

**ACTA  
ENTOMOLOGICA  
MUSEI  
NATIONALIS  
PRAGAE**

**SUPPLEMENTUM 9  
PRAHA 1999**

**ENTOMOLOGICKÉ ODDĚLENÍ PŘÍRODOVĚDECKÉHO MUZEA, PRAHA - KUNRATICE**



# Larvy krasců (Coleoptera: Buprestidae) střední Evropy

Svatopluk Bílý

Entomologické oddělení, Národní muzeum, Kunratice 1,  
CZ - 148 00 Praha 4, Czech Republic

Tato práce je výstupní publikací grantu č. 522/96/0004 přiděleného Grantovou agenturou České republiky.

**Abstrakt.** Sumarizace dosavadních znalostí o morfologii a taxonomii larev čeledi Buprestidae střední Evropy a podrobná morfologicko-anatomická charakteristika larev této čeledi. Určovací klíč všech doposud známých larev čeledi Buprestidae z oblasti střední Evropy s ilustracemi klíčových znaků. V klíči je zpracováno 103 druhů, z toho 21 druhů nebylo dosud známo. Larvy všech rodů jsou ilustrovány i s morfologicko-anatomickými detaily. Seznam literatury zahrnuje všechny práce týkající se taxonomie a morfologie larev krasců střední Evropy.

**Buprestidae, larvy, taxonomie, morfologie, klíče, střední Evropa.**

## Úvod

Současný stav poznání morfologie larev krascovitých (Buprestidae) a jejich bionomie je zcela nedostatečný. Vzhledem k tomu, že se jedná o primární i sekundární škůdce a mnohdy i přenašeče tra-cheomykóz, byla těmto broukům, a zejména jejich larvám, věnována doposud minimální pozornost. Zcela nedokonalé popisy náhodně nalezených larev některých druhů byly publikovány již v minulém století (Blanchard, 1843; Dufour, 1857, 1861; Goureau, 1843; Lucas, 1844; Perris, 1851, 1877; Ratzeburg, 1837; Schiødte, 1870; Wachtl, 1888). Některé popisy larev krasců z první poloviny našeho století jsou sice mnohem důkladnější, ale stále ojedinělé a schází u nich jednotná morfologická terminologie (Burke, 1917, 1929; Falcoz, 1923; Gebhardt, 1931, 1932; Saalas, 1923, 1938; Schaefer, 1947a, 1947b; Yuasa, 1933). Teprve v padesátých letech se začínají objevovat morfologicky dokonalé popisy larev krasců s vyjasněnou morfologickou a anatomickou terminologií, i když se jedná stále ještě o jednotlivé popisy (Alexeev, 1958, 1964a, 1964b; Benoit, 1964, 1965, 1966a, 1966b; Kangas, 1947; Leefmans, 1950; Palm, 1962). V posledních třech desetiletích se začínají objevovat práce, které řeší larvální taxonomii jednotlivých rodů (Alexeev, 1960, 1961, 1981a, 1981b; Bílý, 1975a, 1975b; Soldatova, 1969, 1970, 1973, 1975; Volkovitsh, 1979, 1987; Yano, 1952). Zvláště průkopnické byly zejména práce Alexeeva a Soldatové. Tito autoři totiž jako první publikovali obsáhlejší určovací klíče larev jednotlivých rodů - Alexeev (1981a) pro rod *Agrilus* a Soldatova (1970) pro rod *Anthaxia*. Následovaly práce podobného charakteru (Bílý, 1974, 1978, 1993; Morgan, 1966; Volkovitsh, 1979, 1987). Díky pracem Volkovitsh (1987), Volkovitsh & Hawkeswood (1987, 1993) a Bílý (1971, 1983, 1986a, 1986b, 1989a) jsou v současné době už známy larvy všech podčeledí krasců. Současná znalost larev čeledi Buprestidae ve střední Evropě však je značně neúplná, protože téměř polovina larev doposud nebyla objevena a popsána (Bílý, 1994).

Z hlediska bionomického a lesnického byla larvám krasců věnována doposud pozornost zcela minimální. Základní prací je Escherichova monografie (Escherich, 1923) a Schimitschekova studie o lesním hmyzu Turecka (Schimitschek, 1944). Dále jsou to v podstatě jen práce Rivneye (Rivney, 1944, 1945) o rodu *Capnodis*, důkladná, bionomická práce Arru (1962) o druhu *Agrilus suvorovi*

# Larvae of buprestid beetles (Coleoptera: Buprestidae) of Central Europe.

Svatopluk Bílý

Dept. of Entomology, National Museum, Kunratice 1,  
CZ - 148 00 Praha 4, Czech Republic

This study is a final publication of the Grant project No. 522/96/0004 of the Grant Agency of the Czech Republic.

**Abstract.** Summarization of the current knowledge on morphology and taxonomy of buprestid larvae of Central Europe and detailed morphological and anatomical characteristics of larvae of the family Buprestidae. A key to all buprestid larvae known now from Central Europe is accompanied by illustrations of key characters. Altogether 103 species are treated in the key, 21 of which are previously unknown. Larvae of all genera are illustrated with morphological and anatomical details. References include all papers dealing with taxonomy and morphology of buprestid larvae from Central Europe.

**Buprestidae, larvae, taxonomy, morphology, keys, Central Europe.**

## Introduction

The current state of knowledge of the morphology of buprestid larvae and of their taxonomy is quite insufficient. With the respect to the fact that these are primary as well as secondary pests and frequently also vectors of tracheomycoses, the attention that has been given to these beetles and particularly to their larvae is minimal.

Quite imperfect descriptions of randomly found larvae of certain species were published in the last century (Blanchard, 1843; Dufour, 1857, 1861; Goureau, 1843; Lucas, 1844; Perris, 1851, 1877; Ratzeburg, 1837; Schiødte, 1870; Wachtl, 1888). Certain descriptions of buprestid larvae from the first half of our century were, as a matter of fact, more thorough, however, they generally occurred uniquely, with a lack of the common morphological terminology (Burke, 1917, 1929; Falcoz, 1923; Gebhardt, 1931, 1932; Saalas, 1923, 1938; Schaefer, 1947a, 1947b; Yuasa, 1933). Only in the 1950's morphologically perfect descriptions of buprestid larvae began to occur with clear morphological and anatomical terminology in spite of the fact that these were still only individual descriptions (Alexeev, 1958, 1964a, 1964b; Benoit, 1964, 1965, 1966a, 1966b; Kangas, 1947; Leefmans, 1950; Palm, 1962). In the last three decades, works started to appear, solving the larval taxonomy of particular genera (Alexeev, 1960, 1961, 1981a, 1981b; Bílý, 1975a, 1975b; Soldatova, 1969, 1970, 1973, 1975; Volkovitsh, 1979, 1987; Yano, 1952). Particularly significant pioneer work came from Alexeev and Soldatova. These authors were the first who published more extensive keys for determining larvae of particular genera - Alexeev (1981a) for the genus *Agilus* and Soldatova (1970) for the genus *Anthaxia*. Works of a similar nature occurred subsequently (e.g. Bílý, 1974, 1978, 1993; Morgan, 1966; Volkovitsh, 1979, 1987). With the recent publications by Volkovitsh (1987), Volkovitsh & Hawkeswood (1987, 1993) and Bílý (1971, 1983, 1986a, 1986b, 1989a), larvae of all subfamilies of Buprestidae are now known. The present knowledge of larvae of the family Buprestidae in Central Europe is, however, still incomplete, since almost one half of specific larvae are unknown and hence undescribed (Bílý, 1994).

Little attention has been given to larvae of buprestids from the perspective of bionomics and forestry. The basic work is Erichson's (1845) monograph and Schimitschek's (1944) study con-

*populneus*, práce Lekiče (Lekić, 1956, 1959) o rodu *Agrilus*, Solinase o druhu *Coraebus florentinus* (Solinás, 1974), rozsáhlá publikace o škůdcích akácií v Sahelu (Mateu, 1972) s povrchními popisy larev mnoha druhů krasců a práce Hellrigla o živných rostlinách xylofágních druhů krasců (Hellrigl, 1978). Z hlediska lesnického jsou velice zajímavé práce Zacha (1992, 1994) pojednávající o bionomii krasců smrkových lesů resp. dubin na Slovensku. Larvy krasců a jejich bionomie jsou krátce pojednány i v práci Eschericha (1923) a Schwenke (1974).

Zcela recentně bylo publikováno několik prací, usvědčujících krasce z přenosu některých vážných onemocnění stromů, zejména tracheomykóz (Dunbar & Stephens, 1975; Dunn, Potter & Kimmerer, 1990; Patočka & Novotný, 1987 Příhoda, 1990). Z tohoto hlediska se krasci jeví spolu s kůrovci a tesaříky jako škůdci zásadní a doposud podceňovaní. Celé rozsáhlé rody krasců (např. *Agrilus*, *Anthaxia*, *Scintillatrix* a další) totiž napadají živé, zdravé stromy, na které mohou primárně tracheomykózy přenášet. To se týká především dubů, ale i jilmů a ovocných stromů. Z tohoto pohledu se jeví morfologické a taxonomické zpracování larev čeledi Buprestidae spolu s jejich bionomií a určovacím klíčem jako více než opodstatněné.

Ačkoliv došlo v poslední době k některým nomenklatorickým změnám, zejména na úrovni rodů, je v klíči použita nomenklatura z posledního klíčového zpracování čeledi Buprestidae v rámci střední Evropy (Bílý, 1989). Aby bylo umožněno určování larev v lesnické a zemědělské praxi, je klíč sestaven, pokud možno, na základě vnějších, morfologických znaků. V některých případech je ovšem rozlišení druhů možné pouze na základě anatomických znaků (rod *Meliboeus*, některé druhy *Anthaxia*). V těchto případech je nutná příprava mikroskopických preparátů.

### Morfologická charakteristika larev čeledi Buprestidae

Larvy čeledi Buprestidae jsou apodní, dorzoventrálně zploštělé s rozšířeným prothoraxem a jsou většinou xylofágní. Menší část larev žije volně v půdě (podčeleď Julodinae) nebo v listovém parenchymu a stéblech trav (podčeleď Trachyinae a Cyliindromorphinae). Larvy jsou obvykle bílé nebo krémově bílé, vzácně zelenobílé nebo žluté. Spirakuly jsou vyvinuty na mesothoraxu a na prvních osmi abdominálních člancích. Je možné rozlišovat čtyři morfoekologické typy larev krasců (Bílý, 1982, 1994).

První typ je reprezentován larvami podčeledi Julodinae, která se ve střední Evropě nevyskytuje. Larvy této podčeledi silně připomínají larvy tesaříků z podčeledi Lamiinae a žijí volně v zemi. Na rozdíl od ostatních krasců jsou tyto larvy dlouze ochlupené, nemají rozšířený prothorax a postrádají pronotální a prosternální rýhy, typické pro ostatní larvy čeledi Buprestidae. Tělo je válcovité, relativně krátké a mandibuly jsou silně modifikované. Jejich spodní hrana vybíhá v nápadnou vertikální plochou lamelu (Tab. XXXIII, 4).

Druhý morfoekologický typ nalézáme u podčeledi Polycestinae, Acmaeoderinae, Chalcophorinae, Chrysobothrinae, Sphenopterinae a Buprestinae. Larvy tohoto typu mají silně rozšířený prothorax s dobře vyvinutými pronotálními a prosternálními rýhami, krátký a úzký mesothorax a metathorax a relativně dlouhý a štíhlý abdomen složený z deseti válcovitých článků. Poslední abdominální článek je zaoblený nebo kuželovitý, bez sklerotizovaných přívesků (např. Tab. III, 1). Všechny spirakuly jsou typu „spiracula multiforia“ s více či méně hustými trabekulami (Tab. II, 5), pouze u podčeledi Polycestinae a Acmaeoderinae jsou na abdominálních člancích spirakuly typu „spiracula uniforia“ (Tab. IV, 7). Hlava je slabě sklerotizovaná, zatažená do prothoraxu, takže viditelné jsou pouze ústní orgány (Tab. I, 1, h); pouze mandibuly, epistom, hypostom a pleurostom jsou silně sklerotizované. Labium a maxily tvoří labiomaxilární komplex (Tab. II, 1), labrum je volně pohyblivé. Tykadla (Tab. II, 6) jsou krátká, dvoučlenná a blanitá. Rudimentární oči (stemma) jsou nezřetelně vyvinuta pouze u některých zástupců podčeledi Acmaeoderinae a Chrysobothrinae.



cerning forest insects of Turkey and their bionomics. Furthermore, it is only possible to consider works by Rivney (1944, 1945) concerning the genus *Capnodis*, thorough bionomic work by Arru (1962) concerning the species *Agrilus suvorovi populneus*, works by Lekić (1956, 1959) concerning the genus *Agrilus*, by Solinas (1974) dealing with the species *Coraebus florentinus*, an extensive work dealing with pests of acacias in the Sahel (Mateu, 1972) with superficial descriptions of larvae of many species of Buprestidae and work by Hellrigl dealing with host plants of xylophagous species of buprestids (Hellrigl, 1978). From the viewpoint of forestry, there are interesting works by Zach (1992, 1994) dealing with bionomics of buprestid beetles of spruce and beech forests in Slovakia. Larvae of Buprestidae and their bionomy are also briefly discussed in the works by Escherich (1923) and Schwenke (1974). Quite recently, several works were published, demonstrating that Buprestidae are vectors of certain severe diseases of trees, particularly of tracheomycoses (Dunbar & Stephens, 1975; Dunn, Potter & Kimmerer, 1990; Patočka & Novotný, 1987; Příklad, 1990). From this standpoint, buprestid beetles, together with scolytid and cerambycid beetles, are the principal, yet underestimated pests of timber. The whole of several large genera of buprestids (e. g. *Agrilus*, *Anthaxia*, *Scintillatrix*, etc.) invade, as a matter of fact, living and healthy trees, onto which they can transfer tracheomycoses. This concerns particularly oaks (*Quercus* spp.), however, also elms (*Ulmus* spp.) and orchard trees (e.g. cherry-trees). From this viewpoint, the morphological and taxonomic treatment of larvae of the family Buprestidae, together with their bionomy and key of larvae, is more than justified and overdue.

Although some nomenclature changes have been recently published, namely on the generic level, the nomenclature from the last key treatment of the family Buprestidae from Central Europe was followed (Bílý, 1989). To enable the determination for workers in forestry and agriculture, the key is constructed on the basis of external, morphological characters. Of course, in some cases the determination of certain species is possible only on the basis of anatomical characters (genus *Meliboeus*, some species of *Anthaxia*). In these cases the mounting of larvae into microscopic slides is necessary.

### Morphological characteristic of buprestid larvae.

Central European larvae of the family Buprestidae are apodous, dorsoventrally flattened with an enlarged prothorax and are usually xylophagous. A small number of larvae live freely in the soil (subfamily Julodinae) or in leaf parenchyme and stalks of grasses (subfamilies *Cylindromorphinae* and *Trachyinae*). Larvae are usually white or cream-white, rarely white-green or yellow. Spiracles are developed on mesothorax and anterior eight abdominal segments. There is possible to distinguish four morpho-ecological types of buprestid larvae (Bílý 1982, 1994).

The first type is represented by subfamily Julodinae which does not occur in Central Europe. Larvae of this type resemble these of *Cerambycidae* (subfamily *Lamiinae*) and they live in the soil. Unlike other buprestid larvae they possess a long pubescence, they lack an enlarged prothorax and pronotal and prosternal grooves which are typical for all other buprestid larvae. The body is cylindrical, relatively short and the mandibles are highly modified. Their lower margin is prolonged into a conspicuous, vertical and flat lamella (Pl. XXXIII, 4).

The second morpho-ecological type is typical for the subfamilies *Polycestinae*, *Acmaeoderinae*, *Chalcophorinae*, *Chrysobothrinae*, *Sphenopterinae* and *Buprestinae*. Larvae of this type have a very enlarged prothorax with well-developed pronotal and prosternal grooves, short and narrow meso- and metathorax and a relatively long and slender abdomen comprised of ten cylindrical segments. The last abdominal segment is rounded or cylindrical without any sclerotized appendages (e.g. Pl. III, 1). All spiracles are of the multiporous type with more or less dense trabeculae (Pl. II, 5), only

Larvy tohoto morfoekologického typu se vyvíjejí ve dřevě, v kůře nebo pod kůrou stromů a keřů, vzácně v dřevnatějších částech bylin.

Larvy třetího morfoekologického typu jsou zastoupeny podčeleděmi Agrilinae a Cylindromorphinae. Liší se od předchozího typu méně rozšířeným prothoraxem, štíhlým a někdy velmi dlouhým abdomenem a především tvarem posledního abdominálního článku (Tab. I, 1). Ten je zakončen dvěma silně sklerotizovanými urogomfy, které nesou na vnitřní straně 2 - 3 zuby (Tab. XXI, 6) nebo je opatřen dvěma více či méně sklerotizovanými, krátkými výrůstky (Tab. XXIII, 8). Larvy tohoto typu se vyvíjejí pod kůrou stromů a keřů nebo v dřevnatějších částech bylin (podčeleď Agrilinae) nebo ve stéblech trav (podčeleď Cylindromorphinae).

Larvy čtvrtého typu jsou zastoupeny podčeledí Trachyinae a liší se značně od ostatních larev krasců (Tab. XXV, I; XXXIII, 1 - 3). Všechny tělní segmenty jsou víceméně homogenní, laterálně rozšířené, celé tělo je silně zploštělé a zužuje se pravidelně od prothoraxu směrem k poslednímu abdominálnímu článku, který je velmi malý, kuželovitý. Tělo je pokryto malými, sklerotizovanými mikrospínulemi, všechny tělní články nesou tmavé, silně sklerotizované destičky, pouze u rodu *Habroloma* jsou tyto destičky vyvinuty jen na prothoraxu (Tab. XXVI, 2). Všechny tělní články kromě prothoraxu nesou na dorzální i ventrální straně pár vychlípitelných ampulí. Pronotální rýha je pouze naznačená mezerou, která rozděluje pronotální destičku na dvě poloviny. Larvy tohoto morfoekologického typu se vyvíjejí v listovém parenchymu a tvoří typické miny (hypomy) (tribus Trachyini) nebo ve stéblech trav a sítin (tribus Aphanisticini).

Pro taxonomii a určování larev krasců jsou důležité rovněž některé anatomické znaky. Morfologická terminologie je převzata z prací Volkovitsh (1979), Volkovitsh & Hawkeswood (1987, 1990) a Bílý (1994).

Ústní orgány. Ústní orgány jsou uloženy v silně sklerotizovaném prstenci, který je tvořen dorzálně epistomem (Tab. II, 3, ep) a ventrálně hypostomem. Oba tyto sklerity jsou laterálně spojeny dvěma pleurostomy, které nesou tykadla. Na epistomu je možné najít několik důležitých znaků. Je to celkový tvar epistomu, tvar epistomálních kondylů (Tab. II, 3, ec) a především počet a umístění epistomálních sensil (Tab. II, 3, es). Na předním okraji epistomu je volně připojen blanitý klypeus (Tab. II, 3, cl) a labrum. To nese řadu důležitých, diagnostických znaků; je to především pole mikrospínulí a trichosensil na předním okraji, které může mít různý tvar nebo vzácně chybí (rod *Anthaxia*), počet a délka anterolaterálních sensil labra (Tab. II, 3, als), tvar mediální (Tab. II, 3, mbs) a laterální větve (Tab. II, 3, lbs) palantinálního skleritu a počet mediálních sensil labra (Tab. II, 3, msl).

Mandibuly. Na mandibulách (Tab. II, 4) je nejdůležitější jejich tvar a počet i tvar apikálních zubů (Tab. II, 4, at). U larev podčeledí Agrilinae, Cylindromorphinae a Trachyinae je vyvinuta t. zv. prosthéka, což je skupina trichosensil na vnitřní straně mandibuly (Tab. XXI, 5).

Maxila (Tab. II, 2) nese dvoučlenný maxilární palpus (Tab. II, 2, pm), jehož chaetotaxie je rovněž důležitým znakem. Druhý článek palpu nese na vnitřní straně silnou, zakřivenou sensilu (Tab. II, 2, cs) a apikální, sensorické kuželíky (Tab. II, 2, sc). Bazální článek maxilárních palpů (stipes - Tab. II, 2, st) je velice uniformní, stejně jako maxilární sklerit (Tab. II, 2, ms). Mala (Tab. II, 2, m) nese několik dlouhých, někdy zakřivených trnů a apikální skupinu trichosensil. Cardio není u larev krasců zřetelné.

Labium (Tab. II, 1, lb) má na předním okraji pole trichosensil, které může scházet (rod *Anthaxia*). Další pole trichosensil je uprostřed labia. Důležitým znakem je tvar postranních skleritů prementa (Tab. II, 1, csp) a počet kampaniformních sensil na nich a umístění prementálních sensil (Tab. II, 1, pms). Labium, maxily a prementum tvoří dohromady labiomaxilární komplex (Tab. II, 1). Velmi důležitým znakem je zde také tvar malých, izolovaných skleritů a počet jejich sensil (Tab. II, 1, isc).

in the subfamilies Polycestinae and Acmaeoderinae are found spiracula uniforria on abdominal segments (Pl. IV, 7). The head is weakly sclerotized, retracted into the prothorax so that only the mouthparts are visible (Pl. I, h); only the mandibles, epistome, hypostome and pleurostome are well-sclerotized. The labium and maxillae form the labio-maxillary complex (Pl. II, 1), while the labrum is free. The antennae (Pl. II, 6) are short, membranous and two-segmented. Rudimentary eyes (stemma) are indistinctly developed only in some species of Acmaeoderinae and Chrysobothrinae. Larvae of this morpho-ecological type develop in the wood, bark or under bark of trees and bushes, rarely in woody parts of herbs.

Larvae of the third morpho-ecological type are represented by the subfamilies Agrilinae and Cylindromorphinae. They differ from the previous type by a less enlarged prothorax, slender and sometimes very long abdomen and primarily by the form of the anal segment (Pl. I, 1). The last abdominal segment bears two highly sclerotized urogomphi which are armed on their inner margins by 2 - 3 teeth (Pl. XXI, 6) or bear two more or less sclerotized outgrowths (Pl. XXIII, 8). Larvae of this type develop under bark of trees and shrubs or in woody parts of herbs (Agrilinae) or in stalks of grasses (Cylindromorphinae).

Larvae of the fourth type are represented by the subfamily Trachyinae and they differ substantially from the rest of buprestid larvae (Pls XXV, 1; XXXIII, 1 - 3). All body segments are nearly homogenous, laterally enlarged, the body is very flat, narrowing more or less gradually from the prothorax towards the last abdominal segment which is very small and conical. The entire body is covered by small, sclerotized microspinules, all body segments bear dark, highly sclerotized plates, and in the genus *Habroloma* have these plates developed only on the prothorax (Pl. XXVI, 2). The abdominal segments are provided on both dorsal and ventral sides with a pair of invaginable ampulae. The pronotal groove is only marked by the gap dividing the pronotal plate into two halves. Larvae of this morpho-ecological type develop in leaf parenchyme and form typical hypoms (*Trachys* and *Habroloma*) or in stalks of grasses (*Aphanisticus*).

For the determination and taxonomy of the buprestid larvae there are important some microscopical characters; the terminology is taken from the works of Volkovitsh (1979), Volkovitsh & Hawkeswood (1987, 1990) and Bílý (1994).

Mouth parts. Mouth parts are deposited in the highly sclerotized ring formed dorsally by the epistome (Pl. II, 3, ep) and ventrally by the hypostome. Both of these sclerites are connected laterally by two pleurostomes bearing the antennae. There are several important diagnostic characters on the epistome. There is the general form of epistome, the shape of epistomal condyles (Pl. II, 3, ec) and importantly the number and location of epistomal sensillae (Pl. II, 3, es). On the anterior margin of epistome there is the free, membranous clypeus (Pl. II, 3, cl) and the labrum. The labrum also bears several very important characters: a field of microspinules and trichosensillae on the anterior margin which can have various shapes or can rarely be absent (genus *Anthaxia*); the number and length of the anterolateral sensillae of labrum (Pl. II, 3, als); the shape of medial (Pl. II, 3, mbs) and lateral (Pl. II, 3, lbs) branches of the palantinal sclerite and the number of medial sensillae of the labrum (Pl. II, 3, msl).

The shape of the mandibles (Pl. II, 4) is also rather important, as well as the number and shape of their apical teeth (Pl. II, 4, at). In the subfamilies Agrilinae, Cylindromorphinae and Trachyinae the prostheca is found. This is the tuft of fine bristles or trichosensillae on the inner margin of mandibula (Pl. XXI, 5).

The maxilla (Pl. II, 2) bears a two-segmented palpus maxillaris (Pl. II, 2, pm), the chaetotaxy of which is an important character. The apical segment of the palpus maxillaris bears on its inner side thick, curved sensilla (Pl. II, 2, cs) and apical sensory cones (Pl. II, 2, sc). The basal segment of the



Hypofarynx (Tab. II, 7) je vnitřní (spodní) plocha labra s jedním nebo dvěma poli jemných trichosensil (vzácně mohou scházet).

