mm lang. Körperlänge bei beiden Geschlechtern 13 bis 26 mm.

Vorkommen V—IX, namentlich am Ufer des Meeres und der Flüsse im Sande und unter Steinen, auch auf sandigen Heiden.

Im feinen Flußsande graben diese Ohrwürmer Gänge und Röhren mit dreieckigem Einschluß, zur Überwinterung sogar solche bis zu 2 m Tiefe, vielfach versteckt unter Brettern, Holzstücken und Steinen.

Unter diesen oder im Röhreneingang, der mit Sand verschlossen wird, halten sie sich tagsüber, in jedem Gang nur ein einzelnes Tierchen, auf und führen sonst eine nächtliche Lebensweise. Das Graben besorgen sie mit den Vorderbeinchen, der ausgeworfene Sand wird mit den Mandibeln weggetragen. Im Herbst beginnen sie mit der Anlage der tiefen Winterröhren, in denen sie frostfreies Quartier bis zum kommenden Mai nehmen. Bald nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf setzt der Vermehrungstrieb ein und dauert den Sommer über bis zum Herbst an. Die vom Weibchen in Häufchen abgelegten 5—6 Dutzend Eier pflegt das Muttertier bis zum Schlüpfen der Larven, die noch eine Zeit lang in deren Obhut verbringen. Haben sie diese verlassen und sich zerstreut, so baut gleich jede Larve für sich eine Wohnröhre aus und braucht insgesamt über 3 Monate, bis sie nach 4 Häutungen erwachsen ist. Es kommt vor, daß dieses Entwicklungsstadium bis zum Herbst noch nicht erreicht ist und daß dann die Larve überwintert; normal aber tut dies die Imago.

Zur Nahrung dienen allerlei tierische Stoffe, vorwiegend tote Insekten und Reste von solchen.

Verbreitung vorwiegend in den Tropen, mittel- und südosteuropäisch, Kosmopolit. In Deutschland ziemlich weit verbreitet, besonders an den Küsten von Nord- und Ostsee in den Dünen; in Böhmen, Galizien, der Schweiz, Frankreich und England; häufiger in Südeuropa. In Österreich aus Niederösterreich und vom Burgenland bekannt. Obwohl die große Art aus Kärnten bisher nicht gemeldet wurde, führen wir sie hier an, weil ihr Vorkommen am Draufer oder an einem der Kärntner Seen durchaus möglich und sogar wahrscheinlich ist.

Gattung: *Labia* Leach.

Fühler 10—12gliedrig, Halsschild etwas länger als breit, hinten abgerundet; Deck- und Hinterflügel vollkommen entwickelt, Zangen des Männchens an der Basis schwach abgeplattet, voneinander getrennt, schwach gekrümmt und innen fein gezähnt; des Weibchens fast gerade, ungezähnt, an der Basis sich berührend.

L. minor L., Kleiner Zangenträger (Tafel, Abb. 6).

Gelbbraun. Der ganze Körper fein behaart; Kopf dunkler, Fühler braun mit heller Basis und Spitze; Deckflügel rotbraun, doppelt so lang wie breit, Beine gelb. Länge in beiden Geschlechtern 4—6 mm.

Vorkommen IV—X auf Wiesen, Feldern und auch im Wald auf Gebüsch, vom Tal bis gegen 1500 m Höhe; besonders gerne in Komposthaufen, im Sonnenschein umherschwärmend. Ich fand die Art wiederholt in Steiermark, Oberösterreich und Kärnten unter den Laubansammlungen bei den Nestern der Ameise *Lasius fuliginosus*. Am Grunde dieser Bauten in hohlen Baumstämmen, in Mulm und Laub, wimmelt es von Kleininsekten, die dort als mehr oder minder geduldete Gäste der Ameise leben. Es gibt da natürlich auch in Menge Reste abgestorbener Kerfe und allerlei Kotreste, die jedenfalls den Anziehungs-

punkt für den kleinen Ohrwurm bilden und von ihm verzehrt werden. Er nimmt aber auch pflanzliche Kost als Nahrung zu sich. Übrigens — dies hier nur nebenbei erwähnt — gleicht *Labia* äußerlich sehr einem Käfer, wird auch von Anfängern im Käfersammeln als solcher angesehen, wie es mir vor 40 Jahren passiert ist.

Die Larven entwickeln sich im Herbst oder erst im Frühjahr zur Imago und überwintern in der Krautschicht des Bodens. Der Kleine Zangenträger, der gerne unter Tags und gegen Abend fliegt, verwendet seine Zangen zum Öffnen und Zusammenlegen seiner Hautflügel. Verbreitung über Europa, Nordasien, Nordamerika, Argentinien, Afrika; also fast Kosmopolit. Aus allen Bundesländern gemeldet. In Kärnten wurden nur wenige Beobachtungen der Art in der Umgebung von Klagenfurt und auf der Sattnitz gemacht, was bei der geringen Größe und dem Mangel an interessierten Sammlern nicht zu verwundern ist.

Gattung: *Anechura* Scudd.

Fühler 12gliedrig; Halsschild deutlich breiter als lang, hinten fast gerade abgestutzt; Deck- und Hinterflügel vollkommen entwickelt; letzte Hinterleibsplatte mit 2 stumpfen Höckern und beim Männchen mit erhabener Längsfalte am Seitenrand. Zangen des Männchens oben mit starkem Zahn, dann deutlich nach abwärts und außen gekrümmt, in der Mitte des Innenrandes ein Zahn, von da fast horizontal und schwach gebogen; Zangen des Weibchens schwach S-förmig gebogen, an der Spitze gekreuzt, ungezähnt.

A. bipunctata Fabr., Zweipunkt-Ohrwurm (Tafel, Abb. 10)

Außer den obigen Gattungsmerkmalen: Körper dunkelrotbraun. Hinterkopf, Seitenrand des Halsschildes, Beine und Zangen rot; Seitenrand der Deckflügel, ein Fleck in deren Mitte und ein kleinerer an der Flügelspitze hellgelb; Zangen des Männchens bis 7 mm, des Weibchens bis 5 mm lang. Körperlänge: Männchen 10—17 mm, Weibchen 14 mm.

Vorkommen VII—X. Xerophile Art, die trockenes und sonniges Gelände liebt; bei uns anscheinend nur in höheren Lagen oberhalb der Waldgrenze unter Steinen — Nachttier.

Wie bei den anderen Arten übt auch das Weibchen der *A. bipunctata* eine sorgfältige Brutpflege aus, legt die 50—60 abgelegten Eier unter große, wärmehaltende Steine und bettet sie auch, je nach Wechsel von Sonnenschein und kalter Witterung, höher oder tiefer, sorgt also für ausgeglichene Temperatur. Auch die Larven stehen länger unter der Obhut und Betreuung der Mutter, die für sie Pflanzen-Blütenteile und Blättchen als Nahrung einträgt, zuweilen auch die Jungen beleckt und sie bei Gefahr in Sicherheit bringt. Später kommen noch Räumchen, Puppen, tote Insektenteilchen und ähnliches zur bisherigen Pflanzenkost der Junglarven hinzu, die sich sehr bald daran gewöhnen. Ihre Entwicklung zur Imago nimmt 6 Wochen Zeit in Anspruch.

Verbreitung eurosibirisch. Sehr zerstreut in Deutschland, Böhmen, Schweiz, Frankreich, Pyrenäen, Italien, Südlicher Sowjetunion, Kaukasus, Kleinasien. In Österreich von Niederösterreich, Burgenland, Salzburger Lungau, Vorarlberg, Ost- und Nordtirol und Steiermark bekannt.

Funde in Kärnten: Südseite des Großglockners, Kalser Törl, Schorboden in der Sadniggruppe; nur alpin über 2000 m Höhe.

Gattung: *Chelidurella* Verh.

Fühler 13gliedrig. Halsschild quer, Deckflügel verkümmert, schuppenförmig, mit dem Mittelrücken (Mesonotum) verwachsen, Hinterflügel fehlend; 3. und 4. Hinterleibssegment beiderseits mit erkennbarer Falte, Analsegment mit 2 angedeuteten Höckern; Zangen des Männchens basal nicht plattgedrückt, fast halbkreisförmig gebogen, beim Weibchen mehr gerade.

Trennungsschlüssel unserer beiden Arten:

- 1 (2) Rötlich gelbbraun. Subanalplatte des Männchens zahnförmig verlängert und aufwärts gebogen; Ecken der Subanalplatte des Weibchens nicht als spitzer Höcker erscheinend, diese quadratisch.