Tykadla (Tab. II, 6) jsou dvoučlenná, oba články mají na apikálním konci prstenec jemných trichosensil. Apikální článek tykadla je prohloubený a na dně této dutiny nese sensorický výběžek, bazikonickou sensilu a prstovité větvenou sensilu (Tab. II, 6, bs, ps, sa). Na vnitřní straně druhého, tykadlového článku je dlouhá a silná trichosensila.

Prothorax. Prothorax larev krasců je obvykle silně rozšířený a zploštělý (Tab. I, prth). Na dorzální straně nese pronotální destičku a na ventrální straně prosternální destičku, které mohou být zcela hladké (např. Tab. XVII, 1, 9, 10) nebo mohou být v různém rozsahu pokryté sklerotizovanými zrny různého tvaru a velikosti (např. Tab. XXVIII, 1, 7, 9). Pronotální destička nese uprostřed dvě podélné rýhy ve tvaru obráceného „V“ nebo „Y“ (např. Tab. VII, 1 nebo Tab. VI, 1) nebo jednoduchou, podélnou rýhu (např. Tab. III, 1). Prosternální destička nese vždy pouze jednu podélnou rýhu (např. Tab. III, 2). Tyto rýhy mohou být v různé míře sklerotizované.

Mesothorax. Tento tělní segment je u larev krasců většinou velice uniformní, krátce válcovitý a nese pár mesothorakálních spirakul (Tab. I, mss). Ty jsou vždy typu „spiracula multiforia“ (Tab. II, 5) a mají většinou široce oválný až ledvinitý tvar. Skládají se z peritremy (Tab. II, 5, p), různě hustých a větvených trabekul (Tab. II, 5, tr) a uzavíracího aparátu (Tab. II, 5, cas).

Metathorax. Tento tělní segment je krátce válcovitý až prstenovitý a bývá zpravidla nejužší částí thoraxu (např. Tab. I, mtth). Je u všech larev velmi uniformní, pouze u rodu *Anthaxia* nese na dorzální i ventrální straně pár kulovitých ampulí (Tab. XVII, 1).

Abdomen. Tato nejdělnější část těla je válcovitá, někdy více či méně zploštělá a skládá se z deseti článků. Na dorzální straně nesou abdominální články laterální, podélné vtlaky ve kterých jsou umístěny abdominální spirakuly (Tab. I, 1). Ty mohou být typu „spiracula multiforia“ jako na mesothoraxu, nebo typu „spiracula uniforia“ (Tab. IV, 7) a jsou mnohem menší než mesothorakální spirakuly. U larev rodu *Trachys* jsou na všech abdominálních člancích vyvinuty silně sklerotizované, dorzální a ventrální destičky a pár vychlíplitelných, dorzálních a ventrálních ampulí (Tab. XXV, 1; XXXIII, 1 - 3). Poslední abdominální článek je obvykle krátce kuželovitý s vertikální, anální štěrbinou (např. Tab. III, 8). U podčeledi Agrilinae nese anální článek pár silně sklerotizovaných urogomfů a je relativně dlouze ochlupený (Tab. XXI, 1, 6; XXXIII, 6, 7).

Proventrikulus. U většiny larev krasců nese vnitřní stěna proventrikulu velmi důležité, taxonomické znaky. Vnitřní stěny jsou pokryté různě velkými poli hrbolků, které nesou jeden až několik různě velkých, sklerotizovaných trnů (např. Tab. III, 6; XXXII, 18 - 25). Důležitý je především tvar celých polí a dále tvar, počet a délka trnů na hrbolcích. U podčeledi Agrilinae, *Cylindromorphinae* a *Trachyinae* není proventrikulus vůbec vyvinut.

Ochlupení těla. Povrch těla je u larev krasců většinou téměř lysý, pouze s velmi řídkými a krátkými, mikroskopickými chloupky. Pouze larvy podčeledi Julodinae (ve střední Evropě se nevyskytuje) jsou hustě a dlouze ochlupené. U larev podčeledi Agrilinae je anální článek řídké, ale relativně dlouze ochlupený (Tab. XXXIII, 6, 7). Celé tělo larev rodů *Trachys* a *Habroloma* je pokryté jemnými, sklerotizovanými mikrospinulemi.

Za morfologickou charakteristikou každého rodu je uveden seznam prací, které se týkají morfologie a taxonomie larev tohoto rodu a ve kterých je možné najít další informace o larvální morfologii.

palpus maxillaris (stipes - Pl. II, 2, st) is very uniform, as is the maxillary sclerite (Pl. II, 2, ms). The mala (Pl. II, 2, m) bears several long, sometimes bent bristles and an apical group of trichosensillae. The cardo is indistinct in buprestid larvae.

The labium (Pl. II, 1, lb) possesses on the anterior margin a field of trichosensillae which can be absent in some cases (*Anthaxia*), as well as the field of trichosensillae in the middle of the labium. Other important characters are the shape of the corner sclerites of the prementum (Pl. I, csp) and the number of their campaniform sensillae (Pl. II, 1, pms). The labium, maxillae and prementum form together the labiomaxillary complex (Pl. II, 1). A further important character in this region is the shape of isolated scleritae and the number of their sensillae (Pl. II, 1, isc).

The hypopharynx (Pl. II, 7) is on the inner (lower) part of labrum with one or two fields of trichosensillae, which are only rarely absent.

The antennae (Pl. II, 6) are two-segmented and both segments bear on their apices a ring of fine trichosensillae. The apical segment is excavated and at the bottom of this cavity it bears a sensory appendage, basiconic sensilla and palmate sensilla (Pl. II, 6, bs, ps, sa). There is a long and thick trichosensilla on the outer margin of the apical antennal segment.

Prothorax. The prothorax of buprestid larvae is usually very enlarged and rather flattened (Pl. I, prth). On the dorsal side it is provided with the pronotal plate and on the ventral side with a prosternal plate which can be quite smooth (e. g. Pl. XVII, 1, 9, 10) or covered to various degrees by sclerotized grains or asperities of different size and shape (e. g. Pl. XXVIII, 1, 7, 9). The pronotal plate bears in the middle two longitudinal grooves in the shape of an inverted 'V' or 'Y' (e. g. Pl. VII, 1; VI, 1) or a simple, median groove (e. g. Pl. III, 1). The prosternal plate bears always a single longitudinal groove (e. g. Pl. III, 2). These grooves can be sclerotised to various degrees.

Mesothorax. This body segment is usually very uniform, shortly cylindrical and it bears a pair of mesothoracic spiracles (Pl. I, mss). These are always multiporous (Pl. II, 5) and are usually widely oval or reniform. They are composed of the peritreme (Pl. II, 5, p), branched trabeculae of different densities (Pl. II, 5, tr) and a closing apparatus (Pl. II, 5, cas).

Metathorax. This body segment is shortly cylindrical, ring-shaped or conical and usually it is the narrowest part of the thorax (e. g. Pl. I, mtth). It is very uniform in larvae of all buprestids, only larvae of the genus *Anthaxia* possess, both on the dorsal and ventral sides of metathorax, a pair of spherical ampullae (Pl. XVII, 1).

Abdomen. This, the longest part of the body, is cylindrical, usually more or less flattened and it is composed of ten segments. On the dorsal side, the abdominal segments bear lateral, longitudinal depressions in which the abdominal spiracles are deposited (Pl. I, 1). The spiracles are of the type „spiracula multiforia” as these on the mesothorax or of the type „spiracula uniforia” (Pl. IV, 7) and they are much smaller than mesothoracic spiracles. In larvae of the genus *Trachys* there are highly sclerotized plates on the abdominal segments (both ventrally and dorsally) and in the genera *Trachys* and *Habroloma* also a pair of dorsal and ventral, invaginated ampullae (Pls XXV, 1; XXXI-II, 1 - 3). The last abdominal segment is usually conical with vertical anal rim (e. g. Pl. III, 8). The anal segment of larvae of the subfamily Agrilinae bears a pair of highly sclerotized urogomphi and that is covered by rather long pubescence (Pls XXI, 1, 6; XXXIII, 6, 7).

Proventriculus. In the majority of the buprestid larvae, the inner surface of the proventriculus is very important for their determination. The inner walls are covered by fields of tubercles of different size which bear one or more sclerotized spines of different size and shape (e. g. Pls III, 6; XXXII, 18 - 25). The shapes of entire fields are important as well as the length, shape and number of spines on tubercles. The proventriculus is not developed in the subfamilies Agrilinae, Cylindromorphinae and Trachyinae.

## KLÍČ PODČELEĐÍ

- 1(2) Mandibuly velké se širokou a rýčovitou vertikální lištou (Tab. XXXIII, 4); tělo silně ochlupené, tvarem připomínající larvy tesaříků z podčeleďi Lamiinae; labium pohyblivé, uzavírající ústní otvor; hypofarynx silně vyvinutý; vývoj v zemi ..... **Julodinae**
- 2(1) Mandibuly normální, bez vertikální lišty, pouze s koncovými zuby (Tab. II, 4); ochlupení těla nezfetelné, mikroskopické, tvar těla zcela odlišný (Tab. I; XXI, 1); labium nepohyblivé, hypofarynx normální; vývoj v rostlinných tkáních
- 3(4) Abdominální články laterálně rozšířené, všechny tělní články kromě hlavy a prothoraxu s vychlípitelnými, dorzálními a ventrálními ampulemi (Tab. XXV, 1); mikrospinule pokrývající celé tělo tmavé, nejširším tělním článkem je mesothorax; všechny články thoraxu a abdomenu s tmavými, dorzálními a většinou i ventrálními, silně sklerotizovanými destičkami (Tab. XXV, 1); proventrikulus vždy schází; tvar těla je zcela odlišný od larev ostatních larev krasců; vývoj v listovém parenchymu ..... **Trachyinae** (partim)
- 4(3) Abdominální články nerozšířené, ploše válcovité, vychlípitelné ampule schází; mikrospinule pokrývající tělo (jsou-li vyvinuty) světlé, nejširší tělní článek je prothorax; hrudní i abdominální články bez sklerotizovaných destiček; proventrikulus vyvinut nebo schází; tvar těla typický pro většinu larev krasců (Tab. III - XXIII); vývoj ve dřevě nebo pod kůrou stromů a keřů nebo ve stéblech trav
- 5(8) Pronotum i prosternum bez zřetelné rýhy nebo s nezfetelnou a nesklerotizovanou, podélnou rýhou; proventrikulus schází; vývoj ve stéblech jednoděložných rostlin
- 6(7) Poslední abdominální článek se dvěma nesklerotizovanými hrbolky (Tab. XXII, 1; XXIII, 1), všechny tělní články stejně široké; vývoj ve stéblech trav ..... **Cylindromorphinae**
- 7(6) Poslední abdominální článek zaoblený (Tab. XXIV, 1), thorakální články širší než abdominální, mesothorax je nejširším, tělním článkem; vývoj ve stéblech sítin a ostřic ..... **Trachyinae** (partim)
- 8(5) Pronotum s jednou nebo se dvěma zřetelnými, více méně sklerotizovanými rýhami (Tab. IV, 1; VI, 1), prosternum s jednou rýhou (Tab. XVII, 10); proventrikulus vyvinut nebo schází; vývoj ve dvouděložných rostlinách
- 9(10) Poslední abdominální článek se silně sklerotizovanými urogomfy (Tab. XIX, XX, XXI); proventrikulus schází ..... **Agriolinae**
- 10(9) Poslední abdominální článek zaoblený, nesklerotizovaný (Tab. III - XVIII); proventrikulus vyvinut
- 11(14) Pronotum s jednou podélnou a sklerotizovanou rýhou (Tab. III, IV, V); mesothorakální spirakuly typu spiracula multiforia (Tab. V, 7), abdominální spirakuly typu spiracula uniforia (Tab. V, 6); přední okraj labia neobrvený a bez mikrospinulí
- 12(13) První abdominální článek je kratší a užší než druhý, druhý až sedmý článek je přibližně 1,5 x delší než široký (Tab. III, 1, 2); abdominální spirakuly s peritremou (Tab. III, 7); hrbolky na dorzální i ventrální, vnitřní stěně proventrikulu s jedním sklerotizovaným zubem (Tab. III, 6); tělo žluté ..... **Polycestinae**
- 13(12) První abdominální článek je širší než druhý a stejně dlouhý, druhý až sedmý článek je širší než dlouhý (Tab. IV, 1; V, 1); abdominální spirakuly bez peritremy (Tab. IV, 7; V, 6); hrbolky na dorzální i ventrální, vnitřní stěně proventrikulu s několika sklerotizovanými zoubky (Tab. IV, 6; V, 8); tělo bílé, nebo krémově bílé ..... **Acmaeoderinae**
- 14(11) Pronotum se dvěma sklerotizovanými rýhami ve tvaru obráceného V nebo Y (Tab. VI - XVIII); mesothorakální i abdominální spirakuly typu spiracula multiforia (např. Tab. II, 10); přední okraj labia obrvený nebo s mikrospinulemi (např. Tab. VIII, 3)
- 15(16) Pronotum se dvěma rýhami ve tvaru obráceného Y (Tab. VI, 1); senzorický výrůstek druhého, tykadlového článku dlouhý, takže tykadla vypadají jako trojčlenná ..... **Sphenopterinae**
- 16(15) Pronotum se dvěma rýhami ve tvaru obráceného V (Tab. VIII - XVIII); senzorický výrůstek druhého, tykadlového článku krátký
- 17(21) Pronotum i prosternum s různě vyvinutou (většinou oválnou) opornou destičkou pokrytou sklerotizovanými granulemi (Tab. VII - XI); tyto granule jsou někdy vyvinuty pouze okolo podélných rýh, které jsou vždy dobře vyvinuté a sklerotizované
- 18(22) Labrum laterálně rozšířené, prothorax maximálně 1,5 x širší než mesothorax
- 19(20) Pronotum i prosternum s dobře vyvinutými, oválnými opornými destičkami, zcela pokrytými rezavohnědými granulemi (Tab. VII, 1) ..... **Chalcophorinae**
- 20(19) Pole granulí na pronotální a prosternální destičce není oválné nebo je redukováno na prostor kolem podélných rýh (Tab. VIII, IX) ..... **Buprestinae** (partim)
- 21(17) Pronotální i prosternální destička slabě sklerotizovaná, zcela bez sklerotizovaných granulí, rýhy slabě sklerotizované (Tab. XV, XVI, XVII) ..... **Buprestinae** (partim)
- 22(18) Labrum laterálně nerozšířené, prothorax velmi široký, oválný, 2x širší než mesothorax, vždy nápadně širší než abdomen (Tab. XVIII, 1); sklerotizované granule na oporných destičkách pronota a prosterna vždy velmi dobře vyvinuté ..... **Chrysobothrinae**



Pubescence of the body. Buprestid larvae are usually nearly aetose, only with very short and sparse, microscopic hairs. Only larvae of the subfamily Julodinae (not in Central Europe) are covered by rather long and dense pubescence and the larvae of the subfamily Agrilinae possess rather long pubescence of the anal segment (Pl. XXXIII, 6, 7). The entire body of larvae of the genera *Trachys* and *Habroloma* is covered by fine, sclerotized microspinulae.

The list of papers dealing with taxonomy and morphology follows the morphological characteristics of each genus in the key; it is possible to find additional information on larvae of particular genera in these papers.

### KEY TO SUBFAMILIES

- 1(2) Mandibles large with wide, shovel-shaped, vertical lamina (Pl. XXXIII, 4); entire body with long pubescence, body-shape resembling that of Cerambycidae (subfam. Lamiinae); labium articulates, covering mouth opening; hypopharynx well-developed; development in soil ..... **Julodinae**
- 2(1) Mandibles normal without vertical carina, only with apical teeth (Pl. II, 4); pubescence of body indistinct and microscopic, body-shape quite different (Pl. I, 1; XXV, 1); labium not articulate, hypopharynx normal; development in plant tissues
- 3(4) Abdominal segments enlarged laterally, all body segments (except head and prothorax) with dorsal and ventral evaginable ampullae (Pl. XXV, 1); microspinules covering entire body dark, mesothorax is the widest body-segment; all segments of thorax and abdomen with dark dorsal and mostly also ventral, well-sclerotized plates (Pl. XXV, 1); proventriculus always absent; body-shape quite different from that of all other buprestid larvae; development in leaf parenchyme ..... **Trachyinae** (partim)
- 4(3) Abdominal segments not enlarged, subcylindrical, evaginable ampullae missing; microspinulae covering entire body (if developed) pale, prothorax is the widest body-segment; segments of thorax and abdomen without sclerotized plates; proventriculus well-developed or absent; body-shape typical for the most of buprestid larvae (Pls III - XXIII); development under bark or in wood of trees and shrubs or in grass stalks
- 5(8) Pronotum and prosternum without longitudinal grooves or with indistinct and unsclerotized medial groove; proventriculus absent; development in stalks of Monocotyledon plants
- 6(7) Last abdominal segment with two non-sclerotized knolls (Pls. XXII, 1; XXIII, 1), all body segments of the same width; development in stalks of grasses ..... **Cylindromorphinae**
- 7(6) Last abdominal segment rounded (Pl. XXIV, 1), thorax wider than abdomen, mesothorax is the widest body segment; antennae one-segmented; development in stalks of *Juncus* and *Carex* ..... **Trachyinae** (partim)
- 8(5) Pronotum with one or two distinct, more or less sclerotized grooves (Pls. IV, 1; VI, 1), prosternum with one groove (Pl. XVII, 10); proventriculus developed or absent; development in Dicotyledon plants
- 9(10) Last abdominal segment with well-sclerotized urogomphi (Pls XIX, XX, XXI), proventriculus absent ..... **Agrilinae**
- 10(9) Last abdominal segment simple, not sclerotized, proventriculus developed
- 11(14) Pronotum with one medial, longitudinal and sclerotized groove (Pls II, IV, V); mesothoracic spiracles of the multiporous type (Pl. V, 7), abdominal spiracles of the uniporous type (Pl. V, 6); anterior margin of labium without field of bristles or microspinules
- 12(13) First abdominal segment shorter than second segment, abdominal segments 2 - 7 about 1.5 times as long as wide (Pl. III, 1 2); abdominal spiracles with peritrema (Pl. III, 7); small tubercles on both dorsal and ventral side of inner wall of proventriculus with one sclerotized tooth (Pl. III, 6); body yellow ..... **Polycestinae**
- 13(12) First abdominal segment wider than second segment and of the same length (Pls IV, 1; V, 1); abdominal spiracles without peritrema (Pls IV, 7; V, 6); small tubercles on inner wall of proventriculus with several sclerotized teeth (Pls IV, 6; V, 8); body white or cream-white ..... **Acmaeoderinae**
- 14(11) Pronotum with two sclerotized, inverted V-shaped (rarely Y-shaped) grooves (Pls VI - XVIII); both mesothoracic and abdominal spiracles of the multiporose type (Pl. II, 5); anterior margin of labium with field of bristles or microspinules (e. g. Pl. VIII, 3)
- 15(16) Pronotum with two inverted Y-shaped grooves (Pl. VI, 1); sensory appendage of the second antennal segment long (antennae look three-segmented) ..... **Sphenopterinae**
- 16(15) Pronotum with two inverted V-shaped grooves (Pls VIII - XVIII); sensory appendage of the second antennal segment normal, short
- 17(21) Both pronotum and prosternum with more or less developed (usually oval) plate which is covered by sclerotized asperities (Pls VII - XI); these asperities are sometimes developed only along longitudinal grooves which are always well-developed and sclerotized
- 18(22) Labrum widened laterally, prothorax at most 1.5 times as wide as mesothorax
- 19(20) Both pronotum and prosternum with well-developed oval plates with fields of sclerotized asperities (Pl. VII, 1) ..... **Chalchoporinae**

## KLÍČ RODŮ A DRUHŮ

### Podčeleď **Julodinae**

Tato podčeleď není ve středoevropské fauně zastoupena. Jediný evropský druh, *Julodis onopordi* (Fabricius, 1787) je rozšířený ve Středomoří. Larvy celé podčeledi žijí volně v zemi a živí se kořínky trav a křovin.

Bílý, 1983a.

### Podčeleď **Polycestinae**

Tato podčeleď je ve střední Evropě zastoupena pouze rodem *Ptosima* Solier, 1833 s jediným druhem.

*Ptosima flavoguttata* (Illiger, 1803)

(Tab. III)

Typická, buprestoidní larva se zřetelně rozšířeným prothoraxem a úzkým abdomenem (Tab. III, 1); tělo žluté, přední a boční okraje prothoraxu a poslední abdominální článek zřetelně ochlupené; pronotum pouze s jednou podélnou rýhou, pro-, meso- a metasternum s rudimenty noh (Tab. III, 2); osmý a devátý abdominální článek s párem slabě sklerotizovaných hrbolků na ventrální straně (Tab. III, 8); mesothorakální spirakuly - Tab. III, 7, tykadla - Tab. III, 5, epistom a labrum - Tab. III, 10; délka dospělé larvy do 30, 0 mm; živné rostliny: *Cerasus mahaleb*, řidčeji *C. avium*, *C. vulgaris*, *Prunus domestica*.

Bílý, 1971; Burke, 1917; Gardner, 1929.

### Podčeleď **Acmaeoderinae**

- 1(2) Přední okraj epistomu obloukovitě vykrojený, epistomální sensily v jedné řadě (Tab. IV, 8); vnitřní struktura dorzální stěny proventrikulu - Tab. IV, 6 ..... *Acmaeodera* Eschscholtz, 1829
- 2(1) Přední okraj epistomu úhlovitě vykrojený, epistomální sensily ve dvou skupinách (Tab. V, 11); vnitřní struktura dorzální stěny proventrikulu - Tab. V, 8 ..... *Acmaeoderella* Cobos, 1955

*Acmaeodera* Eschscholtz, 1829

(Tab. IV)

Tento rod je ve střední Evropě zastoupen pouze jedním druhem.

Burke, 1917; Gardner, 1929; Mateu, 1972; Volkovitsh & Danilevski, 1987.

### *Acmaeodera degener* (Scopoli, 1763)

Larva je robustní, krémově bíle zbarvená, se širokou pronotální rýhou (Tab. IV, 1); tykadla krátká, druhý článek kratší než první (Tab. IV, 4); mesothorakální spirakuly se slabě vyvinutými trabekulami (Tab. IV, 7); druhý článek maxilárních palpů dlouhý, mala se silnými, sklerotizovanými trny (Tab. IV, 5); epistom a labrum - Tab. IV, 8, mandibuly - Tab. IV, 2; délka dospělé larvy do 20, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp.

*Acmaeoderella* Cobos, 1955

(Tab. V)

Ve střední Evropě žijí pouze dva, blízce příbuzné druhy tohoto rodu. Larvy jsou poměrně krátké a zavalité, bílé, z úzkou pronotální rýhou (Tab. V, 1, 2); druhý článek tykadel delší než první (Tab. V, 9), mesothorakální spirakuly s dobře vyvinutými trabekulami (Tab. V, 7); epistomální sensily ve dvou skupinách (Tab. V, 11).

- 20(19) Pronotal and prosternal fields of asperities not oval, often developed only along longitudinal grooves (Pls VIII, IX) ..... **Buprestinae** (partim)
- 21(17) Pronotal and prosternal plates weakly sclerotized, without asperities, longitudinal grooves weakly sclerotized (Pls XV, XVI, XVII) ..... **Buprestinae** (partim)
- 22(18) Labrum not widened laterally, prothorax very wide, oval, twice as wide as mesothorax, always conspicuously wider than abdomen (Pl. XVIII, 1); asperities on pronotal and prosternal plates always well-developed ..... **Chrysobothrinae**

## KEY TO GENERA AND SPECIES

### Subfamily **Julodinae**

This subfamily is not represented in Central Europe. *Julodis onopordi* (Fabricius, 1787) is the only European species with Mediterranean distribution. Larvae of the whole subfamily live freely in soil feeding on roots of grasses and shrubs.

Bílý, 1983a.

### Subfamily **Polycestinae**

This subfamily is represented in Central Europe only by the genus *Ptosima* Solier, 1833 with the only species.

*Ptosima flavoguttata* (Illiger, 1833)  
(Pl. III)

A typical buprestoid larva with the prothorax widened and a narrow abdomen (Pl. III, 1); body yellow, anterior and lateral margins of prothorax and last abdominal segment with distinct pubescence; pronotum only with one, longitudinal groove, pro-, meso- and metasternum with rudiments of legs (Pl. III, 2); abdominal segments 8 and 9 with a pair of poorly sclerotized knolls on ventral side (Pl. III, 8); mesothoracic spiracles - Pl. III, 7; antennae - Pl. III, 5; epistome and labrum - Pl. III, 10; length of adult larva up to 30. 0 mm; host plants: *Cerasus mahaleb*, less frequently *C. avium*, *C. vulgaris*, *Prunus domestica*.

Bílý, 1971; Burke, 1917; Gardner, 1929.

### Subfamily **Acmaeoderinae**

- 1(2) Anterior margin of epistome arcuately incurved, epistomal sensillae in one row (Pl. IV, 8); inner sculpture of dorsal wall of proventriculus - Pl. IV, 6 ..... *Acmaeodera* Eschscholtz, 1829
- 2(1) Anterior margin of epistome angulately incurved, epistomal sensillae in two groups (Pl. V, 11); inner sculpture of dorsal wall of proventriculus - Pl. V, 8 ..... *Acmaeoderella* Cobos, 1955

*Acmaeodera* Eschscholtz, 1829  
(Pl- IV)

This genus is represented in Central Europe only by one species.