Ch. acanthopygia Géné

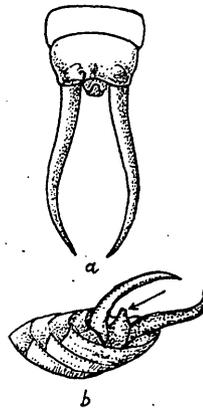


Abb. 14. *Chelidurella acanthopygia*. a = Abdomenende ♂, Dorsalansicht; b = v. rückwärts — ventral gesehen.

- 2 (1) Dunkler als vorige Art, dunkelbraun. Subanalplatte des Männchens nicht verlängert und nicht aufwärts gebogen; Ecken der Subanalplatte des Weibchens als spitze Höcker erscheinend.

Ch. mutica Krauss

Ch. acanthopygia Géné, Wald-Ohrwurm (Tafel, Abb. 9)

Rötlich gelbbraun, Kopf und Beine gelb. Hinterleib, besonders des Weibchens, hinter der Mitte erweitert; Subanalplatte des Männchens deutlich zahnförmig zwischen der Zangenbasis nach oben gebogen,

Zangen bogenförmig gekrümmt, beim Männchen bis 5 mm, beim Weibchen 2 mm lang. Körperlänge: Männchen 7—15 mm, Weibchen 7—14 mm.

F. spinigera Azam: Zangen des Männchens am Grunde oben mit kleinem Zahn.

Vorkommen IV—X, mit Vorliebe in Laubwäldern der Ebene und des Hügellandes unter Steinen und Fallaub, seltener im Gebirge; im Sommer auch auf Sträuchern und Bäumen. Ich konnte die meisten Exemplare aus dem Gesiebe von Fallaub der Buchenwälder erlangen. Unter den Fängen vom ersten Frühjahr an bis zum Spätherbst befanden sich zum überwiegenden Teil voll ausgewachsene Ohrwürmer, seltener Larven.

Zur Nahrung dienen unserer Art pflanzliche und tierische Stoffe, ähnlich wie dies bei den meisten Forficuliden der Fall ist.

Zeitig im Frühjahr legt nach der Begattung das Weibchen 50 bis 60 Eier ab, betreut, putzt und beleckt sie und die Larven, wie die übrigen Arten dies auch tun, geht aber noch vor der Entwicklung der Larven zur Imago zugrunde. Dieser Zustand ist bis zum Herbst erreicht und so erfolgt auch die Überwinterung. Verbreitung europäisch, nördlich bis Schweden, südlich bis Mittelitalien—Jugoslawien, östlich bis Polen und Rumänien, westlich bis zum Atlantik.

Funde in Kärnten: Wald von Nostra im Lesachtale, St. Peter in Holz im oberen Drautale (in Blüten von *Campanula glomerata*), Bärensattel, Hl. Wand in den Karawanken, Rosental, Ferlach, Maria Rain, Sattnitz.

Ch. mutica Krauss, Tiroler Ohrwurm (Tafel, Abb. 7)

Dunkler als vorige Art gefärbt, pechbraun bis kastanienbraun, dieser sehr ähnlich, aber durchschnittlich kleiner. Kopf und Beine blasser, rostrot. Subanalplatte des Männchens kurz, höckerförmig, nicht zahnförmig aufgebogen, mit abgestutzter, leicht ausgerandeter Spitze; Subanalplatte des Weibchens von unten betrachtet beiderseits und am Hinterrande stärker ausgerandet, dadurch ihre Ecken als spitze Höcker erscheinend. Zangen des Männchens gebogen, kurz, 3—4.5 mm, des Weibchens fast gerade, bis 2.5 mm lang. Körpergröße in beiden Geschlechtern 7—11.5 mm.

Über Vorkommen und Lebensweise von *Ch. mutica* ist wenig bekannt, sie scheint aber vorwiegend im Gebirge zu leben und wird auch von K. HARZ 1960 als „alpin“ bezeichnet. Hiezu stimmen auch meine Funde, denn ich traf die Art (meist im Larvenzustande) hauptsächlich im Nadelfallaub der Latschen (Bergkiefer) und im Gesiebe alpiner Hochmoore (Zirbenfallaub) an. Eine Ausnahme ist nur der Fund im Quellhorizont von Dobein unter den Wänden des Turiawaldes auf der Sattnitz.

Verbreitung: Norditalien, alpin; Mte. Baldo, Valle Lagarina im Trentino, neuestens auch aus Nordtirol im Gschnitztale nachgewiesen; Graubünden (Pontresina, Arosa, Klosters) in der Schweiz, Lombardei, Venetien.

Funde in Kärnten: Alpines Hochmoor von St. Lorenzen in den Gurktaler Alpen, Dabromoos in den Feldkirchner Bergen, Klein-Obir, Koschuta, Hudajama in den Karawanken, Dobein-Turiawald in der westl. Sattnitz.

Gattung: *Apterygida* Westw.

(*Sphingolabis* Borm.)

Fühler 12gliedrig. Deckflügel frei aufliegend, nicht mit dem Mittelrücken verwachsen, länger als breit; 3. und 4. Rückenplatte jederseits mit Falte.

A. media Hagenb. (*albipennis* Charp.), Gebüsch-Ohrwurm (Tafel, Abb. 5)

Gelb bis rotbraun. Deutlich am ganzen Körper behaart, Deckflügel, Seitenrand des Halsschildes und Beine gelb; Supraanalplatte des Männchens horizontal vorgezogen; Zangen behaart, beim Männchen am Grunde nicht abgeflacht, schwach gekrümmt, mit kleinerem Zahn an der Basis und einem stärkeren in der Mitte, bis zu 5 mm, beim Weibchen fast gerade, ohne Zahn, 2,5 mm lang. Körpergröße in beiden Geschlechtern 6—11 mm.



Abb. 15. *Apterygida media*, Abdomenende ♂.

F. edentula Azam ist kleiner und heller als die Stammform, beim Männchen sind die Zangen mehr gekrümmt, der Zahn am Innenrande fehlt oder ist nur angedeutet (nach K. HARZ 1957).

F. waltheri Harz (Nachr. Bl. Bayer. Ent. v. 8, p. 84) ebenfalls kleiner als *media*. Außer dem Zahn in der Mitte des Innenrandes fehlt auch der Basalzahn der Cerci. — Beide Formen können auch bei uns vorkommen.

Vorkommen der Imagines V—X im Frühjahr und Herbst unter Steinen, Fallaub und Rinden, später auf allerlei Gesträuch, mit Vorliebe auf Haseln und auch Föhren. In Kärnten fand ich die Art beim Insektensieben zu den genannten Jahreszeiten mehrfach unter Buchenlaub, einmal konnte ich ein Exemplar in der Wohnung in Viktring erlangen. Es hatte offenbar nun — im Oktober — vor dem drohenden Kaltwettereinbruch dort Zuflucht gesucht und kam aus dem ganz

nahen Walde her. Auch zum Licht, beim Nachtfang, kam mir ein Stück in Schwabeck, auch ansonsten hatte ich nur Einzelfunde zu verzeichnen.

Sie überwintern mit Ende Oktober oder später, unter Rinde, Steinen, Moos, Fallaub u. a. versteckt, und zeigen in der Ernährung die gleiche gemischte Speisekarte wie *F. auricularia*. Die Vereinigung der Geschlechter zur Fortpflanzung spielt sich vor oder nach der Überwinterung im Spätherbst und zeitigen Frühjahr ab.

Verbreitung europäisch, nördlich bis Schweden, südlich bis Spanien — Oberitalien — Jugoslawien, westlich bis England, östlich bis Rumänien.

Funde in Kärnten: Kolbnitz im Mölltale, Velden a. W., Viktring, Klagenfurt, Schwabeck.

Gattung: *Forficula* L.

Fühler 13- bis 15gliedrig, fadenförmig; Halsschild quadratisch; 3. und 4. Hinterleibstergit und Analsegment jederseits mit Längsfalte.

F. auricularia L., Gemeiner Ohrwurm (Tafel, Abb. 11)

Fühler 15gliedrig, rotbraun bis kastanienbraun. Kopf rostrot; Fühlerbasis, Seitenrand des Halsschildes, Spitzen der wohl entwickelten Hinterflügel und Beine gelb; Deckflügel länger als breit, hinten ausgerandet. Analsegment des Männchens mit 2 stumpfen Höckern in der Mitte und stark erhabener Falte am Seitenrand, beim Weibchen undeutlich. Zangen des Männchens gebogen bis stark gebogen, an der abgeflachten Basis gekerbt, im ersten Drittel mit Zahn, in ihrer Größe sehr unterschiedlich, 4—9 mm; die des Weibchens innen fein gekerbt, an der Spitze gekreuzt, 3—5 mm.