Burke, 1917; Gardner, 1929; Mateu, 1972; Volkovitsh & Danilevski, 1987.

### *Acmaeodera degener* (Scopoli, 1763)

Robust, cream-white larva with wide pronotal groove (Pl. IV, 1); antennae short, second segment shorter than the first one (Pl. IV, 4); mesothoracic spiracles with feebly developed trabeculae (Pl. IV, 7); second segment of palpus maxillaris long, mola with thick, sclerotized spines (Pl. IV, 5); epistome and labrum - Pl. IV, 8, mandibles - Pl. IV, 2; length of adult larva up to 20. 0 mm; host plant: *Quercus* spp.



Mateu, 1972; Paulian & Villiers, 1939; Perris, 1877; Volkovitsh, 1979, 1987.

- 1(2) Abdominální spirakuly se dvěma (na prvních dvou člácích se třemi) komůrkami (Tab. V, 6); hrbolky na dorzální, vnitřní straně proventrikulu s velmi krátkými a širokými trny (Tab. V, 8); délka dospělé larvy do 18, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp. .... *A. flavofasciata* (Piller & Mitterpacher, 1783)
- 2(1) Abdominální spirakuly s jednou (na prvních dvou člácích se dvěma) komůrkou (Tab. XXXI, 17); hrbolky na dorzální, vnitřní straně proventrikulu s ostrými, delšími trny (Tab. XXXI, 16); délka dospělé larvy do 20, 0 mm; živná rostlina: *Sarothamnus scoparius*, *Ulex europaeus* ..... *A. mimonti* (Boieldieu, 1865)

### Podčeleď **Sphenopterinae**

Tato podčeleď je v Evropě zastoupena pouze rodem *Sphenoptera* Solier, 1833.

#### *Sphenoptera* Solier, 1833

(Tab. VI)

Ve střední Evropě žijí pouze čtyři druhy tohoto rodu ve třech podrodech, larvy druhů *S. (Chilostetha) petriceki* Obenberger, 1949 a *S. (Deudora) rauca* (Fabricius, 1787) nejsou známy.

Larvy jsou dlouhé, štíhlé, pronotální rýhy mají tvar obráceného Y (Tab. VI, 1, 10; XXXI, 10); vnitřní stěny proventrikulu s blanitými hrbolky, které nesou velmi jemné zoubky (Tab. VI, 8); spirakuly bez trabekul (Tab. VI, 6).

Alexeev, 1981; Alexeev, Zykov & Soiunov, 1990; Gardner, 1929; Hasan 1978; Kalashian & Zykov, 1994; Mateu, 1972; Özer & Duran, 1968; Radjabi, 1971.

- 1(2) Pronotální rýhy úzce ypsilonovité (Tab. VI, 10), mandibuly štíhlé (Tab. VI, 5); hypofarynx s krátkými mikrospinulemi (Tab. VI, 7); délka dospělé larvy do 24, 0 mm; živná rostlina: *Trifolium montanum* ..... *S. (s. str.) antiqua* (Illiger, 1803)
- 2(1) Pronotální rýhy široce ypsilonovité (Tab. XXXI, 10), mandibuly robustní (Tab. XXXI, 9); hypofarynx s dlouhými mikrospinulemi (Tab. XXXI, 8); délka dospělé larvy do 16, 0 mm; živná rostlina: *Dianthus* spp. .... *S. (Chilostetha) substriata* Krynicki, 1834

### Podčeleď **Chalcophorinae**

Tato podčeleď je ve střední Evropě zastoupena pouze rodem *Chalcophora* Solier, 1833 s jediným druhem.

Bílý, 1984; Burke, 1917; Lucas, 1844; Pecchioli, 1843; Richter, 1952.

#### *Chalcophora mariana* (Linnaeus, 1758)

(Tab. VII)

Larva je velká, robustní, krémově bílá; pronotální destička je pokryta jemnými a hustými, rezavohnědými, hvězdicovitými zrnky (Tab. VII, 1, 8, 9); pronotální rýhy úzké a přímé (Tab. VII, 1); dorzální záhyby abdominálních článků silně vyvinuty; mola s hustými a dlouhými, sklerotizovanými trny (Tab. VII, 4), labrum s oddělenými předními rohy (Tab. VII, 2, 7); senzorický výběžek v apikální prohlubni druhého tykadlového článku velmi krátký (Tab. VII, 6); mesothorakální spirakuly s jemnými a hustými, rovnoběžnými trabekulami (Tab. VII, 10); mandibuly - Tab. VII, 5; labiomaxilární komplex - Tab. VII, 3; délka dospělé larvy až 70, 0 mm; živná rostlina : *Pinus* spp.

### Podčeleď **Buprestinae**

- 1(8) Pronotální a prosternální destička s rezavohnědými granulemi (Tab. VIII - XI); pronotální i prosternální rýhy silně sklerotizované
- 2(5) Labrum silně laterálně rozšířené (Tab. VIII, 2, 6; IX, 5); rezavohnědé granule na pronotální destičce soustředěny okolo střední rýhy (Tab. VIII, 1; IX, 1)
- 3(4) Celá střední část prosternální destičky pokryta rezavohnědými granulemi (Tab. IX, 1) ..... *Eurythyrea* Lacordaire, 1835

*Acmaeoderella* Cobos, 1955

(Pl. V)

There are only two, closely related species of *Acmaeoderella* in Central Europe. Larvae are relatively short and robust, white with narrow pronotal groove (Pl. V, 1, 2); second antennal segment longer than the first (Pl. V, 9), mesothoracic spiracles with well-developed trabeculae (Pl. V, 7); epistomal sensillae in two groups (Pl. V, 11).

Mateu, 1972; Paulian & Villiers, 1939; Perris, 1877; Volkovitsh, 1979, 1987.

- 1(2) Abdominal spiracles with two (first two segments with three) chambers (Pl. V, 6); tubercles on dorsal, inner wall of proventriculus with very short and wide spines (Pl. V, 8); length of adult larva up to 18.0 mm; host plant: *Quercus* spp. .... *A. flavofasciata* (Piller & Mitterpacher, 1783)
- 2(1) Abdominal spiracles with one (first two segments with two) chambers (Pl. XXXI, 17); tubercles on dorsal, inner wall of proventriculus with sharp and longer spines (Pl. XXXI, 16); length of adult larva up to 18.0 mm; host plants: *Sarothamnus scoparius*, *Ulex europaeus* ..... *A. mimonti* (Boieldieu, 1865)

**Subfamily Sphenopterinae**

This subfamily is represented in Europe only by the genus *Sphenoptera* Solier, 1833.

*Sphenoptera* Solier, 1833

(Pl. VI)

There are only four species of *Sphenoptera* in three subgenera in Central Europe, and larvae of *Sphenoptera* (*Chilostetha*) *petriceki* Obenberger, 1949 and *S. (Deudora) rauca* (Fabricius, 1787) are unknown.

Larvae are long and slender with prosternal grooves Y-shaped (Pls VI, 1; XXXI, 10); inner wall of proventriculus with membranose tubercles bearing very fine teeth (Pl. VI, 8); spiracles without trabeculae (Pl. VI, 6).

Alexeev, 1981; Alexeev, Zykov & Sojunov, 1990; Gardner, 1929; Hasan, 1978; Kalashian & Zykov, 1994; Mateu, 1972; Özer & Duran, 1968; Perris, 1877; Radjabi, 1971; Zykov, 1995; Zykov & Kalashian, 1991.

- 1(2) Pronotal grooves narrowly Y-shaped (Pl. VI, 10); mandibles slender (Pl. VI, 5); hypopharynx with short microspicules (Pl. VI, 7); length of adult larva up to 24.0 mm; host plant: *Trifolium montanum*.....  
..... *S. (s. str.) antiqua* (Illiger, 1803)
- 2(1) Pronotal grooves widely Y-shaped (Pl. XXXI, 10); mandibles robust (Pl. XXXI, 9); hypopharynx with long microspicules (Pl. XXXI, 8); length of adult larva up to 16.0 mm; host plant: *Dianthus* spp.....  
..... *S. (Chilostetha) substriata* Krynicki, 1834

**Subfamily Chalcophorinae**

This subfamily is represented in Central Europe only by the genus *Chalcophora* Solier, 1833 with a single species.

*Chalcophora mariana* (Linnaeus, 1758)

(Pl. VII)

Large and robust, cream-white larva; pronotal plate completely covered by fine and dense, rusty-brown and asterisk-shaped grains (Pl. VII, 1, 8, 9); pronotal grooves narrow and straight (Pl. VII, 1); dorsal folds on abdominal segments well-developed; mola with dense and long, sclerotized spines (Pl. VII, 4); labrum with separated anterolateral angles (Pl. VII, 2, 7); sensory appendage in apical cavity of the second antennal segment very short (Pl. VII, 6); mesothoracic spiracles with fine

- 4(3) Rezavohnědé granule na prosternální destičce soustředěny pouze na obou koncích prosternální rýhy (Tab. XXVIII, 5 - 8) ..... *Buprestis* Linnaeus, 1758
- 5(2) Labrum slabě laterálně rozšířeno (Tab. X, 2, 3; XI, 3); pole granulí na pronotální destičce oválné, delší než široké (Tab. X, 1; XI, 1)
- 6(7) Rezavohnědé granule na pronotální a prosternální destičce oválné, pouze 1,5 x širší než dlouhé (Tab. X, 5); mikrospiny labra soustředěny pouze na jeho předním okraji (Tab. X, 2) ..... *Melanophila* Eschscholtz, 1829
- 7(6) Rezavohnědé granule na pronotální i prosternální destičce široké, nejméně 2 x širší než dlouhé (Tab. XI, 11); mikrospiny labra tvoří téměř trojúhelníkovité pole zasahující až do 1/4 délky labra (Tab. XI, 3) ..... *Phaenops* Lacordaire, 1857
- 8(1) Pronotální i prosternální destička bez rezavohnědých granulí (Tab. XVI, 1; XVII, 1); pronotální a prosternální rýhy slabě sklerotizované
- 9(12) Pronotální i prosternální destička hladká a lesklá, bez mikrospinelů a šagrenace
- 10(11) Metathorax bez kulovitých ampulí (Tab. XVI, 1) ..... *Kisanthobia* Marseul, 1865
- 11(10) Metathorax se čtyřmi kulovitými ampulemi (Tab. XVII, 1) ..... *Anthaxia* Eschscholtz 1829
- 12(9) Pronotální a prosternální destička matná, pokrytá mikrospinelem nebo šagrenovaná
- 13(18) Pronotální rýhy nebo jejich přední část s rezavohnědými granulemi (Tab. XII, 1, 10; XIII, 1; XXVI, 3); Mandibuly se třemi koncovými zuby (Tab. XII, 4; XIII, 7)
- 14(15) Pronotální rýhy prohnuté vně, více otevřené a celé vyplněné rezavohnědými granulemi (Tab. XIII, 1); mesothorakální spirakuly s řídkými trabekulami (Tab. XIII, 9) ..... *Dicerca* Eschscholtz, 1829
- 15(14) Pronotální rýhy téměř přímé, více uzavřené, pouze jejich přední část vyplněná rezavohnědými granulemi (Tab. XII, 1; XXVI, 3)
- 16(17) Pronotální rýhy přímé, jejich společná přední část nerozšířená (Tab. XII, 1); koncové zuby mandibul tupé (Tab. XII, 4) ..... *Capnodis* Eschscholtz, 1829
- 17(16) Pronotální rýhy mírně prohnuté vně, jejich společná přední část rozšířená (Tab. XXVI, 3); koncové zuby mandibul ostré ..... *Aurigena* Laporte & Gory, 1837
- 18(13) Pronotální rýhy hladké, zcela bez sklerotizovaných granulí (Tab. XIV, 1; XV, 1); mandibuly se dvěma koncovými zuby (Tab. XIV, 7; XV, 4)
- 19(20) Pronotální rýhy užší, jejich společná, přední část rozšířená (Tab. XV, 1); mesothorakální spirakuly 2 - 3 x delší než široké (Tab. XV, 6) ..... *Scinullatrix* Obenberger, 1955
- 20(19) Pronotální rýhy širší, jejich společná, přední část nerozšířená (Tab. XIV, 1); mesothorakální spirakuly 4 - 5 x delší než široké (Tab. XIV, 4) ..... *Poecilnotota* Eschscholtz, 1829

*Buprestis* Linnaeus, 1758

(Tab. VIII)

Ve střední Evropě se vyskytuje pět druhů tohoto rodu ve dvou podrodech. Pouze larvy tří druhů podrodu *Buprestis* s. str. jsou známy; larvy druhů *Buprestis* (s. str.) *haemorrhoidalis* Herbst, 1780 a *B. (Stereosa) splendens* Fabricius, 1775 nejsou dosud popsány.

Larvy jsou velké, robustní, krémově bílé, dosti podobné larvám rodu *Eurythyrea* Lacordaire, 1835. Pronotální i prosternální destičky s rezavohnědými granulemi, pronotální i prosternální rýhy silně sklerotizované; labrum je laterálně rozšířené, na předním okraji zřetelně trojlaločné (Tab. VIII, 2, 6). Larvy rodu *Buprestis* se liší od larev rodu *Eurythyrea* kratším bazálním článkem tykadel (Tab. VIII, 8) a oválnými granulemi na prothorakálních destičkách (Tab. VIII, 7), které jsou na prosternální destičce soustředěny jen okolo obou konců prosternální rýhy (Tab. XXVIII, 5 - 8)

Burke, 1917; Gardner, 1930; Palm, 1962; Rees, 1941; Richter, 1952; Saalas, 1923; Schjødt, 1870.

- 1(2) Prosternální rýha široká, celá lemovaná rezavohnědými granulemi (Tab. XXVIII, 7); pronotální rýhy s úzkým paralelním lemem granulí (Tab. XXVIII, 3); délka dospělé larvy do 30, 0 mm; živné rostliny: *Picea excelsa*, *Abies alba*, *Pinus* spp. .... *B. rustica* Linnaeus, 1758
- 2(1) Prosternální rýha užší, pouze na předním a zadním konci obklopená rezavohnědými granulemi, její střední část lemována jen jednou řadou malých granulí (Tab. XXVIII, 5, 8); pole granulí lemuje pronotální rýhy jiného tvaru (Tab. XXVIII, 1, 4)
- 3(4) Pronotální destička pouze s úzkým polem granulí (Tab. XXVIII, 4); délka dospělé larvy do 28, 0 mm; živná rostlina: *Pinus* spp. .... *B. octoguttata* Linnaeus, 1758
- 4(3) Pronotální destička s širokým a zaobleným polem granulí (Tab. XXVIII, 1); délka dospělé larvy do 30, 0 mm; živná rostlina: *Pinus* spp. .... *B. novemmaculata* Linnaeus, 1767

and dense, parallel trabeculae (Pl. VII, 10); mandibles - Pl. VII, 5, labiomaxillary complex - Pl. VII, 3; length of adult larva up to 70. 0 mm; host plant: *Pinus* spp.

Bílý, 1984; Burke, 1917; Lucas, 1844; Pecchioli, 1843; Rikhter, 1952.

### Subfamily Buprestinae

- 1(8) Pronotal and prosternal plates with rusty-brown asperities (Pls VIII - XI); both pronotal and prosternal grooves well-sclerotized
- 2(5) Labrum distinctly widened laterally (Pls VIII, 2, 6; IX, 5); rusty-brown asperities on pronotal plate concentrated along pronotal grooves (Pls VIII, 1; IX, 1)
- 3(4) Entire middle part of prosternal plate covered by rusty-brown asperities (Pl. IX, 1) ..... *Eurythyrea* Lacordaire, 1835
- 4(3) Rusty-brown asperities on prosternal plate concentrated only at both ends of prosternal groove (Pl. XXVIII, 5 - 8) ..... *Buprestis* Linnaeus, 1758
- 5(2) Labrum slightly widened laterally (Pls X, 2, 3; XI, 3); field of rusty-brown asperities on pronotal plate oval, longer than wide (Pls X, 1; XI, 1)
- 6(7) Rusty-brown asperities on pronotal and prosternal plates oval, only 1.5 times as wide as long (Pl. X, 5); microspinulae on labrum concentrated only on its anterior margin (Pl. X, 2) ..... *Melanophila* Eschscholtz, 1829
- 7(6) Rusty-brown asperities on pronotal and prosternal plates wide, twice as wide as long at least (Pl. XI, 11); microspinulae on labrum form nearly triangular field reaching 1/3 of length of labrum (Pl. XI, 3) ... *Phaeonops* Lacordaire, 1857
- 8(1) Pronotal and prosternal plates without rusty-brown asperities (Pls XVI, 1; XVII, 1); pronotal and prosternal grooves weakly sclerotized
- 9(12) Pronotal and prosternal plates smooth and lustrous without microspinulae or chagrenation
- 10(11) Metathorax without spherical ampullae (Pl. XVI, 1) ..... *Kisanthobia* Marseul, 1865
- 11(10) Metathorax with 4 spherical ampullae (Pl. XVII, 1) ..... *Anthaxia* Eschscholtz, 1829
- 12(9) Pronotal and prosternal plates matt, covered by microspinules or chagrened
- 13(18) Pronotal grooves or their anterior part with rusty-brown asperities (Pls XII, 1, 10; XIII, 1, 4; XXVI, 3); mandibles with three apical teeth (Pls XII, 4; XIII, 7)
- 14(15) Pronotal grooves bent outwards, more open, completely filled with rusty-brown asperities (Pl. XIII, 1); mesothoracic spiracles with sparse trabeculae (Pl. XIII, 9) ..... *Dicerca* Eschscholtz, 1829
- 15(14) Pronotal grooves nearly straight, only their anterior part with rusty-brown asperities (Pls XII, 1; XXVI, 3)
- 16(17) Pronotal grooves straight, their common, anterior part not enlarged (Pl. XII, 1); apical teeth of mandibles obtuse (Pl. XII, ..... *Capnodis* Eschscholtz, 1829
- 17(16) Pronotal grooves slightly bent outwards, their common, anterior part enlarged (Pl. XXVI, 3); apical teeth of mandibles sharp ..... *Aurigena* Laporte & Gory, 1837
- 18(13) Pronotal grooves smooth without any sclerotized asperities (Pls XIV, 1; XV, 1); mandibles with two apical teeth (Pls XIV, 7; XV, 4)
- 19(20) Pronotal grooves narrower, their common, anterior part enlarged (Pl. XV, 1); mesothoracic spiracles 2 - 3 times as long as wide (Pl. XV, 6) ..... *Sciitillatrix* Obenberger, 1955
- 20(19) Pronotal grooves wider, their common, anterior part not enlarged (Pl. XIV, 1); mesothoracic spiracles 4 - 5 times as long as wide (Pl. XIV, 4) ..... *Poecilnota* Eschscholtz, 1829

### *Buprestis* Linnaeus, 1758

#### (Pl. VIII)

There are only five species of this genus in two subgenera in Central Europe and only larvae of three species of subgen. *Buprestis* s. str. are known. Larvae of *B.* (s. str.) *haemorrhoidalis* Herbst, 1780 and *B.* (*Stereosa*) *splendens* Fabricius 1775 have not been described so far.

The larvae are large, robust, cream-white, rather similar to those of the genus *Eurythyrea* Lacordaire, 1835. Pronotal and prosternal plates with rusty-brown asperities, pronotal and prosternal grooves well-sclerotized; labrum widened laterally with distinctly trilobed anterior margin (Pl. VIII, 2, 6). Larvae of *Buprestis* differ from these of *Eurythyrea* by shorter basal antennal segment (Pl. VIII, 8) and oval asperities on pronotal and prosternal plates (Pl. VIII, 7) which are on prosternal plate concentrated only around both ends of prosternal groove (Pl. XXVIII, 5 - 8).

Burke, 1917; Gardner, 1930; Palm, 1962; Rees, 1941; Rikhter, 1952; Saalas, 1923; Schiødte, 1870.

*Eurythyrea* Lacordaire, 1835

(Tab. IX)

Ve střední Evropě se vyskytují pouze dva druhy tohoto rodu, třetí druh (*E. aurata*) žije v jižní Evropě, ale jeho výskyt v jižních částech střední Evropy je pravděpodobný.

Larvy jsou velké, robustní s typickým zrněním pronotální a prosternální destičky; přední okraj labia s ostrým a hlubokým zářezem (Tab. IX, 4); první článek tykadel nápadně dlouhý (Tab. IX, 2), epistom široký a krátký (Tab. IX, 9).

Bílý, 1996; Schiødte, 1870; Volkovitsh, 1975.

- 1(2) Rezavohnědá zrna obklopující pronotální a prosternální rýhu tvoří síťovitou strukturu (Tab. XXVII, 1, 4); epistom široce vykrojený mezi mandibulárními kondylami a téměř přímý na zadním okraji (Tab. XXVII, 7); délka dospělé larvy do 32, 0 mm; živná rostlina: *Abies alba* ..... *E. austriaca* (Linnaeus, 1768)
- 2(1) Rezavohnědá zrna obklopující pronotální a prosternální rýhu tvoří síťovitou strukturu (Tab. XXVII, 2, 3); epistom odlišného tvaru (Tab. XXVII, 8, 9)
- 3(4) Epistom s nepravidelně zaobleným zadním okrajem (Tab. XXVII, 8), mesothorakální spirakuly úzké, asi 6 x delší než široké; pronotální destička - Tab. XXVII, 2, prosternální destička - Tab. XXVII, 5; délka dospělé larvy do 30, 0 mm; živné rostliny: *Quercus* spp., *Castanea sativa* ..... *E. quercus* (Herbst, 1790)
- 4(3) Epistom s hluboce vykrojeným zadním okrajem (Tab. XXVII, 9); mesothorakální spirakuly širší, pouze 3 x delší než široké; pronotální destička - Tab. XXVII, 3, prosternální destička - Tab. XXVII, 6; délka dospělé larvy do 33, 0 mm; živná rostlina: *Populus* spp. .... *E. aurata* (Pallas, 1776)

*Melanophila* Eschscholtz, 1829

(Tab. X)

Ve střední Evropě žijí pouze dva druhy, řazené některými autory do dvou samostatných rodů: *Oxypteris acuminata* (De Geer, 1774) a *Trachypteris picta* (Pallas, 1773).

Larvy jsou žlutobílé, dosti robustní, obě prothorakální destičky jsou celé pokryté rezavými, oválnými granulami; pronotální i prosternální rýhy jsou silně sklerotizované, labrum není laterálně rozšířené (Tab. X, 2).

Alexeev & Soldatova, 1968; Benoit, 1966; Burke, 1917; Gardner, 1929; Palm, 1949; Perris, 1877; Soldatova, 1969.

- 1(2) Pole sensil na předním okraji labia úzké, kryjící pouze přední okraj labia (Tab. X, 4); délka dospělé larvy do 25, 0 mm; živná rostlina: *Populus* spp. .... *M. picta decastigma* (Fabricius, 1787)
- 2(1) Pole sensil na předním okraji labia trojúhelníkovité, dosahující až do 2/3 labia (Tab. XXVIII, 21); délka dospělé larvy do 26, 0 mm; živné rostliny: *Picea excelsa*, *Abies alba*, *Larix decidua*, *Pinus* spp.; tento druh se často hromadně vyskytuje na spáleništích a samice kladou vajíčka přednostně do čerstvě ohořelých stromů ..... *M. acuminata* (De Geer, 1774)

*Phaenops* Lacordaire, 1857

(Tab. XI)

Ve střední Evropě se vyskytují tři druhy, jejichž larvy se vyvíjejí pod kůrou jehličnatých stromů.

Larvy jsou velmi podobné larvám rodu *Melanophila*, od kterých se liší příčnými granulami na obou prothorakálních destičkách a tvarem smyslového pole na labiu, které je prodlouženo ve dva pruhy mikrospinulí, dosahující do zadní poloviny labra (Tab. XI, 2).

Alexeev, 1964a; Bílý, 1996; Perris, 1854, 1877; Richter, 1949; Schaefer, 1937b.