Die Cerci des Gemeinen Ohrwurms sind in Form und Größe sehr verschieden und man bezeichnet da z. B. Formen mit langen, eine ovale Fläche einschließenden Zangen als f. (forma) *macrolabia* Fieb; solche mit kürzeren, eine kreisförmige Fläche einschließenden als f. *cyclolabia* Fieb. Derartige Mißbildungen sind nach K. HARZ 1957 den Einflüssen von Temperatur und Nahrung während der larvalen Periode wie auch sicherlich vorkommenden Störungen zur Zeit der Imaginalhäutung zuzuschreiben. Körperlänge: Männchen 9—16 mm, Weibchen 10—14 mm.

Die ausgesprochene Vorliebe der Art für dunkle Verstecke und Schlupfwinkel, in denen sich tagsüber ganze Gesellschaften von Ohrwürmern zusammenfinden können, erleichtert das Abfangen der im Garten an Blüten und Früchten schädlich auftretenden Tierchen. Alte Lumpen, Lederabfälle, Rindenstücke u. a. am Abend zu Haufen ausgelegt, ergeben beim Absuchen am Tage nach den darunter versteckten Ohrwürmern häufig größere Mengen von solchen, die der Vernichtung zugeführt werden können. Blütenblätter, Staubgefäße und überhaupt zartere Pflanzenteilchen, scheinen ihnen sehr zu munden, nicht minder Obst aller Art. An fleischlicher Kost nehmen sie Reste und Stückchen toter Insekten zu sich, verzehren aber auch lebende Räupchen, Maden und die schädlichen Pflanzenläuse.

Von den wohlentwickelten Flügeln machen sie anscheinend keinen Gebrauch und es gibt auch nur einzelne sichere Meldungen über beobachtete Flüge. Der Geschlechtstrieb der im Verlaufe des Sommers entwickelten Imagines setzt im Herbst ein und Kopulationen finden bis zum Eintritt kälterer Witterung im Oktober—November statt. Zur Überwinterung bauen Männchen und Weibchen Wohnröhren, leben auch pärchenweise wintersüber in solchen zusammen und kopulieren gelegentlich in wärmeren Zeitabschnitten.

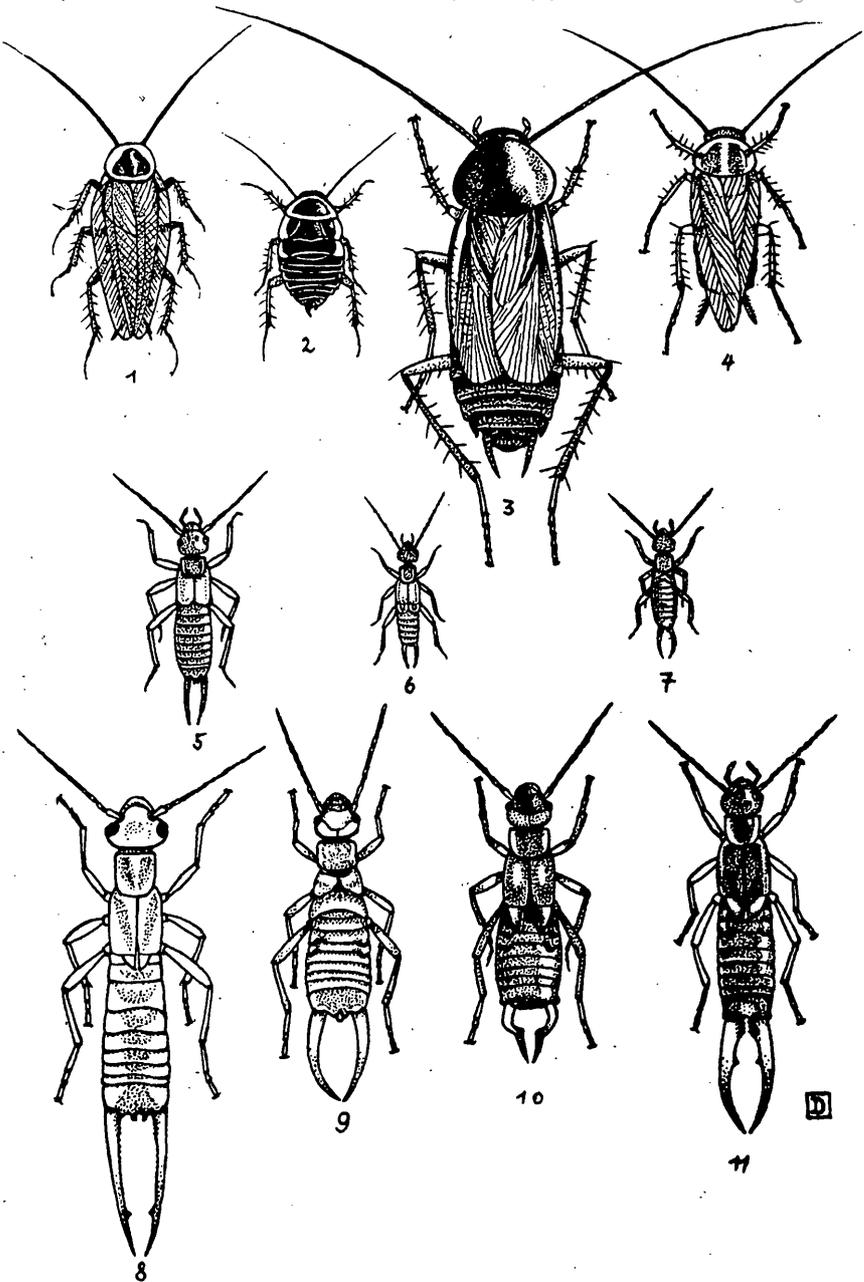
Hiebei spielen die Cerci des Männchens insofern eine gewisse Rolle, als sie zur Herstellung der Vereinigung helfen, den Körper des Weibchens in die richtige Lage zu bringen.