- 1(2) Pronotální destička úzká, její boční okraje jsou konkávní (Tab. XXVII, 12); prosternální destička s téměř rovnoběžnými okraji v přední polovině (Tab. XXVII, 15); délka dospělé larvy do 19, 0 mm; živné rostliny: *Pinus silvestris*, *P. nigra* (poddruh *P. formaneki bohemica* Bílý, 1976 se vyvíjí v *P. uncinata*) ..... *P. formaneki* Jakobson, 1912
- 2(1) Pronotální destička široká, její boční okraje konvexní nebo přímé (Tab. XI, 1; XXVII, 10, 11); prosternální destička širší, zvonovitá (Tab. XXVII, 13) nebo pravidelně zaoblená (Tab. XXVII, 14)



- 1(2) Prosternal groove wide, completely surrounded by rusty-brown asperities (Pl. XXVIII, 7); pronotal grooves margined with narrow, parallel field of asperities (Pl. XXVIII, 3); length of adult larva up to 30.0 mm; host plants: *Picea excelsa*, *Abies alba*, *Pinus* spp. .... *B. rustica* Linnaeus, 1758
- 2(1) Prosternal groove narrower, only its anterior and posterior ends surrounded by fields of rusty-brown asperities, its middle part only with single row of small asperities (Pl. XXVIII, 5, 8); field of asperities around pronotal grooves of a different shape (Pl. XXVIII, 1, 4)
- 3(4) Pronotal plate only with narrow field of asperities (Pl. XXVIII, 4); length of adult larva up to 28.0 mm; host plant: *Pinus* spp. .... *B. octoguttata* Linnaeus, 1758
- 4(3) Pronotal plate with wide and rounded field of asperities (Pl. XXVIII, 1); length of adult larva up to 30.0 mm; host plant: *Pinus* spp. .... *B. novemmaculata* Linnaeus, 1767

*Eurythyrea* Lacordaire, 1835

(Pl. IX)

There are only two species of *Eurythyrea* in Central Europe, the occurrence of a third species (*E. aurata*) in southern Central Europe is highly probable.

The larvae are large, robust with typical granulation of pronotal and prosternal plates; anterior margin of labium sharply and deeply notched (Pl. IX, 4); first antennal segment long (Pl. IX, 2), epistome wide and short (Pl. IX, 9).

Bílý, 1996; Schiødte, 1870; Volkovitsh, 1975.

- 1(2) Asperities surrounding pronotal and prosternal grooves forming net-like sculpture (Pl. XXVII, 1, 4); epistome widely incurved between mandibular condyles and nearly straight on posterior margin (Pl. XXVII, 7); length of adult larva up to 32.0 mm; host plant: *Abies alba* ..... *E. austriaca* (Linnaeus, 1767)
- 2(1) Asperities surrounding pronotal and prosternal grooves not forming net-like sculpture (Pl. XXVII, 2, 3); epistome of a different shape (Pl. XXVII, 8, 9)
- 3(4) Epistome with irregularly rounded posterior margin (Pl. XXVII, 8); mesothoracic spiracles narrow, about 6 times as long as wide; pronotal plate - Pl. XXVII, 2, prosternal plate - Pl. XXVII, 5; length of adult larva up to 30.0 mm; host plants: *Quercus* spp., *Castanea sativa* ..... *E. quercus* (Herbst, 1790)
- 4(3) Epistome with deeply incurved posterior margin (Pl. XXVII, 9); mesothoracic spiracles shorter, only 3 times as long as wide; pronotal plate - Pl. XXVII, 3, prosternal plate - Pl. XXVII, 6; length of adult larva up to 33.0 mm; host plant: *Populus* spp. .... *E. aurata* (Pallas, 1776)

*Melanophila* Eschscholtz, 1829

(Pl. X)

There are only two species occurring in Central Europe; according to some authors they are placed to two separate genera: *Oxypteris acuminata* (De Geer, 1774) and *Trachypteris picta* (Pallas, 1773). Larvae are yellow-white, rather robust, both pronotal and prosternal plates are completely covered by rusty-brown, oval asperities; both pronotal and prosternal grooves well-sclerotized, labrum not enlarged laterally (Pl. X, 2).

Alexeev & Soldatova, 1968; Benoit, 1966; Burke, 1917; Gardner, 1929; Palm, 1949; Perris, 1877; Soldatova, 1969.

- 1(2) Field of sensillae on anterior margin of labium narrow, covering only anterior part of labium (Pl. X, 4); length of adult larva up to 25.0 mm; host plant: *Populus* spp. .... *M. picta decastigma* (Fabricius, 1787)
- 2(1) Field of sensillae on anterior margin of labium triangular, reaching medially 2/3 of labium (Pl. XXVIII, 21); length of adult larva up to 26.0 mm; host plants: *Picea excelsa*, *Abies alba*, *Larix decidua*, *Pinus* spp.; this species is often attracted by forest fires and females preffer for oviposition newly burned trunks ..... *M. acuminata* (De Geer, 1774)

*Phaenops* Lacordaire, 1857

(Pl. XI)

There are three species of the genus *Phaenops* in Central Europe, larvae of which develop under the bark of conifers.

Larvae are very similar to those of the genus *Melanophila*, but from which they differ by having

- 3(4) Pronotální destička s přímým zadním okrajem (Tab. XXVII, 10); prosternální destička užší, téměř hruškovitá, její zadní okraj konvexní (Tab. XXVII, 13) délka dospělé larvy do 20, 0 mm; živná rostlina: *Abies alba*.....  
 ..... *P. knoteki* Reitter, 1898
- 4(3) Pronotální destička užší, její boční okraje konvexní (Tab. XXVII, 11); prosternální destička užší, téměř hruškovitá, její zadní okraj konvexní (Tab. XXVII, 14); délka dospělé larvy do 22, 0 mm; živná rostlina: *Pinus* spp.....  
 ..... *P. cyanea* (Fabricius, 1775)

*Capnodis* Eschscholtz, 1829

(Tab. XII)

Larvy tohoto rodu se vyvíjejí v kořenech a spodních částech kmenů různých stromů a keřů. Rod *Capnodis* je ve střední Evropě zastoupen pouze jediným druhem.

Alexeev N. A., 1994; Gardner, 1929; Grandi, 1942; Pussard, 1935a, 1935b; Reichart, 1953; Schaefer, 1937a.

*Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761)

Larvy jsou velké, robustní, žlutobílé až žlutohnědé se značně rozšířeným prothoraxem; pronotální rýhy jsou přímé, široké, vpředu málo rozšířené a pouze jejich přední část je vroubena malými, rezavými granulemi (Tab. XII, 1, 10; XXVIII, 9); koncové zuby mandibul jsou tupé (Tab. XII, 4), mesothorakální spirakuly s hustými trabekulami (Tab. XII, 8); délka dospělé larvy do 50, 0 mm; živné rostliny: *Prunus spinosa*, *P. domestica*.

*Aurigena* Laporte & Gory, 1837

(Tab. XXVI, 3)

Larvy rodu *Aurigena* se vyvíjejí v kořenech a kmenech především ovocných stromů. Ve střední Evropě je tento rod zastoupen pouze jediným druhem.

Reichart, 1950, 1953; Schaefer, 1947b.

*Aurigena lugubris* (Fabricius, 1777)

Larva tohoto druhu je velice podobná larvě *Capnodis tenebrionis* od které se liší především tvarem pronotálních rýh, které jsou vpředu poněkud více rozšířené a slabě prohnuté vně; jejich přední, spojená část je celá pokrytá rezavými granulemi (Tab. XXVIII, 10); délka dospělé larvy do 45, 0 mm; živné rostliny: *Armeniaca vulgaris*, *Persica vulgaris*.

*Dicerca* Eschscholtz, 1829

(Tab. XIII)

Ve střední Evropě se vyskytuje pět druhů rodu *Dicerca* ve dvou podrodech; larva druhu *D.* (s. str.) *aenea* (Linnaeus, 1761), která se vyvíjí v topolech, není známá.

Larvy jsou velké, robustní, krémově bílé se silně rozšířeným prothoraxem a poněkud připomínají larvy rodů *Capnodis* a *Aurigena*; pronotální rýhy jsou široké, ohnuté vně, v přední spojené části rozšířené a většinou celé vyplněné malými, rezavými granulemi (Tab. XIII, 1); epistom je robustní (Tab. XIII, 10), mandibuly krátké a silné se třemi koncovými zuby (Tab. XIII, 7); mesothorakální spirakuly s řídkými trabekulami (Tab. XIII, 9).

Bílý, 1972; Burke, 1917; Gutowski & Lugovoj, 1984; Nelson & Alten, 1998; Perris, 1877; Richter, 1952; Saalas, 1923.

- 1(2) Přední spojená část pronotálních rýh s nezřetelnými granulemi (podrod *Argante* Gistel, 1834); délka dospělé larvy do 32, 0 mm; živná rostlina: *Pinus* spp. ....  
 ..... *D. moesta* (Fabricius, 1794)
- 2(1) Přední spojená část pronotálních rýh zcela vyplněna malými, rezavými granulemi (Tab. XIII, 1) (podrod *Dicerca* s. str.)

transversely enlarged asperities on both the pronotal and prosternal plates and by the shape of sensory field on labium which is prolonged into two beams of microspinules reaching posterior half of labrum (Pl. XI, 2).

Alexeev, 1964a; Bílý 1966; Perris, 1854, 1877; Rikhter, 1949; Schaefer, 1937b.

- 1(2) Pronotal plate narrow, its lateral sides concave (Pl. XXVII, 12); prosternal plate nearly parallel-sided in anterior half (Pl. XXVII, 15); length of adult larva up to 19.0 mm; host plants: *Pinus silvestris*, *P. nigra* (ssp. *P. formaneki bohémica* Bílý, 1976 develops in *P. uncinata*) ..... *P. formaneki* Jakobson, 1912
- 2(1) Pronotal plate wide, its lateral sides convex or nearly straight (Pls XI, 1; XXVII, 10, 11); prosternal plate wider, bell-shaped (Pl. XXVII, 13) or regularly enlarged posteriorly (Pl. XXVII, 14)
- 3(4) Pronotal plate very wide, the lateral sides nearly straight (Pl. XXVII, 10); prosternal plate bell-shaped with straight posterior margin (Pl. XXVII, 13); length of adult larva up to 20.0 mm; host plant: *Abies alba* .....  
..... *P. knoteki* Reitter, 1898
- 4(3) Pronotal plate narrower, the lateral sides convex (Pl. XXVII, 11); prosternal plate narrower, nearly pear-shaped, its posterior margin convex (Pl. XXVII, 14); length of adult larva up to 22.0 mm; host plant: *Pinus* spp. ....  
..... *P. cyanea* (Fabricius, 1775)

*Capnodis* Eschscholtz, 1829

(Pl. XII)

Larvae of this genus develop in roots and basal parts of trunks of various trees and shrubs. There is only one species of the genus *Capnodis* in Central Europe.

Alexeev N. A., 1994; Gardner, 1929; Pussard, 1935a, 1935b; Reichart, 1953; Schaefer, 1937a.

*Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761)

The larva is large, robust, yellow-white or yellow-brown with rather enlarged prothorax; pronotal grooves straight, wide, only slightly enlarged anteriorly and only their anterior part is margined by rusty-coloured, small asperities (Pls XII, 1, 10; XXVIII, 9); apical teeth of mandibles obtuse (Pl. XII, 4), mesothoracic spiracles with dense trabeculae (Pl. XII, 8); length of adult larva up to 50.0 mm; host plants: *Prunus spinosa*, *P. domestica*.

*Aurigena* Laporte & Gory, 1837

(Pl. XXVI, 3)

Larvae of the genus *Aurigena* develop in roots and trunks various trees preferring the fruit trees. There is only one species of this genus in Central Europe.

Reichart, 1950, 1953; Schaefer, 1947b.

*Aurigena lugubris* (Fabricius, 1777)

Larva of this species is very similar to that of *Capnodis tenebricosa* from which it differs primarily by the form of the pronotal grooves which are somewhat more widened anteriorly and slightly bent outwards; their anterior common part is covered by rusty-coloured asperities (Pl. XXVIII, 10); length of adult larva up to 45.0 mm; host plants: *Armeniaca vulgaris*, *Persica vulgaris*.

*Dicerca* Eschscholtz, 1829

(Pl. XIII)

Five species of the genus *Dicerca* occur in Central Europe (in two subgenera); larva of *D.* (s. str.) *aenea* (Linnaeus, 1761) developing in *Populus* spp. is unknown.

Larvae of this genus are large, robust, cream-white with rather enlarged prothorax, somewhat resembling larvae of *Capnodis* and *Aurigena*; pronotal grooves wide, bent outwards, their anterior, common part widened and usually completely filled with rusty-coloured, fine asperities (Pl. XIII,

- 3(4) Epistom robustní, 3,5 x širší než dlouhý; rezavé granule vyplňující přední část pronotálních rýh jsou oválné (Tab. XXVIII, 14); délka dospělé larvy do 45, 0 mm; živné rostliny: *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Ulmus* spp., *Pirus* spp. .... *D. berlinensis* (Herbst, 1779)
- 4(3) Epistom méně robustní, 4,5 - 5,0 x širší než dlouhý (Tab. XIII, 10); rezavé granule vyplňující přední část pronotálních rýh okrouhlé (Tab. XIII, 4) nebo silně příčné (Tab. XXVIII, 13)
- 5(6) Přední okraj epistomu silně vykrojený; rezavé granule v pronotálních rýhách silně příčné (Tab. XXVIII, 13); délka dospělé larvy do 38, 0 mm; živná rostlina: *Betula* spp. .... *D. furcata* (Thomson, 1787)
- 6(5) Přední okraj epistomu slabě vykrojený (Tab. XIII, 10); rezavé granule v pronotálních rýhách téměř okrouhlé (Tab. XIII, 4); délka dospělé larvy do 40, 0 mm; živné rostliny: *Alnus* spp, vzácně i *Carpinus betulus* ..... *D. alni* (Fischer, 1824)

*Poecilonota* Eschscholtz, 1829

(Tab. XIV)

Ve střední Evropě je tento druh zastoupen pouze jediným druhem.

Burke, 1917.

*Poecilonota variolosa* (Paykull, 1799)

Larva je krémově bílá, středně robustní; pronotální i prosternální destička zcela bez sklerotizovaných granulí, pronotální i prosternální rýhy dosti široké, hladké, pronotální rýhy vpředu nerozšířené (Tab. XIV, 1); mesothorakální spirakuly 4,5 - 5,0 x delší než široké s řídkými trabekulami (Tab. XIV, 4); labium delší než široké (Tab. XIV, 8), mandibuly se dvěma dosti ostrými koncovými zuby (Tab. XIV, 7); epistom se třemi páry epistomálních sensil uprostřed (Tab. XIV, 5); délka dospělé larvy do 30, 0 mm; živná rostlina: *Populus tremula*.

*Scintillatrix* Obenberger, 1955

(Tab. XV)

Ve střední Evropě se vyskytují čtyři druhy ve dvou podrodech. Larva druhu *S. (Palmar) festiva* (Linnaeus, 1767) není známá, zbylé tři druhy patří do podrodu *Scintillatrix* s. str.

Larvy tohoto rodu jsou velmi podobné larvám rodu *Poecilonota*, od kterých se liší užšími pronotálními rýhami, které jsou vpředu poněkud rozšířené (Tab. XV, 1) a menšími mesothorakálními spirakulami, které jsou jen 2 - 3 x delší než široké, s hustými trabekulami (Tab. XV, 6).

Alexeev & Zykov, 1979; Escalera, 1908; Maslov, 1966; Richter, 1944, 1952; Zykov, 1983, 1984, 1991, 1992.

- 1(2) Pronotální rýhy širší, více prohnuté (Tab. XXVIII, 16); přední okraj labra pouze s úzkým pruhem trichosensil (Tab. XXVIII, 23); délka dospělé larvy do 28, 0 mm; živné rostliny: *Salix capraea*, *Betula* spp. .... *S. dives* (Guillebeau, 1889)
- 2(1) Pronotální rýhy užší, téměř přímé (Tab. XXVIII, 15); pole trichosensil na předním okraji labra široce trojúhelníkovité (Tab. XXVIII, 22)
- 3(4) Mikrospinuly mezi oběma pronotálními rýhami 2 - 3 x delší než u báze široké (Tab. XXVIII, 12); délka dospělé larvy do 30, 0 mm; živná rostlina: *Tilia cordata* ..... *S. rutilans* (Fabricius, 1777)
- 4(3) Mikrospinuly mezi oběma pronotálními rýhami pouze 1,0 - 1,5 x delší než u báze široké (Tab. XXVIII, 11); délka dospělé larvy do 30, 0 mm; živná rostlina: *Ulmus* spp. .... *S. mirifica* (Mulsant, 1855)

*Kisanthobia* Marseul, 1865

(Tab. XVI)

Monotypický rod, jehož larvy jsou dosti podobné larvám rodu *Anthaxia* Eschscholtz, 1829, od kterých se liší absencí kulovitých ampulí na metathoraxu a přítomností mikrosensil na předním okraji labra i labia (Tab. XVI, 2, 4).

Alexeev & Soldatova, 1968; Schaefer, 1936.

1); epistome robust (Pl. XIII, 10), mandibles short and stout with three apical teeth (Pl. XIII, 7); mesothoracic spiracles with sparse trabeculae (Pl. XIII, 9).

Bílý, 1972; Burke, 1917; Gutowski & Lugovoi, 1984; Nelson & Alten, 1998; Perris, 1877; Rikhter, 1952; Saalas, 1923.

- 1(2) Anterior, common part of pronotal grooves with indistinct asperities (subgen. *Argante* Gistel, 1834); length of adult larva up to 32.0 mm; host plant: *Pinus* spp. .... *D. moesta* (Fabricius, 1794)
- 2(1) Anterior, common part of pronotal grooves completely filled with small, rusty-coloured asperities (Pl. XIII, 1) (subgen. *Dicerca* s. str.)
- 3(4) Epistome robust, 3.5 times as wide as long; asperities in anterior part of pronotal grooves oval (Pl. XXVIII, 14); length of adult larva up to 45.0 mm; host plants: *Fagus silvatica*, *Carpinus betulus*, *Ulmus* spp., *Pirus* spp. .... *D. berlinensis* (Herbst, 1779)
- 4(3) Epistome less robust, 4.5 - 5.0 times as wide as long (Pl. XIII, 10); asperities in anterior part of pronotal grooves rounded (Pl. XIII, 4) or distinctly transverse (Pl. XXVIII, 13)
- 5(6) Anterior margin of epistome deeply incurved; asperities in pronotal grooves transverse (Pl. XXVIII, 13); length of adult larva up to 38.0 mm; host plant: *Betula* spp. .... *D. furcata* (Thomson, 1787)
- 6(5) Anterior margin of epistome less incurved (Pl. XIII, 10); asperities in pronotal grooves nearly rounded (Pl. XIII, 4); length of adult larva up to 40.0 mm; host plants: *Alnus* spp, rarely *Carpinus betulus* ..... *D. alni* (Fischer, 1824)

*Poecilonota* Eschscholtz, 1829

(Pl. XIV)

This genus is represented in Central Europe only by a single species.

Burke, 1917.

*Poecilonota variolosa* (Paykul, 1799)

The larva is cream-white, moderately robust; both the pronotal and prosternal plates without any sclerotized asperities, pronotal and prosternal grooves rather wide, smooth, pronotal grooves not widened anteriorly (Pl. XIV, 1); mesothoracic spiracles 4.5 - 5.0 times as wide as long with sparse trabeculae (Pl. XIV, 4); labium longer than wide (Pl. XIV, 8), mandibles with two, rather sharp apical teeth (Pl. XIV, 7); epistome with three pairs of epistomal sensillae in middle (Pl. XIV, 5); length of adult larva up to 30.0 mm; host plant: *Populus tremula*.

*Scintillatrix* Obenberger, 1955

(Pl. XV)

There are four species in two subgenera in Central Europe. Larva of *S. (Palmar) festiva* (Linnaeus, 1767) is unknown, the next three species belong to the subgen. *Scintillatrix*.

Larvae of this genus are very similar to these of *Poecilonota* differing from them by having narrower pronotal grooves which are somewhat widened anteriorly (Pl. XV, 1) and smaller mesothoracic spiracles which are only 2 - 3 times longer than wide (Pl. XV, 6).

Alexeev & Zykov, 1979; Escalera, 1908; Maslov, 1966; Rikhter, 1944, 1952; Zykov, 1983, 1984, 1991, 1992.

- 1(2) Pronotal grooves wider, more bent outwards (Pl. XXVIII, 16); anterior margin of labrum only with narrow field of sensillae (Pl. XXVIII, 23); length of adult larva up to 28.0 mm; host plants: *Salix capraea*, *Betula* spp. .... *S. dives* (Guillebeau, 1889)
- 2(1) Pronotal grooves narrower, nearly straight (Pl. XXVIII, 15); field of sensillae on anterior margin of labrum widely triangular (Pl. XXVIII, 22)
- 3(4) Microspinulae between pronotal grooves 2 - 3 times as long as wide at base (Pl. XXVIII, 12); length of adult larva up to 30.0 mm; host plant: *Tilia cordata* ..... *S. rutilans* (Fabricius, 1777)
- 4(3) Microspinulae between pronotal grooves only 1.0 - 1.5 times as long as wide at base (Pl. XXVIII, 11); length of adult larva up to 30.0 mm; host plant: *Ulmus* spp. .... *S. mirifica* (Mulsant, 1855)



*Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858)

Larvy jsou bílé, dlouhé a štíhlé, pronotální rýhy jsou úzké, silně prohnuté a na předním konci hřibovitě rozšířené (Tab. XVI, 1); vnitřní struktura proventrikulu hustá se silně sklerotizovanými trny (Tab. XVI, 9); délka dospělé larvy do 30, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp.

*Anthaxia* Eschscholtz, 1829

## (Tab. XVII)

Ve střední Evropě se vyskytuje 27 druhů ve čtyřech podrodech. Larvy následujících tří druhů nejsou dosud známé: *Anthaxia* (*Melanthaxia*) *balatonica* Bílý & Somorjai, 1989, *A. (Mel.) sepulchralis* (Fabricius, 1801) a *A. (Haplanthaxia) rossica* Daniel, 1903.

Larvy jsou malé až středně velké, bílé nebo žlutobílé s málo zřetelnými pronotálními a prosternálními rýhami. Metathorax nese dva páry kulovitých ampulí (Tab. XVII, 1), labium i labrum holé, bez mikrosensil na předním okraji (Tab. XVII, 3, 4); vnitřní stěny proventrikulu s několika skupinami hustých trnů.

Bílý, 1975b, 1986b; Maslov, 1966; Molino-Olmedo, 1997; Soldatova, 1970, 1973, 1975, 1976.

- 1(8) Prosternální rýha zkrácená, málo sklerotizovaná, pouze její střední část zřetelná; laterálně od této rýhy jsou dva mělké, podélné vtlaky (Tab. XXIX, 21 - 24); vnitřní stěny proventrikulu s dlouhými, někdy téměř vlasovými oranžovohnědými trny které jsou více než 5 x delší než u báze široké (Tab. XXXII, 22 - 25)
- 2(5) Klypeus tak dlouhý a široký jako labrum (Tab. XXXI, 12)
- 3(4) Prosternální destička se zkrácenou střední rýhou, laterální vtlaky podél této rýhy téměř nezřetelné; trny na vnitřní straně proventrikulu kratší (Tab. XXXII, 22); délka dospělé larvy do 22, 0 mm; živná rostlina: *Quercus pubescens* ..... *A. (Cratomerus) hungarica* (Scopoli, 1772)
- 4(3) Prosternální destička se střední rýhou a dvěma zřetelnými podélnými vtlaky podél této rýhy; trny na vnitřní straně proventrikulu delší (Tab. XXXII, 23); délka dospělé larvy do 14, 0 mm; živná rostlina: *Ulmus laevis* ..... *A. (s. str.) hackeri* Frivaldszki, 1884
- 5(2) Klypeus kratší a širší než labrum (Tab. XXXI, 11, 13)
- 6(7) Střední větev palatinálního skleritu pouze s jednou kampaniformní a jednou trichoidní sensilou (Tab. XXXI, 11); trny na vnitřní stěně proventrikulu 8 - 10 x delší než u báze široké (Tab. XXXII, 24); délka dospělé larvy do 16, 0 mm; živná rostlina: *Ulmus* spp. .... *A. (s. str.) manca* (Linnaeus, 1767)
- 7(6) Střední větev palatinálního skleritu se dvěma kampaniformními a jednou trichoidní sensilou (Tab. XXXI, 13); trny na vnitřní straně proventrikulu delší, téměř vlasové (Tab. XXXII, 25); délka dospělé larvy do 19, 0 mm; živná rostlina: *Ulmus* spp. .... *A. (s. str.) deaurata* (Gmelin, 1788)
- 8(1) Prosternální destička s dobře vyvinutou střední rýhou (Tab. XVII, 10); vnitřní stěny proventrikulu s krátkými, někdy párovitými světlými trny, které jsou umístěny na malých, blanitých hrbolcích (Tab. XVII, 8; XXXII, 18 - 21)
- 9(16) Pronotální rýhy vpředu široké, dozadu se zužující a velmi slabě sklerotizované, prosternální rýha krátká a široká, zcela nepigmentovaná, ležící uprostřed mělkého trapezoidního vtlaku (Tab. XXIX, 3, 5, 6, 20)
- 10(11) Prosternální rýha užší, pronotální rýhy vpředu široce, obloukovitě spojené (Tab. XXIX, 6); délka dospělé larvy do 11, 0 mm; živná rostlina: *Pirus communis* ..... *A. (s. str.) plicata* Kiesenwetter, 1859
- 11(10) Prosternální rýha široká, pronotální rýhy vpředu úzce obloukovitě nebo ostře spojené (Tab. XXIX, 3, 5, 20)
- 12(13) Pronotální rýhy přímé, vpředu ostře spojené (Tab. XXIX, 3); délka dospělé larvy do 12, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp., vzácněji ovocné stromy ..... *A. (s. str.) salicis* (Fabricius, 1777)
- 13(12) Pronotální rýhy prohnuté, vpředu úzce obloukovitě spojené (Tab. XXIX, 5, 20)
- 14(15) Vnitřní, ventrální stěna proventrikulu s malými, jednotlivými trny (Tab. XVII, 8); délka dospělé larvy do 11, 0 mm; živné rostliny: *Malus* spp., *Pirus* spp., *Cerasus* spp. .... *A. (s. str.) suzannae* Théry, 1942
- 15(14) Vnitřní, ventrální stěna proventrikulu se skupinami 3 - 4 velmi malých trnů (Tab. XXXII, 20); délka dospělé larvy do 11, 0 mm; živná rostlina: *Acer campestre* ..... *A. (s. str.) semicuprea* Küster, 1850
- 16(9) Pronotální rýhy úzké, vpředu ostře spojené nebo široké a dozadu se zužující a vpředu široce zaoblené, ale vždy celé, nebo alespoň částečně pigmentované, prosternální rýha obvykle úzká (Tab. XXIX, 7 - 19)
- 17(26) Pronotální rýhy širší, vpředu zaoblené nebo rozšířené, slabě nebo silně prohnuté (Tab. XXIX, 13 - 17)
- 18(19) Pronotální rýhy slabě ale rovnoměrně pigmentované, dozadu zúžené a vpředu zaoblené, prosternální rýha úzká, dlouhá, lemovaná po obou stranách tenkou šikmou linií (Tab. XXIX, 11); délka dospělé larvy do 18, 0 mm; živná rostlina: *Cerasus* spp. .... *A. (s. str.) candens* (Panzer, 1789)
- 19(18) Pronotální rýhy vpředu široce zaoblené, dozadu silně zúžené, pigmentované pouze v zadní polovině nebo třetině, prosternální rýha jednoduchá, většinou nepigmentovaná (Tab. XXIX, 13, 14, 16, 17)
- 20(21) Pronotální rýhy silně prohnuté, jejich přední část hřibovitě rozšířená (Tab. XXIX, 16); délka dospělé larvy do 10, 0 mm; živné rostliny: *Cerasus* spp., *Prunus* spp., *Amygdalus* spp. .... *A. (Haplanthaxia) olympica* Kiesenwetter, 1858

*Kisanthobia* Marseul, 1865

(Pl. XVI)

A monotypic genus, larvae of which are rather similar to those of *Anthaxia* Eschscholtz, 1829 differing from them by the absence of spherical ampullae on the metathorax and by the presence of sensillae on the anterior margin of labrum and labium (Pl. XVI, 2, 4).

Alexeev & Soldatova, 1968; Schaefer, 1936

*Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858)

Larvae are white, long and slender, pronotal grooves narrow, distinctly bent outwards with mushroom-shaped anterior part (Pl. XVI, 1); inner sculpture of proventriculus dense with well-sclerotized spines (Pl. XVI, 9); length of adult larva up to 30.0 mm; host plant: *Quercus* spp.

*Anthaxia* Eschscholtz, 1829

(Pl. XVII)

There are 27 species in four subgenera in Central Europe. Larvae of three following species are unknown: *Anthaxia (Melanthaxia) balatonica* Bílý & Somorjai, 1989, *A. (Mel.) sepulchralis* (Fabricius, 1801) and *A. (Haplantaxia) rossica* Daniel, 1903.

Larvae are small to medium-sized, white or yellow-white with weakly sclerotized pronotal and prosternal grooves; metathorax bears two pairs of spherical ampullae (Pl. XVII, 1), both labium and labrum smooth without fields of sensillae on anterior margin (Pl. XVII, 3, 4); inner walls of proventriculus with several groups of sharp spines of various shape and length.

Bílý, 1975b, 1986b; Maslov, 1966; Molino-Olmedo, 1997; Soldatova, 1970, 1973, 1975, 1976.

- 1(8) Prosternal groove shortened, weakly sclerotized, only its middle part distinct, parallelly of this groove there are two shallow, longitudinal depressions (Pl. XXIX, 21 - 24); inner walls of proventriculus with long, often nearly hair-like, orange-brown spines which are more than 5 times as long as wide at base (Pl. XXXII, 22 - 25)
- 2(5) Clypeus as wide and as long as labrum (Pl. XXXI, 12)
- 3(4) Prosternal plate only with shortened medial groove, lateral depressions along this groove nearly indistinct; spines on inner wall of proventriculus shorter (Pl. XXXII, 22); length of adult larva up to 22.0 mm; host plant: *Quercus pubescens* ..... *A. (Cratomerus) hungarica* (Scopoli, 1772)
- 4(3) Prosternal plate with medial groove and two distinct, longitudinal depressions along this groove; spines on inner wall of proventriculus longer (Pl. XXXII, 23); length of adult larva up to 14.0 mm; host plant: *Ulmus laevis* ..... *A. (s. str.) hackeri* Frivaldszki, 1884
- 5(2) Clypeus shorter and wider than labrum (Pl. XXXI, 11, 13)
- 6(7) Medial branches of palantinae sclerite only with one campaniform and one trichoid sensilla (Pl. XXXI, 11); spines on inner wall of proventriculus 8 - 10 times as long as wide at base (Pl. XXXII, 24); length of adult larva up to 16.0 mm; host plant: *Ulmus* spp. .... *A. (s. str.) manca* (Linnaeus, 1767)
- 7(6) Medial branches of palantinae sclerite with two campaniform and one trichoid sensilla (Pl. XXXI, 13); spines on inner wall of proventriculus longer, almost hair-like (Pl. XXXII, 25); length of adult larva up to 19.0 mm; host plant: *Ulmus* spp. .... *A. (s. str.) deaurata* (Gmelin, 1788)
- 8(1) Prosternal plate with well-developed medial groove (Pl. XVII, 10); inner wall of proventriculus with short, pale, sometimes paired spines which are situated on apices of small, membranous tubercles (Pls XVII, 8; XXXII, 18 - 21)
- 9(16) Pronotal grooves anteriorly wide, narrowing posteriorly, not pigmented and only weakly sclerotized; prosternal groove short and wide, not pigmented, situated in middle of shallow, trapezoidal depression (Pl. XXIX, 3, 5, 6, 20)
- 10(11) Prosternal groove narrower, pronotal grooves widely and roundly joined anteriorly (Pl. XXIX, 6); length of adult larva up to 11.0 mm; host plant: *Pirus communis* ..... *A. (s. str.) plicata* Kiesenwetter, 1859
- 11(10) Prosternal groove wide, pronotal grooves joined anteriorly in a sharp or narrowly rounded angle (Pl. XXIX, 3, 5, 20)
- 12(13) Pronotal grooves straight, joined anteriorly in a sharp angle (Pl. XXIX, 3); length of adult larva up to 12.0 mm; host plants: *Quercus* spp., rarely fruit trees ..... *A. (s. str.) salicis* (Fabricius, 1777)
- 13(12) Pronotal grooves bent outwards, joined anteriorly in a narrow arch (Pl. XXIX, 5, 20)
- 14(15) Inner, ventral wall of proventriculus with small, isolated spines (Pl. XVII, 8); length of adult larva up to 11.0 mm; host plants: *Malus* spp., *Pirus* spp., *Cerasus* spp. .... *A. (s. str.) suzannae* Théry, 1942
- 15(14) Inner, ventral wall of proventriculus with groups of 3 - 4 small spines (Pl. XXXII, 20); length of adult larva up to 11.0 mm; host plant: *Acer campestre* ..... *A. (s. str.) semicuprea* Küster, 1850

- 21(20) Pronotální rýhy slabě prohnuté, jejich přední část pouze více či méně zaoblená (Tab. XXIX, 13, 14, 17)
- 22(23) Pronotální rýhy vpředu široké, silně zaoblené, více prohnuté (Tab. XXIX, 13); délka dospělé larvy do 11, 0 mm; živné rostliny: *Cerasus* spp., *Prunus* spp., *Amygdalus* spp. .... A. (s. str.) *fulgurans* (Schrank, 1783)
- 23(22) Pronotální rýhy vpředu užší a pouze úzce zaoblené, méně prohnuté (Tab. XXIX, 14, 17)
- 24(25) Pronotální rýhy užší, pigmentované v celé zadní polovině, prosternální rýha pigmentovaná uprostřed (Tab. XXIX, 14); délka dospělé larvy do 10, 0 mm; živná rostlina: *Cornus mas* ..... A.(s. str.) *podolica* Mannerheim, 1837
- 25(24) Pronotální rýhy širší, pigmentované v zadní třetině, prosternální rýha nepigmentovaná (Tab. XXIX, 17); délka dospělé larvy do 11, 0 mm; živné rostliny: *Prunus* spp., *Cerasus* spp., *Pirus* spp., *Malus* spp., *Amygdalus* spp. .... A. (s. str.) *nitidula* (Linnaeus, 1758)
- 26(17) Pronotální rýhy úzké, vpředu ostře spojené, přímé nebo slabě prohnuté (Tab. XXIX, 1, 2, 4, 7 - 10)
- 27(36) Vnitřní stěny proventrikulu s úzkými jednoduchými trny a se širokými hřebeníťmi trny (Tab. XXXII, 19); pronotální rýhy pigmentované pouze v zadní polovině (Tab. XXIX, 2, 15, 18, 19), jsou-li pigmentované celé, pak je prosternální rýha zřetelně silněji pigmentovaná než pronotální rýhy (Tab. XXIX, 4); vývoj v listnatých stromech a keřích
- 28(29) Pronotální rýhy slabě, ale rovnoměrně pigmentované, zřetelně prohnuté, prosternální rýha silněji pigmentovaná než pronotální rýhy (Tab. XXIX, 4); délka dospělé larvy do 9, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp. .... A. (*Haplanthaxia millefolii* (Fabricius, 1801)
- 29(28) Pronotální rýhy pigmentované pouze v zadní části, přímé nebo slabě prohnuté, prosternální rýha slaběji pigmentovaná než rýhy pronotální (Tab. XXIX, 2, 15, 18, 19)
- 30(31) Pronotální rýhy přímé, pigmentované pouze v zadní třetině, prosternální rýha nepigmentovaná (Tab. XXIX, 15); délka dospělé larvy do 7, 0 mm; živné rostliny: *Sarothamnus scoparius*, *Genista* spp. .... A. (s. str.) *funerula* (Illiger, 1803)
- 31(30) Pronotální rýhy slabě prohnuté, pigmentované v zadních dvou třetinách, prosternální rýha pigmentovaná pouze v zadní polovině nebo zcela bez pigmentace (Tab. XXIX, 2, 18, 19)
- 32(33) Prosternální rýha zřetelně pigmentovaná v zadní polovině, stejně jako pronotální rýhy (Tab. XXIX, 2); délka dospělé larvy do 9, 0 mm; živné rostliny: *Quercus* spp., *Fraxinus* spp. ... A. (*Haplanthaxia umbellatarum* (Fabricius, 1787)
- 33(32) Prosternální rýha bez pigmentace, pronotální rýhy pigmentované v zadní polovině nebo pouze jejich přední část bez pigmentace (Tab. XXIX, 18, 19)
- 34(35) Pronotální rýhy více prohnuté a zúžené, pouze jejich přední část bez pigmentace (Tab. XXIX, 18); délka dospělé larvy do 9, 0 mm; živné rostliny: ovocné stromy ..... A. (*Haplanthaxia cichorii* (Olivier, 1780)
- 35(34) Pronotální rýhy velmi slabě prohnuté, téměř nezúžené, pigmentované v celé zadní polovině (Tab. XXIX, 19); délka dospělé larvy do 8, 0 mm; živná rostlina: *Ulmus laevis* ..... A. (s. str.) *tuerki* Ganglbauer, 1886
- 36(27) Vnitřní stěny proventrikulu pouze s úzkými, jednoduchými trny (Tab. XXXII, 18); pronotální rýhy buď přímé nebo slabě prohnuté, celé slabě pigmentované (Tab. XXIX, 1, 7 - 10) nebo pigmentované pouze uprostřed (Tab. XXIX, 12); vývoj v jehličnanech
- 37(38) Pronotální rýhy přímé, pigmentované jen uprostřed (Tab. XXIX, 12); délka dospělé larvy do 11, 0 mm; živné rostliny: *Picea excelsa*, *Larix decidua*, *Pinus* spp. .... A. (*Melanthaxia godesii* Gory & Laporte, 1839
- 38(37) Pronotální rýhy přímé nebo prohnuté, celé slabě, rovnoměrně pigmentované (Tab. XXIX, 1, 7 - 10)
- 39(40) Prosternální rýha v zadní polovině rozšířená a pigmentovaná (Tab. XXIX, 10); délka dospělé larvy do 12, 0 mm; živná rostlina: *Abies alba* ..... A. (*Melanthaxia nigrojobata incognita* Bílý, 1974
- 40(39) Prosternální rýha úzká, bez pigmentace (Tab. XXIX, 1, 7 - 9)
- 41(46) Pronotální rýhy přímé (Tab. XXIX, 1, 8, 9)
- 42(43) Prosternální rýha velmi úzká a zkrácená, bez pigmentace (Tab. XXIX, 8); délka dospělé larvy do 8, 0 mm; živná rostlina: *Juniperus* spp. .... A. (*Melanthaxia istriana* Rosenhauer, 1847
- 43(42) Prosternální rýha nezkrácená, celá nebo jen uprostřed pigmentovaná (Tab. XXIX, 1, 9)
- 44(45) Prosternální rýha úzká, uprostřed zřetelně pigmentovaná (Tab. XXIX, 9); délka dospělé larvy do 12, 0 mm; živné rostliny: *Picea excelsa*, *Abies alba*, *Larix decidua*, *Pinus* spp. .... A. (*Melanthaxia quadripunctata* (Linnaeus, 1758)
- 45(44) Prosternální rýha dopředu rozšířená, bez pigmentace (Tab. XXIX, 1); délka dospělé larvy do 13, 0 mm; živné rostliny: *Picea excelsa*, *Larix decidua*, *Pinus* spp. .... A. (*Melanthaxia similis* Saunders, 1871
- 46(41) Pronotální rýhy prohnuté, prosternální rýha dlouhá, úzká, bez pigmentace (Tab. XXIX, 7); délka dospělé larvy do 12, 0 mm; živné rostliny: *Picea excelsa*, *Abies alba*, *Larix decidua*, *Pinus* spp. .... A. (*Melanthaxia helvetica* Stierlin, 1868

### Podčeď *Chrysobothrinae*

Tato podčeď je v palearktické fauně zastoupena pouze rodem *Chrysobothris* Eschscholtz, 1829. Ve střední Evropě se vyskytuje pět druhů.

- 16(9) Pronotal grooves narrow forming a sharp angle anteriorly or wide, narrowing posteriorly and widely rounded anteriorly but always completely or partly pigmented; prosternal groove usually narrow (Pl. XXIX, 7 - 19)
- 17(26) Pronotal grooves wider, rounded or enlarged anteriorly, more or less bent outwards (Pl. XXIX, 13 - 17)
- 18(19) Pronotal grooves finely but regularly pigmented, narrowing posteriorly, rounded anteriorly, prosternal groove narrow and long, margined with fine, oblique line from each side (Pl. XXIX, 11); length of adult larva up to 18.0 mm; host plant: *Cerasus* spp. .... *A. (s. str.) candens* (Panzer, 1789)
- 19(18) Pronotal grooves widely rounded anteriorly, rather narrowed posteriorly, pigmented only in posterior third or half; prosternal groove simple, usually not pigmented (Pl. XXIX, 13, 14, 16, 17)
- 20(21) Pronotal grooves rather bent outwards, their anterior part mushroom-like (Pl. XXIX, 16); length of adult larva up to 10.0 mm; host plants: *Cerasus* spp., *Prunus* spp., *Amygdalus* spp. .... *A. (Haplanthaxia) olympica* Kiesenwetter, 1858
- 21(20) Pronotal grooves slightly bent outwards, their anterior part only slightly rounded (Pl. XXIX, 13, 14, 17)
- 22(23) Pronotal grooves wide and rather rounded anteriorly, more bent outwards (Pl. XXIX, 13); length of adult larva up to 11.0 mm; host plants: *Cerasus* spp., *Prunus* spp., *Amygdalus* spp. .... *A. (s. str.) fulgurans* (Schränk, 1783)
- 23(22) Pronotal grooves narrower and only slightly rounded anteriorly, less bent outwards (Pl. XXIX, 14, 17)
- 24(25) Pronotal grooves narrower, pigmented all over the posterior half, prosternal groove pigmented in its middle part (Pl. XXIX, 14); length of adult larva up to 10.0 mm; host plant: *Cornus mas* .... *A. (s. str.) podolica* Mannerheim, 1837
- 25(24) Pronotal grooves wider, only their posterior third pigmented, prosternal groove not pigmented (Pl. XXIX, 17); length of adult larva up to 11.0 mm; host plants: *Pirus* spp., *Malus* spp., *Amygdalus* spp. .... *A. (s. str.) nitidula* (Linnaeus, 1758)
- 26(17) Pronotal grooves narrow, sharply jointed anteriorly, straight or slightly bent outwards (Pl. XXIX, 1, 2, 4, 7 - 10)
- 27(36) Inner walls of proventriculus with narrow, simple spines and with short, comb-like spines (Pl. XXXII, 19); pronotal grooves pigmented only in their posterior half (Pl. XXIX, 2, 15, 18, 19) or, if they are completely pigmented, prosternal groove is more intensively pigmented than pronotal grooves (Pl. XXIX, 4); development in deciduous trees and shrubs
- 28(29) Pronotal grooves slightly but regularly pigmented, distinctly bent outwards, prosternal groove more intensively pigmented than pronotal grooves (Pl. XXIX, 4); length of adult larva up to 9.0 mm; host plant: *Quercus* spp. .... *A. (Haplanthaxia) millefolii* (Fabricius, 1801)
- 29(28) Pronotal grooves pigmented only in their posterior parts, straight or slightly bent outwards, prosternal groove less pigmented than pronotal grooves (Pl. XXIX, 2, 15, 18, 19)
- 30(31) Pronotal grooves straight, only their posterior third pigmented, prosternal groove not pigmented (Pl. XXIX, 15); length of adult larva up to 7.0 mm; host plants: *Sarothamnus scoparius*, *Genista* spp. .... *A. (s. str.) funerula* (Illiger, 1803)
- 31(30) Pronotal grooves slightly bent outwards, pigmented in their posterior two thirds, prosternal groove pigmented in its posterior half or not pigmented (Pl. XXIX, 2, 18, 19)
- 32(33) Prosternal groove pigmented in its posterior half, as well as pronotal grooves (Pl. XXIX, 2); length of adult larva up to 9.0 mm; host plants: *Quercus* spp., *Fraxinus* spp. .... *A. (Haplanthaxia) umbellatarum* (Fabricius, 1787)
- 33(32) Prosternal groove without pigmentation, pronotal grooves pigmented only in their posterior half or only their anterior, joined part without pigmentation (Pl. XXIX, 18, 19)
- 34(35) Pronotal grooves more bent outwards and narrowed posteriorly; their anterior, joined part without pigmentation (Pl. XXIX, 18); length of adult larva up to 9.0 mm; host plants: fruit trees ... *A. (Haplanthaxia) cichorii* (Olivier, 1780)
- 35(34) Pronotal grooves very slightly bent outwards and narrowed posteriorly, their posterior half pigmented (Pl. XXIX, 19); length of adult larva up to 8.0 mm; host plant: *Ulmus laevis* .... *A. (s. str.) tuerki* Ganglbauer, 1866
- 36(27) Inner walls of proventriculus only with narrow, simple spines (Pl. XXXII, 18); pronotal grooves either straight or slightly bent outwards, weakly but completely pigmented (Pl. XXIX, 1, 7 - 10) or only their middle part with pigmentation (Pl. XXIX, 12); development in Conifers
- 37(38) Pronotal grooves straight, only their middle part with pigmentation (Pl. XXIX, 12); length of adult larva up to 11.0 mm; host plants: *Picea excelsa*, *Larix decidua*, *Pinus* spp. .... *A. (Melanthaxia) godeti* Gory & Laporte, 1838
- 38(37) Pronotal grooves straight or bent outwards, weakly but completely pigmented (Pl. XXIX, 1, 7 - 10)
- 39(40) Prosternal groove widened and pigmented in its posterior half (Pl. XXIX, 10); length of adult larva up to 12.0 mm; host plant: *Abies alba* .... *A. (Melanthaxia) nigrojubata incognita* Bílý, 1974
- 40(39) Prosternal groove narrow, without pigmentation (Pl. XXIX, 1, 7 - 9)
- 41(46) Pronotal grooves straight (Pl. XXIX, 1, 8, 9)
- 42(43) Prosternal groove narrow and shortened, without pigmentation (Pl. XXIX, 8); length of adult larva up to 8.0 mm; host plant: *Juniperus* spp. .... *A. (Melanthaxia) istriana* Rosenhauer, 1847
- 43(42) Prosternal groove long, completely or partly pigmented (Pl. XXIX, 1, 9)
- 44(45) Prosternal groove narrow, distinctly pigmented in its middle part (Pl. XXIX, 9); length of adult larva up to 12.0 mm; host plants: *Picea excelsa*, *Abies alba*, *Larix decidua*, *Pinus* spp. .... *A. (Melanthaxia) quadripunctata* (Linnaeus, 1758)
- 45(44) Prosternal groove enlarged anteriorly, without pigmentation (Pl. XXIX, 1); length of adult larva up to 13.0 mm; host plants: *Picea excelsa*, *Larix decidua*, *Pinus* spp. .... *A. (Melanthaxia) similis* Saunders, 1871

*Chrysobothris* Eschscholtz, 1829

(Tab. XVIII)

Larvy tohoto rodu jsou charakteristické nápadně širokým prothoraxem s velkými a oválnými, opornými destičkami (Tab. XVIII, 1); pronotální rýhy i prosternální rýha jsou silně sklerotizované a oporné destičky jsou celé pokryté hrubými, sklerotizovanými granulemi; labrum není laterálně rozšířené; na pro-, meso- a metasternu jsou většinou zřetelné rudimenty nohou (Tab. XXXIII, 27). Benoit, 1964, 1966a, 1966b; Bílý, 1975a; Burke, 1929; Chamberlin, 1920; Wilson, 1969; Yuasa, 1933.

- 1(6) Sklerotizované granule na předním okraji pronotální destičky 2 - 3 x širší než dlouhé (Tab. XXXIII, 9 - 11); mesothorakální spirakuly 2,4 - 3,0 x širší než dlouhé; epistom s jením párem epistomálních sensil (Tab. XXXIII, 19, 20)
- 2(3) Sklerotizované granule na předním okraji pronotální destičky 3 x delší než dlouhé (Tab. XXXIII, 11); mesothorakální spirakuly 3 x širší než dlouhé; délka dospělé larvy do 25, 0 mm; živná rostlina: *Juglans regia* ..... *Ch. leonhardi* Obenberger, 1916
- 3(2) Sklerotizované granule na předním okraji pronotální destičky 2 x širší než dlouhé (Tab. XXXIII, 9, 10); mesothorakální spirakuly 2,4 - 2,7 x širší než dlouhé (Tab. XXXIII, 21, 22)
- 4(5) Granule na předním okraji pronotální destičky s malým, tupým zubem (Tab. XXXIII, 9); mandibuly se dvěma apikálními zuby (Tab. XXXIII, 25); mesothorakální spirakuly 2,4 x širší než dlouhé (Tab. XXXIII, 22); submaxilární sklerit se dvěma trichoidními a dvěma kampaniformními sensilami; hypofarynx - Tab. XXXIII, 15; délka dospělé larvy do 35, 0 mm; živné rostliny: *Fagus sylvatica*, *Quercus* spp., *Carpinus* spp., *Tilia* spp., ovocné stromy ..... *Ch. affinis* (Fabricius, 1774)
- 5(4) Granule na předním okraji pronotální destičky s malým, ostrým zubem (Tab. XXXIII, 10); mandibuly se třemi apikálními zuby (Tab. XXXIII, 26); mesothorakální spirakuly 2, 7 x širší než dlouhé (Tab. XXXIII, 21); submaxilární sklerit pouze se dvěma kampaniformními sensilami; hypofarynx - Tab. XXXIII, 16; délka dospělé larvy do 36, 0 mm; živná rostlina: *Abies alba*, vyjimečně *Picea excelsa* ..... *Ch. chrysostigma* (Linnaeus, 1758)
- 6(1) Sklerotizované granule na předním okraji pronotální destičky 5,0 - 6,0 x širší než dlouhé (Tab. XXXIII, 8, 12); mesothorakální spirakuly 1,5 - 1,9 x širší než dlouhé (Tab. XXXIII, 23, 24); epistom se čtyřmi epistomálními sensilami (Tab. XXXIII, 17, 18)
- 7(8) Přední okraj epistomu pilovitý, přední okraj labra přímý (Tab. XXXIII, 18); submaxilární sklerit se dvěma trichoidními a jednou kampaniformní sensilou; mesothorakální spirakuly 1,5 x širší než dlouhé (Tab. XXXIII, 23); hypofarynx - Tab. XXXIII, 13; délka dospělé larvy do 20, 0 mm; živná rostlina: *Pinus* spp., vzácně *Picea excelsa* ..... *Ch. igniventris* Reitter, 1895
- 8(7) Přední okraj epistomu hladký, přední okraj labra obloukovitý (Tab. XXXIII, 17); submaxilární sklerit se dvěma trichoidními sensilami; mesothorakální spirakuly 1,9 x širší než dlouhé (Tab. XXXIII, 24); hypofarynx - Tab. XXXIII, 14; délka dospělé larvy do 24, 0 mm; živná rostlina *Pinus* spp. .... *Ch. solieri* Laporte & Gory, 1837

Podčeleď *Agrilinae*

Larvy této podčeledi jsou charakteristické slabě rozšířeným prothoraxem, přítomností prosthéky na mandibulách (Tab. XXI, 5) a především sklerotizovanými urogomfy na análním segmentu (Tab. I; XXI, 1).