Schon nach den Herbstkopulationen setzt die Ablage der Eier ein und wird gleich im ersten Frühjahr wieder aufgenommen. Ein Gelege umfaßt 40—50 ovale, elfenbeinfarbene Eier, die unter der ständigen Obsorge des Muttertieres in 2—8 Wochen, je nach der Gunst der Witterung, die Junglarven ergeben. Bis zur letzten Häutung zur Imago vergehen dann noch 5—6 Monate, so daß gerade noch vor Einbruch des Winters, auch unter ungünstigen Witterungsverhältnissen, die volle Entwicklung erreicht wird. Zumeist ist es aber doch so, daß — wie bereits oben erwähnt — noch im Herbst Kopulationen stattfinden, und nur in seltenen Fällen müssen Larven vor der letzten Häutung überwintern.

Über gelegentliche Massenvermehrung bei *F. auricularia* berichtet K. HARZ 1957: „... Hier sei noch erwähnt, daß 1936 auf den Nordseeinseln eine ungeheure Massenvermehrung stattfand. Zu Tausenden tauchten sie nachts in den Häusern auf, und es gab fast keinen Platz, wohin sie nicht kamen. Ähnlich muß es in Nordamerika gewesen sein, wo die Art 1909 eingeschleppt wurde und 1923 in einer besonders befallenen Stadt eine allgemeine Bekämpfung durchgeführt werden mußte. Man legte etwa 3000 Zentner Giftköder (mit Fluornatrium) mit durchschlagendem Erfolge aus“.

Verbreitung: Kosmopolit. In ganz Europa bis Skandinavien, Nord- und Ostafrika, Madagaskar, Westasien, Nordamerika, Brasilien, Australien, Tasmanien. In Kärnten kommt der Gemeine Ohrwurm überall vor und gehört auch zeitweilig als unerwünschter Gast unter das von den Hausfrauen bekämpfte „Ungeziefer“. Man begegnet ihm im Tale in Städten und Dörfern und kann ihn noch gelegentlich im Gebirge in höchstgelegenen Almhütten und im Freien antreffen.