- 1(2) Pronotální i prosternální destička se žlutými nebo rezavými granulemi (Tab. XIX, 1, 5); anální segment včetně urogomfů více či méně sklerotizovaný ..... *Coraebus* Laporte & Gory, 1839
- 2(1) Pronotální i prosternální destička bez sklerotizovaných granulí (Tab. XX, 1; XXVI, 1); pouze urogomfy sklerotizované, zbytek análního segmentu nesklerotizovaný
- 3(6) Urogomfy s jedním vnitřním zubem (Tab. XX, 1; XXVI, 1)
- 4(5) Pronotální destička se dvěma téměř rovnoběžnými rýhami, anální segment ochlupený (Tab. XX, 1) ..... *Meliboebus* Deyrolle, 1864
- 5(4) Pronotální destička s jednou podélnou střední rýhou, anální segment holý (Tab. XXVI, 1) ..... *Nalanda* Théry, 1904
- 6(3) Urogomfy se dvěma nebo třemi vnitřními zuby, pronotum vždy s jednou střední rýhou (Tab. XXI, 1, 11) ..... *Agrilus* Curtis, 1825

*Coraebus* Laporte & Gory, 1839

(Tab. XIX)

Rod zastoupený ve střední Evropě pouze čtyřmi druhy; larva *C. rubi* (Linnaeus, 1767), která se vyvíjí v kořenech rodu *Rubus* není známá.



- 46(41) Pronotal grooves bent outwards, prosternal groove narrow and long, without pigmentation (Pl. XXIX, 7); length of adult larva up to 12.0 mm; host plants: *Picea excelsa*, *Abies alba*, *Larix decidua*, *Pinus* spp. ....  
 ..... *A. (Melanthaxia) helvetica* Stierlin, 1868

### Subfamily Chrysobothrinae

This subfamily is represented in the Palaearctic fauna only by the genus *Chrysobothris* Eschscholtz, 1829. There are five species in Central Europe.

#### *Chrysobothris* Eschscholtz, 1829

(Pl. XVIII)

Larvae of this genus are characterized by their conspicuously enlarged prothorax with large and oval pronotal and prosternal plates (Pl. XVIII, 1); both pronotal and prosternal grooves are well-sclerotized and both plates are completely covered by rough, sclerotized asperities; labrum is not widened laterally; rudiments of larval legs are usually well-visible on pro-, meso- and metasternum (Pl. XXXIII, 27).

Benoit, 1964, 1966a, 1966b; Bílý, 1975a; Burke, 1929; Chamberlin, 1920; Wilson, 1969; Yuasa, 1933.

- 1(6) Asperities on anterior margin of pronotal plate 2 - 3 times as wide as long (Pl. XXXIII, 9 - 11); mesothoracic spiracles 2.4 - 3.0 times as wide as long; epistome with one pair of epistomal sensillae (Pl. XXXIII, 19, 20)
- 2(3) Asperities on anterior margin of pronotal plate 3 times as wide as long (Pl. XXXIII, 11); mesothoracic spiracles 3 times as wide as long; length of adult larva up to 25.0 mm; host plant: *Juglans regia* .....  
 ..... *C. leonhardi* Obenberger, 1916
- 3(2) Asperities on anterior margin of pronotal plate twice as wide as long (Pl. XXXIII, 9, 10); mesothoracic spiracles 2.4 - 2.7 as wide as long (Pl. XXXIII, 21, 22)
- 4(5) Asperities on anterior margin of pronotal plate with small, obtuse tooth (Pl. XXXIII, 9); mandibles with two apical teeth (Pl. XXXIII, 25); mesothoracic spiracles 2.4 times as wide as long (Pl. XXXIII, 22); submaxillary sclerite with two trichoid and two campaniform sensillae; hypopharynx - Pl. XXXIII, 15; length of adult larva up to 35.0 mm; host plants: *Fagus sylvatica*, *Quercus* spp., *Carpinus* spp., fruit trees ..... *C. affinis* (Fabricius, 1774)
- 5(4) Asperities on anterior margin of pronotal plate with small, sharp tooth (Pl. XXXIII, 10); mandibles with three apical teeth (Pl. XXXIII, 26); mesothoracic spiracles 2.7 times as wide as long (Pl. XXXIII, 21); submaxillary sclerite with two campaniform sensillae; hypopharynx - Pl. XXXIII, 16; length of adult larva up to 36.0 mm; host plants: *Abies alba*, rarely *Picea excelsa* ..... *C. chrysostigma* (Linnaeus, 1758)
- 6(1) Asperities on anterior margin of pronotal plate 5 - 6 times as wide as long (Pl. XXXIII, 8, 12); mesothoracic spiracles 1.5 - 1.9 times as wide as long (Pl. XXXIII, 23, 24); epistome with four epistomal sensillae (Pl. XXXIII, 17, 18)
- 7(8) Anterior margin of epistome serrate, anterior margin of labrum straight (Pl. XXXIII, 18); submaxillary sclerite with two trichoid and one campaniform sensillae; mesothoracic spiracles 1.5 times as wide as long (Pl. XXXIII, 23); hypopharynx - Pl. XXXIII, 13; length of adult larva up to 20.0 mm; host plants: *Picea excelsa*, *Pinus* spp. ....  
 ..... *C. igniventris*, Reitter, 1895
- 8(7) Anterior margin of epistome smooth, anterior margin of labrum arcuate (Pl. XXXIII, 17); submaxillary sclerite with two trichoid sensillae; mesothoracic spiracles 1.9 times as wide as long (Pl. XXXIII, 24); hypopharynx - Pl. XXXIII, 14; length of adult larva up to 24.0 mm; host plant: *Pinus* spp. ....  
 ..... *C. solieri* Laporte & Gory, 1837

### Subfamily Agrilinae

Larvae of this subfamily are characterized by slightly widened prothorax, presence of prostheca on inner margin of mandibles (Pl. XXI, 5) and first of all by sclerotized urogomphi on anal segment (Pls I; XXI, 1).

- 1(2) Both pronotal and prosternal plates with yellow or rusty-red asperities (Pl. XIX, 1, 5); anal segment, including urogomphi, more or less sclerotized ..... *Coraeus* Laporte & Gory, 1839
- 2(1) Pronotal and prosternal plates without sclerotized asperities (Pls XX, 1; XXVI, 1); only urogomphi sclerotized, the rest of anal segment not sclerotized
- 3(6) Urogomphi with one inner tooth (Pls XX, 1; XXVI, 1)
- 4(5) Pronotum with two almost parallel grooves, anal segment with distinct pubescence (Pl. XX, 1).....  
 ..... *Meliboeus* Deyrolle, 1864

Larvy tohoto rodu jsou poměrně robustní, krémově bílé se silně sklerotizovaným análním článkem; prosternální rýha téměř rozděluje prosternální destičku (Tab. XIX, 5), epistomální sensily velmi dobře vyvinuté (Tab. XIX, 2); mandibuly pouze se dvěma apikálními zuby (Tab. XIX, 6); anální segment ochlupený, urogomfy se dvěma až třemi zuby (Tab. XIX, 1, 9).

Falcoz, 1923; Gebhart, 1930; Iglesias & Rubio, 1991.

- 1(2) Pronotální destička s hřibovitým polem rezavých granulí (Tab. XIX, 1); pole rezavých granulí na prosternální destičce je uprostřed téměř přerušeno (Tab. XIX, 5); délka dospělé larvy do 24, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp.  
..... *C. undatus* (Fabricius, 1787)
- 2(1) Pronotální i prosternální destička s okrouhlým polem rezavých granulí (Tab. XXXIII, 5)
- 3(4) Pronotální rýhy tvoří úzké, obrácené „V“; délka dospělé larvy do 12, 0 mm; živná rostlina: *Potentilla* spp.  
..... *C. elatus* (Fabricius, 1787)
- 4(3) Pronotální rýhy v přední polovině téměř rovnoběžné, v zadní polovině obloukovité (Tab. XXXIII, 5); délka dospělé larvy do 28, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp. .... *C. florentinus* (Herbst, 1801)

*Nalanda* Théry, 1904

(Tab. XXVI)

Ve střední Evropě se vyskytuje pouze jediný druh, jehož larva je známá zcela nedostatečně.

Perris, 1877.

*Nalanda fulgidicollis* (Lucas, 1849)

Larva je bílá, s poměrně širokým prothoraxem; pronotální i prosternální destička bez rezavých granulí, pronotální rýha jednoduchá, na zadním konci slabě rozdvojená; urogomfy s jedním vnitřním zubem, anální segment holý; délka dospělé larvy do 7, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp.

*Meliboeus* Deyrolle, 1864

(Tab. XX)

Larvy tohoto rodu jsou krémově bílé, štíhlé, prothorax není širší než střední, abdominální články (Tab. XX, 1); mandibuly se dvěma apikálními zuby a malou prosthékou (Tab. XX, 2); labrum i labium s mikrospinulemi na předním okraji (Tab. XX, 8, 9); hypofarynx bez podélných polí trichosenzil, urogomfy sklerotizované, anální segment ochlupený (Tab. XX, 1).

Alexeev, 1988; Bílý, 1998.

- 1(4) Pronotální rýhy rovnoběžné nebo téměř rovnoběžné
- 2(3) Přední okraj labia přímý, pole mikrospinulí na vnější straně labia trojúhelníkovité (Tab. XXVIII, 17); délka dospělé larvy do 14, 0 mm; živné rostliny: *Cardus* spp., *Cirsium* spp., *Carlina* spp., *Onopordon* spp. ....  
..... *M. amethystinus* (Olivier, 1790)
- 3(2) Přední okraj labia obloukovitý, pole mikrospinulí na vnější straně labia není trojúhelníkovité (Tab. XXVIII, 18); délka dospělé larvy do 15, 0 mm; živná rostlina: *Artemisia* spp. .... *M. subulatus* (Morawitz, 1861)
- 4(1) Pronotální rýhy ve tvaru obráceného „V“
- 5(6) Přední okraj labia obloukovitý, pole mikrospinulí na vnější straně labia zaobleně trojúhelníkovité (Tab. XXVII, 19); celé pronotální rýhy obklopené slabě sklerotizovanou pronotální destičkou; délka dospělé larvy do 12, 0 mm; živné rostliny: *Helichrysum* spp., *Centaurea* spp., *Artemisia* spp. .... *M. graminis* (Panzer, 1789)
- 6(5) Přední okraj labia přímý, pole mikrospinulí na vnější straně labia není trojúhelníkovité (Tab. XXVIII, 20); pouze přední část pronotálních rýh obklopena slabě sklerotizovanou pronotální destičkou; délka dospělé larvy do 12, 0 mm; živná rostlina: *Tanacetum vulgare* ..... *M. graminoides* Abeille, 1896

*Agrilus* Curtis, 1825

(Tab. XXI)

Ve střední Evropě se vyskytuje 44 druhů, larvy následujících 17 druhů nejsou známé: *A. antiquus* Mulsant & Rey, 1863, *A. auricollis* Kiesenwetter, 1857, *A. cinctus* (Olivier, 1790), *A. croaticus*

- 5(4) Pronotum only with one medial groove, anal segment aetose (Pl. XVI, 1) ..... *Nalanda* Théry, 1904  
 6(3) Urogomphi with two or three inner teeth, pronotum always with one groove (Pl. XXI, 1, 11) .. *Agrilus* Curtis, 1825

*Coraeus* Laporte & Gory, 1839

(Pl. XIX)

This genus is represented in Central Europe only by four species; larva of *C. rubi* (Linnaeus, 1767) which develops in roots of the genus *Rubus* is unknown.

Larvae of this genus are rather robust, cream-white, with a well-sclerotised anal segment; prosternal groove almost divides prosternal plate (Pl. XIX, 5), epistomal sensillae rather prominent (Pl. XIX, 2); mandibles only with two apical teeth (Pl. XIX, 6); anal segment with distinct pubescence, urogomphi with two or three teeth (Pl. XIX, 1, 9).

Falcoz, 1923; Gardner, 1929; Gebhart, 1930; Iglesias & Rubio, 1991.

- 1(2) Field of rusty-coloured asperities on pronotal plate mushroom-shaped (Pl. XIX, 1); field of asperities on prosternal plate nearly interrupted in the middle (Pl. XIX, 5); length of adult larva up to 24. 0 mm; host plant: *Quercus* spp. ....  
 .....*C. undatus* (Fabricius, 1787)  
 2(1) Pronotal and prosternal plates with rounded fields of rusty-coloured asperities (Pl. XXXIII, 5)  
 3(4) Pronotal grooves inverted V-shaped; length of adult larva up to 12. 0 mm; host plant: *Potentilla* spp. ....  
 .....*C. elatus* (Fabricius, 1787)  
 4(3) Pronotal grooves nearly parallel in their anterior half and slightly arched in their posterior half (Pl. XXXIII, 5); length of adult larva up to 28. 0 mm; host plant: *Quercus* spp. .... *C. florentinus* (Herbst, 1801)

*Nalanda* Théry, 1904

(Pl. XXVI, )

The genus is represented in Central Europe only by a single species, the larva of which is very poorly known.

Perris, 1877.

*Nalanda fulgidicollis* (Lucas, 1849)

The larva is white with a relatively wide prothorax (Pl. XXVI, 1); the pronotal and prosternal plates are without rusty-coloured asperities, the pronotal groove simple, slightly bifurcate posteriorly; the urogomphi with one inner tooth, the anal segment aetose; the length of adult larva up to 7. 0 mm; host plant: *Quercus* spp.

*Meliboeus* Deyrolle, 1864

(Pl. XX)

Larvae of this genus are cream-white, slender, the prothorax is not wider than the middle segments of abdomen (Pl. XX, 1); mandibles with two teeth and prostheca (Pl. XX, 2), labrum and labium with microspinules at the anterior margin (Pl. XX, 8, 9); hypopharynx without longitudinal fields of trichosensillae, the urogomphi sclerotized, and the anal segment with pubescence (Pl. XX, 1). Alexeev, 1988; Bílý 1998.

- 1(4) Pronotal grooves parallel or nearly parallel  
 2(3) Anterior margin of labium straight, field of microspinulae on outer surface of labium triangular (Pl. XXVIII, 17); length of adult larva up to 14. 0 mm; host plants: *Cardus* spp., *Cirsium* spp., *Carlina* spp., *Onopordon* spp. ....  
 ..... *M. amethystinus* (Olivier, 1790)  
 3(2) Anterior margin of labium convex, fields of microspinulae on outer surface of labium not triangular (Pl. XXVIII, 18); length of adult larva up to 15. 0 mm; host plant: *Artemisia* spp. .... *M. subulatus* (Morawitz, 1861)  
 4(1) Pronotal grooves distinctly inverted V-shaped

Abeille, 1897, *A. curtii* Obenberger, 1913, *A. curtulus* Mulsant & Rey, 1863, *A. delphinensis* Abeille, 1897, *A. grandiceps* Kiesenwetter, 1857, *A. hyperici* (Creutzer, 1799), *A. laticornis* (Illiger, 1803), *A. litura* Kiesenwetter, 1857, *A. macroderus* Abeille, 1897, *A. obscuricollis* Kiesenwetter, 1857, *A. pratensis* (Ratzeburg, 1837), *A. pseudocyanus* Kiesenwetter, 1857, *A. salicis* Frivaldszki, 1877 a *A. viridicaerulans* Marseul, 1868.

Larvy jsou štíhlé, paralelní, bílé nebo krémově bílé, prothorax je přibližně stejně široký jako střední, abdominální články (Tab. XXI, 1); pronotální i prosternální destička pouze s jednou střední rýhou, anální článek s dobře vyvinutými urogomfy; urogomfy mladých larev se dvěma, dospělých se třemi vnitřními zuby (Tab. XXI, 6, 11); tykadla velmi krátká (Tab. XXI, 10), hypofarynx (Tab. XXI, 9) a labium (Tab. XXI, 3) s charakteristickým polem sensil a mikrospinulí; mandibuly obvykle s tupými, apikálními zuby, prosthéka dobře vyvinuta (Tab. XXI, 5).

Alexeev, 1960, 1961, 1964b, 1981a; Alexeev & Bílý, 1980; Alexeev & Kulinitsh, 1962; Alexeev, Zykov, Sojunov & Pashaiev, 1991; Arru, 1962; Kalshoven, 1951; Lekić, 1959; Loerch & Camerson, 1983; Obenberger, 1927; Plochich, 1969; Volkovitsh & Hawkeswood, 1990; Yuasa, 1933.

- 1(2) Abdominální články 1,8 - 2,2 x delší než široké, urogomfy velmi štíhlé a dlouhé (Tab. XXX, 1); pronotální rýha - Tab. XXXII, 1; délka dospělé larvy do 25, 0 mm; živné rostliny: *Salix viminalis*, *S. capraea* ..... *A. guerini* Lacordaire, 1835
- 2(1) Abdominální články kratší, 1, 0 - 1, 5 x delší než široké nebo i širší než dlouhé, urogomfy kratší a robustnější
- 3(14) Pronotální rýha na zadním konci rozštěpená (Tab. XXXII, 2 - 6)
- 4(9) Pronotální rýha pigmentovaná jen v přední polovině nebo jen na předním konci; anální segment s dlouhými brvami, které dosahují do poloviny urogomfů (Tab. XXXIII, 6)
- 5(8) Pronotální rýha dopředu rozšířená (Tab. XXXII, 2, 3)
- 6(7) Pronotální rýha pigmentovaná pouze na předním konci (Tab. XXXII, 3); urogomfy štíhlé (Tab. XXX, 2); délka dospělé larvy do 15, 0 mm; živná rostlina: *Viscum laxum*, *V. album* ..... *A. viscivorus* Bílý, 1991
- 7(6) Pronotální rýha pigmentovaná v celé přední polovině (Tab. XXXII, 2); urogomfy robustní; délka dospělé larvy do 7, 0 mm; živná rostlina: *Betula* spp. .... *A. betuleti* (Ratzeburg, 1837)
- 8(5) Pronotální rýha dopředu nerozšířená (Tab. XXXII, 4); urogomfy - Tab. XXX, 18; délka dospělé larvy do 22, 0 mm; živná rostlina: *Salix capraea* ..... *A. subauratus* Gebler, 1833
- 9(4) Pronotální rýha celá pigmentovaná (Tab. XXXII, 5, 6); anální segment krátce obrvený (Tab. XXXIII, 7)
- 10(11) Pronotální rýha v přední polovině silně rozšířená (Tab. XXXII, 5), prosternální rýha vpředu i vzadu rozšířená; urogomfy - Tab. XXXI, 6; délka dospělé larvy do 16, 0 mm; živné rostliny: *Crataegus* spp., *Sorbus* spp. .... *A. sinuatus* (Olivier, 1790)
- 11(10) Pronotální rýha v přední polovině nerozšířená (Tab. XXXII, 6); prosternální rýha dozadu nerozšířená
- 12(13) Pigmentace pronotální rýhy je v přední polovině tmavší (hnědá), v zadní polovině světlejší (rezavá); urogomfy - Tab. XXX, 15; délka dospělé larvy do 26, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp. .... *A. biguttatus* (Fabricius, 1777)
- 13(12) Pronotální rýha v přední polovině žlutá, v zadní polovině rezavá; urogomfy - Tab. XXXI, 5; délka dospělé larvy do 22, 0 mm; živné rostliny: *Salix* spp., *Populus* spp. .... *A. ater* (Linnaeus, 1767)
- 14(3) Pronotální rýha na zadním konci nerozštěpená
- 15(18) Pronotální rýha vzadu slabě rozšířená, její přední třetina hnědá, zadní dvě třetiny žluté (Tab. XXXII, 7)
- 16(17) Prosternální rýha na obou koncích silně rozšířená; urogomfy - Tab. XXX, 3; délka dospělé larvy do 21, 0 mm; živná rostlina *Sorbus* spp. .... *A. mendax* Mannerheim, 1837
- 17(16) Prosternální rýha úzká, nerozšířená; urogomfy štíhlejší; délka dospělé larvy do 16, 0 mm; živná rostlina: *Ribes nigrum* ..... *A. ribesi* Schaefer, 1946
- 18(15) Pronotální rýha vzadu nerozšířená, většinou stejnoměrně pigmentovaná
- 19(22) Pronotální rýha široká, poměr šířky k délce je přibližně 1 : 12 (Tab. XXXII, 8, 9)
- 20(21) Pronotální rýha zúžená v zadní čtvrtině, pak opět paralelní (Tab. XXXII, 8); prosternální rýha rozšířená v přední polovině; urogomfy - Tab. XXXI, 3; délka dospělé larvy do 11, 0 mm; živná rostlina: *Lonicera nigra* ..... *A. cyanescens* (Ratzeburg, 1837)
- 21(20) Pronotální rýha zúžená v celé přední čtvrtině (Tab. XXXII, 9); prosternální rýha úzká, nerozšířená; urogomfy - Tab. XXX, 12; délka dospělé larvy do 18, 0 mm; živná rostlina: *Daphne mezereum* ..... *A. integerrimus* Ratzeburg, 1839
- 22(19) Pronotální rýha úzká, poměr šířky k délce je přibližně 1 : 15 až 1 : 20 (Tab. XXXIII, 10 - 17)
- 23(28) Urogomfy velmi široké (Tab. XXX, 4, 5; XXXI, 7)

- 5(6) Anterior margin of labium convex, field of microspinulae on outer surface of labium triangular (Pl. XXVIII, 19); pronotal grooves completely surrounded by weakly sclerotized pronotal plate; length of adult larva up to 12.0 mm; host plants: *Helichrysum* spp., *Centaurea* spp., *Artemisia* spp. .... *M. graminis* (Panzer, 1789)
- 6(5) Anterior margin of labium straight; field of microspinulae on outer surface of labium not triangular (Pl. XXVIII, 20); only anterior half of pronotal grooves surrounded by weakly sclerotized pronotal plate; length of adult larva up to 12.0 mm; host plant: *Tanacetum vulgare* ..... *M. graminoides* Abeille, 1896

*Agrilus* Curtis, 1825

(Pl. XXI)

There are 44 species in Central Europe, larvae of the following 17 species are unknown: *A. antiquus* Mulsant & Rey, 1863, *A. auricollis* Kiesenwetter, 1857, *A. cinctus* (Olivier, 1790), *A. croaticus* Abeille, 1897, *A. curtii* Obenberger, 1913, *A. curtulus* Mulsant & Rey, 1863, *A. delphinensis* Abeille, 1897, *A. grandiceps* Kiesenwetter, 1857, *A. hyperici* (Creutzer, 1799), *A. laticornis* (Illiger, 1803), *A. litura* Kiesenwetter, 1857, *A. macroderus* Abeille, 1897, *A. obscuricollis* Kiesenwetter, 1857, *A. pratensis* (Ratzeburg, 1837), *A. pseudocyanus* Kiesenwetter, 1857, *A. salicis* Frivaldszki, 1877 and *A. viridicaerulans* Marseul, 1868.

Larvae are slender, parallel, white or cream-white, the prothorax nearly of the same width as middle segments of the abdomen (Pl. XXI, 1); the pronotal and prosternal plates with only one medial groove, the anal segment with well-developed urogomphi; the urogomphi of young larvae with two, these of adult larvae with three inner teeth (Pl. XXI, 6, 11); the antennae very short (Pl. XXI, 10), the hypopharynx (Pl. XXI, 9) and labium (Pl. XXI, 3) with characteristic fields of sensillae and microspinulae; the mandibles usually with obtuse apical teeth, and the prostheca well-developed (Pl. XXI, 5).

Alexeev, 1960, 1961, 1964b, 1981a; Alexeev & Bílý, 1980; Alexeev & Kulinitsh, 1962; Alekseev, Zykov, Soiunov & Pasaiev, 1991; Arru, 1961; Benoit, 1965; Kalshoven, 1951; Lekić, 1959; Loerch & Camerson, 1983; Obenberger, 1927; Plochich, 1969; Volkovitsh & Hawkeswood, 1990; Yuasa, 1933.