Wenn wir uns nun noch für interessierte Leser am Schluß der Gesamtausführungen über die Schaben, Fangschrecken und Ohrwürmer Kärntens deren stammesgeschichtlicher Abstammung zuwenden, wäre in gedrängter Form folgendes hierüber anzuführen: Die Schaben repräsentieren eine sehr alte Insektengruppe und stammen aus dem mittleren Oberkarbon, aus dem sogar fossile Eikokons gefunden wurden. Die Fangschrecken sind wie die Schaben auf palaeozoische Protoblattiden zurückzuführen und in weiterer Folge wahrscheinlich auf Mantiden aus dem Perm, dem Mesozoikum und dem Tertiär, worüber allerdings sehr wenige Funde vorliegen. Die Ohrwürmer, Dermaptera,



Tafel-Abbildungen:

1 *Ectobius silvestris* Poda (Männchen) 2 *Hololampra brevipennis* Fischer 3 *Blatta orientalis* L. 4 *Blattella germanica* L. 5 *Apterygida media* Hagb. 6 *Labia minor* L. 7 *Chelidurella mutica* Krauss 8 *Lapidura riparia* Pall. 9 *Chelidurella acanthopygia* Génè 10 *Anechura bipunctata* Fabr. 11 *Forficula auricularia* L.

erstmalig aus dem Jura nachgewiesen — damals noch mit gegliederten Cerci und langen Deckflügeln — treten im Tertiär häufig auf und sind in der äußeren Gestalt unseren rezenten Arten schon sehr ähnlich.

Schriftenverzeichnis

- CHOPARD, L., 1951. Orthopteroides. In: Faune de France, Paris, v. 56.
EBNER, R., 1953. *Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea*. In: Catalogus Faunae Austriae, Wien, v. XIII a.
HARZ, K., 1957. Zur Biologie der Waldschabe *Ectobius silvestris* Pod. In: Nachr. Bl. Bayer. Entom. München, v. 2.
HARZ, K., 1957. Die Geradflügler. G. Fischer-Verlag, Jena.
HARZ, K., 1960. Die Geradflügler. In: DAHL, Die Tierwelt Deutschlands, v. 46.
HARZ, K., 1960. Ein Beitrag zur Biologie der Schaben. In: Abhandl. Naturw. Ver. Würzburg, H. 3.
HÖLZEL, E., 1943. Zur Insektenfauna Kärntens: *Orthopteroidea*. In: Carinthia II.
RAMME, W., 1927. Geradflügler, *Orthoptera*. In: BROHMER, Tierwelt Mitteleuropas.
RAMME, W., 1941. Die Orthopterenfauna Kärntens. In: Carinthia II.
REDTENBACHER, J., 1900. Die Dermapteren und Orthopteren von Österreich-Ungarn und Deutschland.

Anschrift des Verfassers:

Emil Hölzel, Klagenfurt, Museumgasse 2, Kärnten.

Drei für Kärnten neue Cerambyciden-Arten

Von C. Demelt

1. *Grammoptera variegata* Germ.

GERMAR 1828, GANGLBAUER, Tab. 1881 p. 30, BEDEL, Col. Seine 1889 p. 12, SEIDL, 1891 p. 838, REITTER, Fn. Germ. 1912 p. 15, PLANET, Long. 1924 p. 84, Fig. 65, PICARD, Fn. France 1929 p. 57, PLAVILSTSHIKOV, Fn. SSSR. 1936 p. 544, G. MÜLLER, Col. d. Venezia Giulia 1953 p. 55, HEYROVSKY, Fn. C. S. R. 1955 p. 102.

Die Verbreitung dieser kleinen und unscheinbaren Art (trotzdem ist sie die größte der vier in Mitteleuropa vorkommenden *Grammoptera*-Arten) erstreckt sich durch ganz Mitteleuropa, südlich bis zu den Pyrenäen in Frankreich und bis in die Toscana in Italien, ferner durch Bosnien, Transsylvanien, die Ukraine und den Kaukasus.

Die Larve wurde in abgestorbenen Zweigen von Eichen und Edelkastanien nachgewiesen. Der Käfer erscheint im Frühjahr im Mai und besucht gern blühenden *Crataegus*, aber auch *Prunus spinosa* etc. Ich selbst konnte den Käfer in der Provinz Udine im Gebiet des Lago di Cavazzo einigemale durch Klopfen von blühenden *Crataegus* (Weißdorn)-Sträuchern bekommen.

Nun wurde diese ziemlich seltene Art auch in Kärnten nachgewiesen, sowohl von mir als auch von Herrn DR. SCHURMANN, sonderbarerweise nicht durch Einsammeln oder Klopfen, sondern durch Zucht!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: [150_70](#)

Autor(en)/Author(s): Hölzel Emil

Artikel/Article: [Schaben, Fangschrecken und Ohrwürmer aus Kärnten \(Blattodea, Mantodea, Dermaptera\) Mit 15 Abbildungen und 1 Bildtafel 147-178](#)