- 1(2) Abdominal segments 1.8 - 2.2 times as long as wide, urogomphi very slender and long (Pl. XXX, 1); pronotal groove - Pl. XXXII, 1; length of adult larva up to 25.0 mm; host plants: *Salix viminalis*, *S. capraea* ..... *A. guerini* Lacordaire, 1835
- 2(1) Abdominal segments shorter, 1.0 - 1.5 times as long as wide or wider than long; urogomphi shorter and more robust
- 3(14) Pronotal grooves biforked posteriorly (Pl. XXXII, 2 - 6)
- 4(9) Only anterior half or only anterior end of pronotal groove pigmented; anal segment with long pubescence reaching midlength of urogomphi (Pl. XXXIII, 6)
- 5(8) Pronotal groove widened anteriorly (Pl. XXXII, 2, 3)
- 6(7) Only anterior end of pronotal groove pigmented (Pl. XXXII, 3); urogomphi slender (Pl. XXX, 2); length of adult larva up to 15.0 mm; host plant: *Viscum laxum*, *V. album* ..... *A. viscivorus* Bílý, 1991
- 7(6) Whole anterior half of pronotal groove pigmented (Pl. XXXII, 2); urogomphi robust; length of adult larva up to 7.0 mm; host plant: *Betula* spp. .... *A. betuleti* Ratzeburg, 1837
- 8(5) Pronotal groove not widened anteriorly (Pl. XXXII, 4); urogomphi - Pl. XXX, 18; length of adult larva up to 22.0 mm; host plant: *Salix capraea* ..... *A. subauratus* Gebler, 1833
- 9(4) Entire pronotal groove pigmented (Pl. XXXII, 5, 6); anal segment with short pubescence (Pl. XXXIII, 7)
- 10(11) Pronotal groove widened anteriorly (Pl. XXXII, 5); prosternal groove widened both anteriorly and posteriorly; urogomphi - Pl. XXXI, 6; length of adult larva up to 16.0 mm; host plants: *Crataegus* spp., *Sorbus* spp. .... *A. sinuatus* (Olivier, 1790)
- 11(10) Pronotal groove not widened anteriorly (Pl. XXXII, 6); prosternal groove not widened posteriorly
- 12(13) Pigmentation of pronotal groove darker (brown) at anterior half and lighter (rusty-coloured) at posterior half; urogomphi - Pl. XXX, 15; length of adult larva up to 26.0 mm; host plant: *Quercus* spp. .... *A. biguttatus* (Fabricius, 1777)
- 13(12) Pronotal groove yellow at anterior half and rusty-brown at posterior half; urogomphi - Pl. XXXI, 5; length of adult larva up to 22.0 mm; host plants: *Salix* spp., *Populus* spp. .... *A. ater* (Linnaeus, 1767)



- 24(25) Pronotální rýha stejnoměrně pigmentovaná (Tab. XXXII, 10), prosternální rýha poněkud silněji pigmentovaná v přední pětině; urogomfy - Tab. XXX, 4; délka dospělé larvy do 13, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp. ....  
..... *A. hastulifer* Ratzeburg, 1839
- 25(24) Pronotální i prosternální rýha nestejněměrně pigmentovaná
- 26(27) Pronotální i prosternální rýha v přední třetině zřetelně silněji pigmentovaná (Tab. XXXII, 11); urogomfy - Tab. XXXI, 7; délka dospělé larvy do 8, 0 mm; živné rostliny: *Swida sanguinea*, *Quercus* spp., ovocné stromy .....  
..... *A. roscidus* Kiesenwetter, 1857
- 27(26) Pronotální rýha pigmentovaná pouze v přední polovině (Tab. XXXII, 12), prosternální rýha pouze v přední pětině a v zadní čtvrtině; urogomfy - Tab. XXX, 5; délka dospělé larvy do 7, 0 mm; živné rostliny: *Fraxinus excelsa*, *Ligustrum vulgare*, *Syringa vulgaris* .....  
..... *A. convexicollis* Redtenbacher, 1849
- 28(23) Urogomfy štíhlé (Tab. XXX, 7 - 18)
- 29(36) Pronotální i prosternální rýha celá stejnoměrně pigmentovaná
- 30(31) Pronotální i prosternální rýha úzká, nerozšířená (Tab. XXXII, 16); urogomfy s posledním zubem rozšířeným (Tab. XXX, 9); délka dospělé larvy do 10, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp. ....  
..... *A. angustulus* (Illiger, 1803)
- 31(30) Pronotální rýha dopředu rozšířená (Tab. XXXII, 17)
- 32(35) Prosternální rýha úzká, nerozšířená, velmi slabě pigmentovaná
- 33(34) Prosternální rýha pigmentovaná stejně jako pronotální rýha; urogomfy kratší (Tab. XXX, 16); ochlupení análního článku kratší, dosahující do třetiny délky urogomfů; délka dospělé larvy do 11, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp. ....  
..... *A. graminis* Laporte & Gory, 1839
- 34(33) Prosternální rýha velice slabě pigmentovaná; urogomfy delší (Tab. XXX, 17); ochlupení análního článku delší, dosahující do poloviny délky urogomfů; délka dospělé larvy do 15, 0 mm; živná rostlina: *Quercus* spp. ....  
..... *A. sulcicollis* Lacordaire, 1835
- 35(32) Prosternální rýha dozadu slabě rozšířená; urogomfy - Tab. XXXI, 1; délka dospělé larvy do 12, 0 mm; živná rostlina: *Salix* spp. ....  
..... *A. lineola* Redtenbacher, 1849
- 36(29) Pronotální nebo prosternální rýha nestejněměrně pigmentovaná
- 37(44) Prosternální rýha dopředu rozšířená
- 38(41) Pronotální rýha úzká, nerozšířená
- 39(40) Pronotální rýha pigmentovaná pouze na předním konci (Tab. XXXII, 13); prosternální rýha slabě a stejnoměrně pigmentovaná; délka dospělé larvy do 9, 0 mm; živná rostlina: *Loranthus europaeus* .....  
..... *A. kubani* Bílý, 1991
- 40(39) Pronotální rýha velmi slabě, stejnoměrně pigmentovaná; prosternální rýha pigmentovaná jen na předním konci; délka dospělé larvy do 20, 0 mm; živná rostlina: *Populus tremula* .....  
..... *A. suvorovi populneus* Schaefer, 1946
- 41(38) Pronotální rýha dopředu rozšířená, nestejněměrně pigmentovaná
- 42(43) Prosternální rýha pigmentovaná jen na zadním konci; urogomfy - Tab. XXXI, 4; délka dospělé larvy do 17, 0 mm; živné rostliny: *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Betula* spp., *Salix* spp., *Quercus* spp. . *A. viridis* (Linnaeus, 1758)
- 43(42) Prosternální rýha stejnoměrně pigmentovaná; urogomfy - Tab. XXXI, 2; délka dospělé larvy do 14, 0 mm; živné rostliny: *Rubus* spp., *Rosa* spp. ....  
..... *A. aurichalceus* Redtenbacher, 1849
- 44(37) Prosternální rýha nerozšířená, rovnoběžná
- 45(46) Pronotální rýha rovnoměrně pigmentovaná, vpředu i vzadu zúžená (Tab. XXXII, 14); urogomfy - Tab. XXX, 8; délka dospělé larvy do 9, 0 mm; živná rostlina: *Vitis vinifera* .....  
..... *A. derasofasciatus* Lacordaire, 1835
- 46(45) Pronotální rýha nerovnoměrně pigmentovaná, rovnoběžná (Tab. XXXII, 15)
- 47(48) Přední polovina pronotální rýhy silněji pigmentovaná než zadní polovina (Tab. XXXII, 15); urogomfy - Tab. XXX, 7; délka dospělé larvy do 10, 0 mm; živná rostlina: *Carpinus betulus* .....  
..... *A. olivicolor* Kiesenwetter, 1857
- 48(47) Pronotální rýha silněji pigmentovaná pouze na předním konci; ochlupení análního segmentu kratší, dosahující pouze do třetiny délky urogomfů
- 49(50) Pronotální rýha mnohem užší než prosternální rýha; urogomfy - Tab. XXX, 13; délka dospělé larvy do 9, 0 mm; živná rostlina: *Artemisia paniculata* .....  
..... *A. zigzag* Marseul, 1865
- 50(49) Pronotální a prosternální rýha stejně široká
- 51(52) Přední konec prosternální rýhy s malou, silně sklerotizovanou a pigmentovanou ploškou; urogomfy - Tab. XXX, 14; délka dospělé larvy do 17, 0 mm; živná rostlina: *Artemisia campestris* .....  
..... *A. albogularis* Gory, 1841
- 52(51) Přední konec prosternální rýhy s malou, poněkud tmavší a okrouhlou ploškou; urogomfy - Tab. XXX, 11; délka dospělé larvy do 11, 0 mm; živná rostlina: *Artemisia maritima* .....  
..... *A. sericans* Kiesenwetter, 1857

### Podčeleď *Cylindromorphinae*

Velmi štíhlé larvy se slabě rozšířeným prothoraxem; všechny tělní články přibližně stejně široké; poslední abdominální článek se dvěma nesklerotizovanými hrbolky; proventrikulus schází; vývoj ve stéblech trav.

- 14(3) Pronotal groove not biforked posteriorly  
 15(18) Pronotal groove slightly widened posteriorly, its anterior third brown, posterior two thirds yellow (Pl. XXXII, 7)  
 16(17) Prosternal groove widened both anteriorly and posteriorly, urogomphi - Pl. XXX, 3; length of adult larva up to 21. 0 mm; host plant: *Sorbus* spp. .... *A. mendax* Mannerheim, 1837  
 17(16) Prosternal groove narrow, not widened; urogomphi more slender; length of adult larva up to 16. 0 mm; host plant: *Ribes nigrum* ..... *A. ribesi* Schaefer, 1946  
 18(15) Pronotal groove not widened posteriorly, usually regularly pigmented  
 19(22) Pronotal groove wide, ratio of width to length about 1 : 12 (Pl. XXXII, 8, 9)  
 20(21) Pronotal groove slightly constricted at its posterior fourth (Pl. XXXII, 8); prosternal groove widened anteriorly; urogomphi - Pl. XXXI, 3; length of adult larva up to 11. 0 mm; host plant: *Lonicera nigra* ..... *A. cyanesces* (Ratzeburg, 1837)  
 21(20) Pronotal groove narrowed at its anterior fourth (Pl. XXXII, 9); prosternal groove narrow, not widened; urogomphi - Pl. XXX, 12; length of adult larva up to 18. 0 mm; host plant: *Daphne mezereum* ..... *A. integerrimus* Ratzeburg, 1839  
 22(19) Pronotal groove narrow, ratio of width to length about 1 : 15 - 1 : 20 (Pl. XXXII, 10 - 17)  
 23(28) Urogomphi wide and robust (Pls XXX, 4, 5; XXXI, 7)  
 24(25) Pronotal groove regularly pigmented (Pl. XXXII, 10), prosternal groove somewhat more pigmented at its anterior fifth; urogomphi - Pl. XXX, 4; length of adult larva up to 13. 0 mm; host plant: *Quercus* spp. .... *A. hastulifer* Ratzeburg, 1839  
 25(24) Pronotal and prosternal grooves regularly pigmented  
 26(27) Both pronotal and prosternal grooves more pigmented in their anterior halves (Pl. XXXII, 11); urogomphi - Pl. XXXI, 7; length of adult larva up to 8. 0 mm; host plants: *Swida sanguinea*, *Quercus* spp., fruit trees ..... *A. roscidus* Kiesenwetter, 1857  
 27(26) Only anterior part of pronotal groove pigmented (Pl. XXXII, 12), prosternal groove pigmented only at its anterior fifth and posterior fourth; urogomphi - Pl. XXX, 5; length of adult larva up to 7. 0 mm; host plants: *Fraxinus excelsa*, *Ligustrum vulgare*, *Syringa vulgaris* ..... *A. convexicollis* Redtenbacher, 1849  
 28(23) Urogomphi slender (Pl. XXX, 7 - 18)  
 29(36) Both pronotal and prosternal grooves regularly pigmented  
 30(31) Both pronotal and prosternal grooves not widened (Pl. XXXII, 16); urogomphi with widened apical tooth (Pl. XXX, 9); length of adult larva up to 10. 0 mm; host plant: *Quercus* spp. .... *A. angustulus* (Illiger, 1803)  
 31(30) Pronotal groove widened anteriorly (Pl. XXXII, 17)  
 32(35) Prosternal groove narrow, not widened, very slightly pigmented  
 33(34) Pigmentation of pronotal and prosternal grooves equal; urogomphi shorter (Pl. XXX, 16); pubescence of anal segment shorter reaching only first third of length of urogomphi; length of adult larva up to 11. 0 mm; host plant: *Quercus* spp. .... *A. graminis* Laporte & Gory, 1839  
 34(33) Prosternal groove very slightly pigmented; urogomphi longer (Pl. XXX, 17); pubescence of anal sternite longer reaching midlength of urogomphi; length of adult larva up to 15. 0 mm; host plant: *Quercus* spp. .... *A. sulcicollis* Lacordaire, 1835  
 35(32) Prosternal groove slightly widened posteriorly; urogomphi - Pl. XXXI, 1; length of adult larva up to 12. 0 mm; host plant: *Salix* spp. .... *A. lineola* Redtenbacher, 1849  
 36(29) Either pronotal or prosternal groove irregularly pigmented  
 37(44) Prosternal groove widened anteriorly  
 38(41) Pronotal groove narrow, not widened  
 39(40) Only anterior tip of pronotal groove pigmented (Pl. XXXII, 13); prosternal groove slightly and regularly pigmented; length of adult larva up to 9. 0 mm; host plant: *Loranthus europaeus* ..... *A. kubani* Bílý, 1991  
 40(39) Pronotal groove very slightly and regularly pigmented; only anterior tip of prosternal groove pigmented; length of adult larva up to 20. 0 mm; host plant: *Populus tremula* ..... *A. suvorovi populneus* Schaefer, 1946  
 41(38) Pronotal groove widened anteriorly and irregularly pigmented  
 42(43) Prosternal groove pigmented only at its posterior part; urogomphi - Pl. XXXI, 4; length of adult larva up to 17. 0 mm; host plants: *Fagus silvatica*, *Carpinus betulus*, *Betula* spp., *Salix* spp., *Quercus* spp., *Tilia* spp. .... *A. viridis* (Linnaeus, 1758)  
 43(42) Prosternal groove regularly pigmented; urogomphi - Pl. XXXI, 2; length of adult larva up to 14. 0 mm; host plants: *Rubus* spp., *Rosa* spp. .... *A. aurichalceus* Redtenbacher, 1849  
 44(37) Prosternal groove narrow, not widened  
 45(46) Prosternal groove regularly pigmented, narrowed both anteriorly and posteriorly (Pl. XXXII, 14); urogomphi - Pl. XXX, 8; length of adult larva up to 9. 0 mm; host plant: *Vitis vinifera* ..... *A. derasofasciatus* Lacordaire, 1835  
 46(45) Pronotal groove irregularly pigmented, not narrowed at its ends (Pl. XXXII, 15)  
 47(48) Anterior half of pronotal groove more pigmented than posterior half (Pl. XXXII, 15); urogomphi - Pl. XXX, 7; length of adult larva up to 10. 0 mm; host plant: *Carpinus betulus* ..... *A. olivicolor* Kiesenwetter, 1857  
 48(47) Only anterior tip of pronotal groove more pigmented; pubescence of anal sternite shorter reaching only first third of length of urogomphi

- 1(2) Pronotální destička s jednoduchou, střední rýhou, která je vpředu i vzadu rozšířená (Tab. XXIII, 1, 10); Prosternální destička s jednoduchou rýhou, která je na zadním konci slabě rozštěpená (Tab. XXIII, 11) ..... *Paracylindromorphus* Théry, 1930
- 2(1) Pronotální i prosternální destička bez zřetelné rýhy (Tab. XXII, 1) ..... *Cylindromorphus* Kiesenwetter, 1857

*Cylindromorphus* Kiesenwetter, 1857  
(Tab. XXII)

Ve střední Evropě se vyskytují čtyři druhy, jejichž larvy se vyvíjejí ve stéblech trav. Larvy druhů *C. bifrons* Rey, 1889, *C. dalmatinus* Csiki, 1915 a *C. bohemicus* Obenberger, 1933 nejsou známé. Schaefer, 1946.

*Cylindromorphus filum* (Gyllenhal, 1817)

Larva je velmi malá, bílá, žlutobílá nebo i zelenobílá, všechny abdominální články (s výjimkou posledního) jsou stejně široké; pronotální i prosternální destička bez střední rýhy (Tab. XXII, 1); tykadlové články širší než dlouhé (Tab. XXII, 7), mandibuly se dvěma apikálními a dvěma mediálními zuby (Tab. XXII, 6); epistom se dvěma trichoidními a dvěma kampaniformními sensilami (Tab. XXII, 3); hypofarynx - Tab. XXII, 9, anální segment - Tab. XXII, 8; délka dospělé larvy do 4, 0 mm; živná rostlina: *Stipa* spp.

*Paracylindromorphus* Théry, 1930  
(Tab. XXIII)

Ve střední Evropě se vyskytuje pouze jediný druh. Bílý, 1983a; Schaefer, 1953.

*Paracylindromorphus subuliformis* (Mannerheim, 1837)

Larva je malá, štíhlá, žlutobílá nebo zelenobílá, všechny abdominální články (s výjimkou posledního) jsou téměř stejně široké (Tab. XXIII, 1); pronotální destička s jednou rýhou, která je na obou koncích rozšířená (Tab. XXIII, 1, 10), prosternální destička s jednou rýhou, která je na zadním konci rozštěpená (Tab. XXIII, 11); tykadlové články širší než dlouhé (Tab. XXIII, 6), mandibuly pouze se dvěma apikálními zuby (Tab. XXIII, 9); epistom se dvěma páry trichoidních sensil (Tab. XXIII, 2); hypofarynx - Tab. XXIII, 7, anální segment - Tab. XXIII, 8; délka dospělé larvy do 7, 0 mm; živná rostlina: *Agropyron cristatum*.

**Podčeled Trachyinae**

Všichni zástupci této podčeledi patří k minujícím druhům.

- 1(2) Abdominální články laterálně nerozšířené, ploše válcovité, vychlípitelné ampule schází; thorakální i abdominální články bez tmavých, sklerotizovaných destiček (Tab. XXIV, 1); tykadla jednočlenná, mnohem delší než široká (Tab. XXIV, 6) ..... *Aphanisticus* Latreille, 1829
- 2(1) Abdominální články laterálně rozšířené, ploché, každý článek (kromě dvou posledních) s párem kulovitých vychlípitelných ampulí (Tab. XXV, 1; XXVI, 2); thorakální i abdominální články s tmavými, sklerotizovanými destičkami (Tab. XXV, 1) nebo pouze pronotum s párem malých, tmavých a sklerotizovaných destiček (Tab. XXVI, 2); tykadla dvoučlenná, tykadlové články širší než dlouhé (Tab. XXV, 9)
- 3(4) Pouze pronotum s párem malých a tmavých, sklerotizovaných destiček (Tab. XXVI, 2) *Habroloma* Thomson, 1864
- 4(3) Všechny thorakální i abdominální články s tmavými, sklerotizovanými destičkami různého tvaru (Tab. XXV, 1) ..... *Trachys* Fabricius, 1801

- 49(50) Pronotal groove much narrower than prosternal groove; urogomphi - Pl. XXX, 13; length of adult larva up to 9.0 mm; host plant: *Artemisia paniculata* ..... *A. zigzag* Marseul, 1865  
 50(49) Pronotal and prosternal grooves of the same width  
 51(52) Anterior tip of pronotal groove with small, sclerotized and pigmented, triangular plate; urogomphi - Pl. XXX, 14; length of adult larva up to 17.0 mm; host plant: *Artemisia campestris* ..... *A. albogularis* Gory, 1841  
 52(51) Anterior tip of pronotal groove with small, somewhat darker and rounded plate; urogomphi - Pl. XXX, 11; length of adult larva up to 11.0 mm; host plant: *Artemisia maritima* ..... *A. sericans* Kiesenwetter, 1857

### Subfamily **Cylindromorphinae**

Very slender larvae with slightly widened prothorax, all body-segments of the same width; last abdominal segment with two non-sclerotized knolls; proventriculus not developed; development in stalks of grasses.

- 1(2) Pronotal plate with simple, medial groove which is widened at both ends (Pl. XXIII, 1, 10); prosternal plate with simple groove which is slightly bifurcate at its posterior end (Pl. XXIII, 11) ..... *Paracylindromorphus* Théry, 1930  
 2(1) Pronotal and prosternal plates without distinct medial groove (Pl. XXII, 1) .... *Cylindromorphus* Kiesenwetter, 1857

#### *Cylindromorphus* Kiesenwetter, 1857 (Pl. XXII)

There are four species in Central Europe, larvae of which develop in stalks of various grasses. Larvae of *C. bifrons* Rey, 1889, *C. dalmatinus* Csiki, 1915 and *C. bohemicus* Obenberger, 1933 are unknown. Schaefer, 1946.

#### *Cylindromorphus filum* (Gyllenhal, 1817)

The larva is very small, cream-white or green-white, all abdominal segments (except from the last two) are of the same width; pronotal and prosternal plates without medial groove (Pl. XXII, 1); antennal segments wider than long (Pl. XXII, 7), mandibles with two apical and two medial teeth (Pl. XXII, 6); epistome with two trichoid and two campaniform sensillae (Pl. XXII, 3); hypopharynx - Pl. XXII, 9; anal segment - Pl. XXII, 8; length of adult larva up to 4.0 mm; host plant: *Stipa* spp.

#### *Paracylindromorphus* Théry, 1930 (Pl. XXIII)

A single species occurring in Central Europe.  
 Bílý, 1983a; Schaefer, 1953.

#### *Paracylindromorphus subuliformis* (Mannerheim, 1837)

The larva is small, slender, yellow-white or green-white, all abdominal segments (except from the last two) nearly of the same width (Pl. XXIII, 1); pronotal plate with one medial groove which is widened at both ends (Pl. XXIII, 1, 10), prosternal plate with one groove which is slightly bifurcate at its posterior end (Pl. XXIII, 11); antennal segments wider than long (Pl. XXIII, 6), mandibles only with two apical teeth (Pl. XXIII, 9); epistome with two pairs of trichoid sensillae (Pl. XXIII, 2); hypopharynx - Pl. XXIII, 7, anal segment - Pl. XXIII, 8); length of adult larva up to 7.0 mm; host plant: *Agropyron cristatum*.

### Subfamily **Trachyinae**

All species of this subfamily are leaf-miners as larvae.

- 1(2) Abdominal segments subcylindrical, not widened laterally; envaginable ampullae on abdominal segments absent; thoracic and abdominal segments without dark, sclerotized plates (Pl. XXIV, 1); antennae one-segmented, much longer than wide (Pl. XXIV, 6) ..... *Aphanisticus* Latreille, 1829

*Aphanisticus* Latreille, 1829

(Tab. XXIV)

Ve střední Evropě se vyskytují tři druhy tohoto rodu, které se vyvíjejí ve stéblech trav a sítin. Larvy druhů *A. pusillus* (Olivier, 1790) a *A. emarginatus* (Olivier, 1790) nejsou známé. Bílý, 1986a; Deventer, 1912.

*Aphanisticus elongatus* (Villa, 1835)

Larvy jsou velmi štíhlé, zelenobílé, abdomen je zřetelně užší než thorax (Tab. XXIV, 1); pronotální i prosternální destička se střední, slabě sklerotizovanou rýhou, která je na obou koncích slabě rozšířená (Tab. XXIV, 8, 9); epistom se dvěma páry kampaniformních sensil (Tab. XXIV, 3), labiomaxilární komplex silně redukovaný (Tab. XXIV, 5); hypofarynx - Tab. XXIV, 4; mandibuly s velmi ostrými, apikálními zuby (Tab. XXIV, 7); poslední abdominální článek dvoulaločný (Tab. XXIV, 1); délka dospělé larvy do 9, 0 mm; živná rostlina: *Carex spicata*.

*Habroloma* Thomson, 1864

(Tab. XXVI, 2)

Ve střední Evropě se vyskytuje pouze jediný druh minující v listech rodu *Geranium*. Schaefer, 1947b; Yano, 1952.

*Habroloma geranii* (Silfverberg, 1977)

Larva je malá, šedobílá nebo zelenobílá, dorzoventrálně zploštělá, hrudní a střední abdominální články přibližně stejně široké (Tab. XXVI, 2); pronotum s jedním párem malých a tmavých, silně sklerotizovaných destiček, abdominální články bez sklerotizovaných destiček, pouze s vychlípitelnými, kulovitými ampulemi; poslední abdominální článek malý a kónický; délka dospělé larvy do 7, 0 mm; živná rostlina: *Geranium sanguineum*.

*Trachys* Fabricius, 1801

(Tab. XXV)

Ve střední Evropě se vyskytuje devět druhů, jejichž larvy minují v listech dvouděložných rostlin. Larvy druhů *T. quercicola* Marseul, 1871, *T. problematica* Obenberger, 1916 a *T. puncticollis* Abeille, 1900 nejsou známé.

Larvy jsou malé, ploché, šedobílé nebo šedozelené, thorakální články jsou širší než články abdominální (Tab. XXV, 1); všechny tělní články nesou na dorzální i ventrální straně tmavé, silně sklerotizované plošky různého tvaru (Tab. XXXIII, 1 - 3); abdominální články na dorzální i ventrální straně s párem kulovitých, vychlípitelných ampulí (Tab. XXV, 1; XXXIII, 1 - 3).

Bílý, 1993b; Hering, 1951; Schaefer, 1947b; Weiss, 1954; Yano, 1952, 1954, 1955; Yuasa, 1933; Zykov, 1996.

- 1(2) Celé tělo pokryté hnědými, velkými mikrospinulemi, desátý abdominální segment s hrubými, hnědými a příčnými granulemi (Tab. XXXI, 15); pronotální destičky s hvězdčovitou strukturou (Tab. XXXI, 18); délka dospělé larvy do 7, 0 mm; živné rostliny: *Salix capraea*, *Corylus avellana*, *Ulmus* spp., *Sorbus* spp., *Betula* spp. .... *T. minuta* (Linnaeus, 1758)
- 2(1) Celé tělo pokryté žlutými, jemnými mikrospinulemi včetně desátého abdominálního segmentu (Tab. XXXI, 14); pronotální destičky s hvězdčovitou, zrnitou nebo vrásčitou strukturou
- 3(4) Pronotální destičky s přímými nebo mírně zaoblenými laterálními okraji (Tab. XXV, 1) a s vrásčitou strukturou (Tab. XXV, 8); délka dospělé larvy do 6, 5 mm; živná rostlina: *Succisia pratensis* ..... *T. subglabra* Rey, 1891
- 4(3) Pronotální destičky s konkávními laterálními okraji (Tab. XXXIII, 1 - 3)



- 2(1) Abdominal segments flattened, widened laterally, each segment (except from the last two) with a pair of spherical, envaginable ampullae (Pls XXV, 1; XXVI, 2); both thoracic and abdominal segments with dark, well-sclerotized plates (Pl. XXV, 1) or only pronotum with a pair of small, sclerotized plates (Pl. XXVI, 2); antennae two-segmented, antennal segments wider than long (Pl. XXV, 9)
- 3(4) Only pronotum with a pair of dark, well-sclerotized plates (Pl. XXVI, 2) ..... *Habroloma* Thomson, 1864
- 4(3) All thoracic and abdominal segments with dark, well-sclerotized plates of the various shape (Pl. XXV, 1).....  
..... *Trachys* Fabricius, 1801

*Aphanisticus* Latreille, 1829  
(Pl. XXIV)

There are three species in central Europe which develop in stalks of grasses and rushes. The larvae of *A. pusillus* (Olivier, 1790) and *A. emarginatus* (Olivier, 1790) are unknown. Bílý, 1986a; Deventer, 1912.

*Aphanisticus elongatus* (Villa, 1835)

The larva is very slender, white-green, the abdomen is distinctly narrower than the thorax (Pl. XXIV, 1); both the pronotal and prosternal plates with simple, weakly sclerotized medial grooves which are slightly widened at both ends (Pl. XXIV, 8, 9); the epistome with two pairs of campaniform sensillae (Pl. XXIV, 3); the labiomaxillary complex very reduced (Pl. XXIV, 5); hypopharynx - Pl. XXIV, 4; mandibles with very sharp, apical teeth (Pl. XXIV, 7); the last abdominal segment bilobed (Pl. XXIV, 1); length of adult larva up to 9.0 mm; host plant: *Carex spicata*.

*Habroloma* Thomson, 1864  
(Pl. XXVI, 2)

There is only a single species in Central Europe mining in leaves of the genus *Geranium*. Schaefer, 1947b; Yano, 1952.

*Habroloma geranii* (Silfverberg, 1977)

The larva is small, grey-white or green-white, dorsoventrally flattened, the thoracic and middle abdominal segments nearly of the same width (Pl. XXVI, 2); the pronotum with a pair of small, dark and well-sclerotized plates, the abdominal segments without sclerotized plates, only with spherical, envaginating ampullae; the last abdominal segment small, conical; length of adult larva up to 7.0 mm; host plant: *Geranium sanguineum*.

*Trachys* Fabricius, 1801  
(Pl. XXV)

There are nine species in Central Europe, the larvae of which are leaf-miners in various Dicotyledenous plants. The larvae of *T. quercicola* Marseul, 1871, *T. problematica* Obenberger, 1916 and *T. puncticollis* Abeille, 1900 are unknown.

Larvae are small, flattened, grey-white or green-white, the thoracic segments are distinctly wider than the abdominal ones (Pl. XXV, 1); all body-segments bear, on dorsal and ventral sides, dark, well-sclerotized plates of different shape (Pl. XXXIII, 1 - 3); the abdominal segments with a pair of spherical, envaginating ampullae both on dorsal and ventral sides (Pls XXV, 1; XXXIII, 1 - 3).

Bílý, 1993b; Hering, 1951; Schaefer, 1947b; Weiss, 1954; Yano, 1952, 1954, 1955; Yuasa, 1933; Zykov, 1996.

- 5(6) Laterální okraje pronotálních destiček pouze slabě konkávní, mesonotální destičky malé, vzdálenost mezi nimi je stejná jako jejich příčný průměr (Tab. XXXIII, 3); délka dospělé larvy do 6, 0 mm; živná rostlina: *Scabiosa canescens* ..... *T. troglodytes* Gyllenhal, 1817
- 6(5) Laterální okraje pronotálních destiček hluboce konkávní, mesonotální destičky velké, sblížené (Tab. XXXIII, 1, 2)
- 7(10) Struktura pronotálních destiček hvězdčovitá (Tab. XXXI, 20)
- 8(9) Osmý abdominální článek s kruhovitou dorzální destičkou (Tab. XXXIII, 2); délka dospělé larvy do 5, 0 mm; živné rostliny: *Fragaria* spp., *Potentilla* spp. .... *T. fragariae* Bristout, 1874
- 9(8) Osmý abdominální článek s protáhlou dorzální destičkou (Tab. XXXIII, 1); délka dospělé larvy do 6, 0 mm; živná rostlina: *Stachys recta* ..... *T. scrobiculata* Kiesenwetter, 1857
- 10(7) Struktura pronotálních destiček zrnitá (Tab. XXXI, 19); délka dospělé larvy do 7, 0 mm; živné rostliny: *Malva silvestris*, *Althaea* spp ..... *T. troglodytiformis* Obenberger, 1918

#### Poděkování

Za pomoc při získávání materiálu larev krasců pro tuto práci jsem velmi zavázán těmto svým kolegům: G. Curletti (Museo Civico di Storia Naturale, Carmagnola), zesnulému J. Hladilovi (Babice), Z. Krausovi (Mikulovice), V. Kubáňovi (Moravské muzeum, Brno), F. Navrátilovi (Borkovany), P. Svobodovi (Soběslav), M. Škorpíkovi (Národní park Podyjí), J. Vávrovi (Slezské muzeum, Ostrava) a M. G. Volkovitsh (Zoologický ústav Ruské Akademie Věd, Sankt Petersburg). Panu J. Rolčíkovi jsem zavázán za grafickou úpravu a realizaci celé práce, J. Jelínkovi (Národní muzeum, Praha) za odbornou revizi rukopisu a C. L. Bellamy (Transvaal Museum, Pretoria) za jazykovou úpravu rukopisu.

- 1(2) Entire body covered by large, brown microspinules, tenth abdominal segment with rough, brown and transverse asperities (Pl. XXXI, 15); pronotal plate with asterisk-like sculpture (Pl. XXXI, 18); length of adult larva up to 7.0 mm; host plants: *Salix capraea*, *Corylus avellana*, *Ulmus* spp., *Sorbus* spp., *Betula* spp. .... *T. minuta* (Linnaeus, 1758)
- 2(1) Entire body covered by yellow, fine microspinules including the tenth abdominal segment (Pl. XXXI, 14); pronotal plates with asterisk-like, grainy or wrinkled sculpture
- 3(4) Pronotal plates with straight or slightly arched lateral sides (Pl. XXV, 1) and with wrinkled sculpture (Pl. XXV, 8); length of adult larva up to 6.5 mm; host plant: *Succisia pratensis* ..... *T. subglabra* Rey, 1891
- 4(3) Pronotal plates with concave lateral sides (Pl. XXXIII, 1 - 3)
- 5(6) Lateral sides of pronotal plates only slightly concave, mesonotal plates small, distance between them equal to their transverse diameter (Pl. XXXIII, 3); length of adult larva up to 6.0 mm; host plant: *Scabiosa canescens* ..... *T. troglodytes* Gyllenhal, 1817
- 6(5) Lateral sides of pronotal plates deeply concave, mesonotal plates large, close to each other (Pl. XXXIII, 1, 2)
- 7(10) Sculpture of pronotal plates asterisk-like (Pl. XXXI, 20)
- 8(9) Eighth abdominal segment with circular, dorsal plate (Pl. XXXIII, 2); length of adult larva up to 5.0 mm; host plants: *Fragaria* spp., *Potentilla* spp. .... *T. fragariae* Bristout, 1874
- 9(8) Eighth abdominal segment with prolonged, dorsal plate (Pl. XXXIII, 1); length of adult larva up to 6.0 mm; host plant: *Stachys recta* ..... *T. scrobiculata* Kiesenwetter, 1857
- 10(7) Pronotal plates with grainy sculpture (Pl. XXXI, 19); length of adult larva up to 7.0 mm; host plants: *Malva silvestris*, *Althaea* spp. .... *T. troglodytiformis* Obenberger, 1918

#### Acknowledgement

For the help with gathering of material of buprestid larvae for this study I am very obliged to the following colleagues: G. Curletti (Museo Civico di Storia Naturale, Carmagnola), late J. Hladil (Babice), Z. Kraus (Mikulovice), V. Kubáň (Brno), F. Navrátil (Borkovany), P. Svoboda (Soběslav), M. Škorpík (National Park Podyjí), J. Vávra (Silesian Museum, Ostrava) and M. G. Volkovitsh (Zoological Institute, Sankt Petersburg). I am also very indebted to J. Rolčík (Prague) for the graphical design and realisation of this publication, J. Jelínek (National Museum, Prague) for the revision of the manuscript and to C. L. Bellamy (Transvaal Museum, Pretoria) for his reviewing of the English manuscript.

## Literatura - References

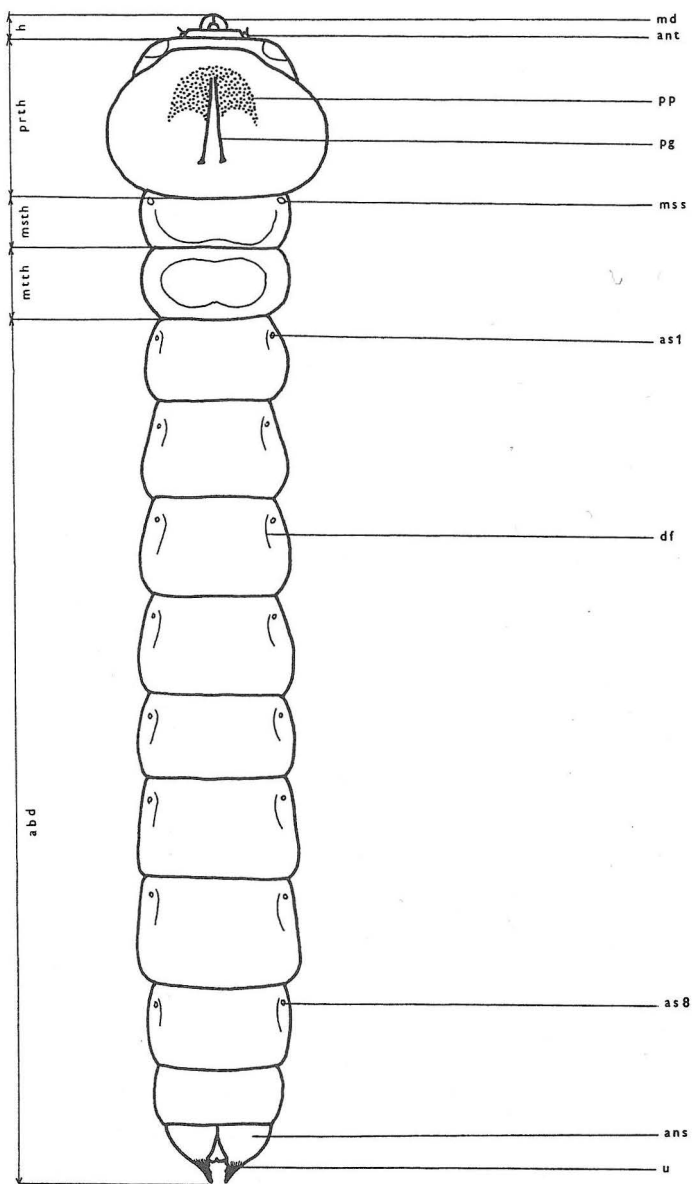
- Alekseev A.V. 1958: Riabinovaia zlatka *Agrilus mendax* Mennh. v Orechovo-Zuevskom regione Moskovskoi oblasti. *Utsch.zap. Orechovo-Zuevskogo ped.inst.* 11: 193-202.
- Alekseev A.V. 1960: K morfologii i sistematike litschinok nekotorych vidov zlatok roda *Agrilus* Curt. evropejskoi tschasti SSSR. *Zool.Zh.* 39: 1497-1510.
- Alekseev A.V. 1961: Opredelitel zlatok roda *Agrilus* Curtis evropejskoi tschasti SSSR. II. Opredelitel litschinok. *Tr. po ekol. i sist. zhivotnych* 2: 3-21.
- Alekseev A.V. 1964a: O rozlitschiach mezhdru litschinkami sinei sosnovoi (*Phaenops cyanea*) i listvennitschnoi (*Ph. guttulata*) zlatok (Coleoptera, Buprestidae). *Entomol. obozr.* 43: 647-650.
- Alekseev A.V. 1964b: Novye dannye po morfologii i sistematike litschinok uzkotelykh zlatok roda *Agrilus* Curtis evropejskoi tschasti SSSR. *Trudy Orekhovo-Zuevsk. Ped. Inst.* Vyp. 3: 18 -27.
- Alekseev A.V. 1981a: Opredelitel litschinok zlatok roda *Agrilus* Curtis (Coleoptera, Buprestidae) evropejskoi tschasti SSSR. *Sbor. trudov zool. muzeja MGU*, 19: 65-84.
- Alekseev A.V. 1981b: Materiali po morfologii i taksonomii litschinok zhukov-zlatok roda *Sphenoptera* Sol. (Coleoptera, Buprestidae). *Voprosy obstschei entomologii* 63: 76-78.
- Alekseev A.V. 1988: Litschinki zhukov-zlatok roda *Meliboeus* Deyr. fauny SSSR (Coleoptera, Buprestidae). *Sbor. „Morfologia, sistematika i ekologiya zhivotnych“* Moskva, 1988: 3-12.
- Alekseev A.V. & Bílý S. 1980: Novye zlatki roda *Agrilus* Curtis (Coleoptera, Buprestidae) iz Eurazii. *Ent. obozr.* 59 : 600-606.
- Alekseev A.V. & Kulinitsh P. N. 1962: Novyj vid uzkoteloi zlatki, povrezhdaiustschei fistashku v Tadzhikistane i drugih respublikach Srednei Azii (Col., Buprestidae). *Izv. AN Tadzh.SSR*, 2: 92-95.
- Alekseev A.V. & Soldatova E. A.1968: K nachozhdeniu zlatki *Kisanthobia ariasi* Robert. v zapadnom Zakavkazie. *Sbor. Trud. Zool. Mus. MGU* 11: 189-194.
- Alekseev A. V. & Zykov I. B. 1979: Materiali po litschinkam zlatok roda *Lampra* Lac. (Coleoptera, Buprestidae) Dalnego Vostoka i Vostocnoi Sibirii. *Sbor. Zhuki Dalnego Vostoka i Vostocnoi Sibirii*, Vladivostok, 1979: 140-149.
- Alekseev A.V., Zykov I. E. & Sojunov O. S. 1990: Novye materialy po litschinkam zlatok roda *Sphenoptera* Sol. (Coleoptera, Buprestidae) pustyn Zakavkazia, Kazachstana i Srednei Azii. *Izv. AN Turkm. SSR*, ser. biol. nauk 3 : 30-38.
- Alekseev A.V., Zykov I. E., Sojunov O. S. & Pashaev T. M. 1991: Litschinki zlatok (Coleoptera, Buprestidae) razvivajuschichsia na *Haloxylon* Bunge i *Hammada* Llin v pustynach Srednei Azii. *Izv. AN Tadzh. SSR*, Ashchabad 4: 13-22.
- Alekseev N. A. 1994: K ekologii i morfologii maloizutschenych zlatok roda *Capnodis* (Coleoptera, Buprestidae). *Zool. Zh.* 73: 20-28.
- Arru G. M. 1962: *Agrilus* suvorovi populneus Schaeef. (Col., Buprestidae) dannosa ai pioppi nell Italia settentrionale. *Boll. Zool. Agr. Bachic.* II, 4 (Bologna): 159-287.
- Benoit P. 1964: Comparative Morphology of some *Chrysobothris* larvae (Coleoptera, Buprestidae) of Eastern Canada. *Canad. Entomol.* 96: 1107-1117.
- Benoit P. 1965: Morphologie Larvaire des *Agrilus* liragus Barter et Brown et *Agrilus* anxius Gory (Coleoptera, Buprestidae). *Canad. Entomol.* 97: 768-773.
- Benoit P. 1966a: Description de la larve du *Melanophila acuminata* De Geer et de quelques caracteres distinctifs du *Melanophila fulvoguttata* (Harris) (Coleoptera, Buprestidae). *Canad. Entomol.* 98: 1208-1211.
- Benoit P. 1966b: Descriptions of some *Chrysobothris* larvae (Coleoptera, Buprestidae) occurring in the United States and Mexico. *Canad. Entomol.* 98: 324-330.
- Bílý S. 1971: The larva of *Ptosima flavoguttata* (Ill.) (Col., Buprestidae). *Acta Ent. Bohemoslov.* 69: 18-22.
- Bílý S. 1972: The larva of *Dicerca* (*Dicerca*) *berolinensis* (Herbst) (Col., Buprestidae) and the case of prothetely in this species. *Acta Ent. Bohemoslov.* 69: 266-269, 2 pl.
- Bílý S. 1974: Zur Biologie einheimischer Käferfamilien. 13. Buprestidae. *Entomol. Berichte* 2 : 67-79.
- Bílý S. 1975a: Larvae of European species of the genus *Chrysobothris* Eschsch. (Coleoptera, Buprestidae). *Acta Ent. Bohemoslov.* 72: 418-424.
- Bílý S. 1975b: The larvae of eight species of genus *Anthaxia* Eschscholtz, 1829 from the Central Europe (Coleoptera, Buprestidae). *Studia Ent. Forest.* 2: 63-82.
- Bílý S. 1978: Buprestidae: 164-165. In: B. Klausnitzer (Ed.): *Ordnung Coleopteren (Larven). Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas.* Akademie - Verlag, Berlin: 378 pp.
- Bílý S. 1982: The Buprestidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Ent. Scandinav.* 10: 109 pp., 2 pl.
- Bílý S. 1983: Larvae of *Julodis varioloris* freygessneri Obenberger and *Paracylindromorphus transversicollis* (Reitter) (Coleoptera, Buprestidae). *Acta Ent. Bohemoslov.* 80: 65-70.
- Bílý S. 1984: Taxonomical and biological notes on Buprestidae from Turkey (Coleoptera). *Türk. Bit. Kor. Derg.* 8: 143-149.
- Bílý S. 1986a: Descriptions of adult larvae of *Thrinopyge alacris* LeConte and *Aphanisticus cochinchinae* seminulum Obenberger (Coleoptera, Buprestidae). *Ent. Pap. Pres. Y. Kurosawa on the Occ. of his Retirement*, Tokyo: 198-204.
- Bílý S. 1986b: Revision of *Anthaxia* (*Melanthaxia*) *sturanyi* species-group with description of a new species (Coleoptera, Buprestidae). *Acta Entomol. Bohemoslov.* 83: 221-227.
- Bílý S. 1989a: Descriptions of last instar larvae of *Polycesta porcata* and *Paratrachys hederæ* hederæ (Coleoptera, Buprestidae). *Acta Entomol. Bohemoslov.* 86: 61-66.
- Bílý S. 1989b: *Krascovití* (Buprestidae). *Zoologické klíče.* Academia, Praha: 111 pp., 5 pl.
- Bílý S. 1993: The larva of *Trachys troglodytes* (Coleoptera, Buprestidae) and a key to the trachyinae larvae of Scandinavia. *Ent. Scand.* 23: 415-418.

- Bílý S. 1994: 41. Familie: Buprestidae. In: Klausnitzer B. (Ed.): Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 2. Band. Myxophaga, Polyphaga Teil 1. Goecke und Evers, Krefeld: 325 pp (Bupr.: 88-114).
- Bílý S. 1996: Larvae of genera Eurythyrea and Phaenops from Central Europe (Coleoptera: Buprestidae). *Acta Soc. Zool. Bohem.* 60: 317-324.
- Bílý S. 1998: Larvae of the genus Meliboeus from Central Europe (Coleoptera: Buprestidae). *Acta Soc. Zool. Bohem.* 62: 25-28.
- Bílý S. & Volkovitsh M. G. 1996: Revision, reclassification and larval morphology of the genus Paratassa (Coleoptera: Buprestidae: Paratassini tribus nov.). *Acta Soc. Zool. Bohem.* 60: 325-346.
- Blanchard E. M. 1843: Remarques sur les métamorphoses observées chez les Buprestides. *Ann. Soc. Ent. France*: 221-229.
- Burke H. E. 1917: Flat-headed borers affecting forest trees in the U.S. *U.S. Depart. Agric. Bull.*, No 437: 1 - 7, 9 pl.
- Burke H. E. 1929: The Pacific flathead borer. *U.S. Dept. Agric. Bull.*, No. 83: 1-36.
- Chamberlin W. J. 1920: Notes on two little-known wood-boring beetles. *Chrysobothris sylviana* Fall and *Melasis rufipennis* Horn (Buprestidae, Elateridae). *Journ. N. Y. Entomol. Soc.* 28:1 51-157, 2 tab.
- Deventer W. van 1912: Handboek ten dienste van de Snikerriet-cultuur en de Rietsniker-Fabricage op Java. Amsterdam, J. H. De Bussy: 47-53, pl. 6.
- Dufour L. M. 1857: Fragment d' anatomie entomologique sur les Buprestides. *Thomson Arch. Entomol.* 1: 373-381.
- Dufour L. M. 1861: Note a l' occasion de l' histoire des metamorphoses du *Trachys pygmaea* de M. Leprieur. *Ann. Soc. Ent. France* 861: 467-468.
- Dunbar D. M. & Stephens G. R. 1975: Association of two-lined chesnut borer and shoestring fungus with mortality of defoliated oak in Connecticut. *Forest. Sci.* 21: 169-174.
- Dunn J. P., Potter D. A. & Kimmerer T. W. 1990: Attraction of the twolined chesnut borer to scarlet oaks infected with chesnut blight fungus. *Environ. Entomol.* 19: 239-243.
- Erichson W. F. 1845: Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. 1. Abt. Coleoptera. 3. Bd. Nicolai, Berlin: 968 pp.
- Escalera M. M. 1908: Observaciones sobre la ninfosis de „Pencilonota solieri“ *Cast. Bol. Real Soc. Esp.* 1908: 269-271.
- Escherich K. 1923: Forstinsekten Mitteleuropas II. Verlagsbuch Landburg Paul Parey, Berlin: 131 pp.
- Falcoz L. 1923: Description de la larve de *Coroebus sinuatus* Creutz. *Ann. Soc. Ent. France*, 42: 247-252.
- Gardner J. C. M. 1929: Immature stages of Indian Coleoptera (6.). *Indian Forest Rec.* 14(4): 103-132.
- Gardner J. C. M. 1930: Immature stages of Indian Coleoptera (7.). *Indian Forest Rec.* 14(13): 279-286, 3 pl.
- Gebhart A. 1930: Adatok a *Coroebus fasciatus* Vill. (Bupr.) fejlődésánhoz különös tekintettel a báb kieszínözödésének folyamatára. *Allattani Közlemények* 27 : 151-163.
- Gebhart A. 1932: Zur Anatomie des geschlechtsapparates der Buprestiden (Col.). *Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc*, 1932: 104-118.
- Goureaux M. 1843: Note pour servir a l' histoire de *Agrilus biguttatus*. *Ann. Soc. Ent. France*: 23-30, 1 tab.
- Grandi G. 1942: La morfologia della larva di un Coleottero Buprestide minatrice di foglie, la *Trachys pygmaea* F. *Boll. Inst. Ent. Univ. Bologna* 14: 107-113.
- Gutowski J. M. & Lugujow J. 1984: Immature stages of *Dicerca* (*Dicerca*) *alni* (Fischer) (Coleoptera, Buprestidae). *Bull. Ent. Pol.* 54: 131-143.
- Hasan S. 1978: Biology of a buprestid beetle, *Sphenoptera clarescens* (Col., Buprestidae), from skeleton weed, *Choudrilla juncea*. *Entomophaga*, 23: 19-23.
- Hellrigl K. G. 1978: Ökologie und Brutpflanzen europäischen Prachtkäfer (Coleoptera, Buprestidae). *Zeitschr. Ang. Entomol.* 85: 167-191.
- Hering E. M. 1951: Biology of the leaf miners. W. Junk's - Gravenhage, Netherlands.
- Iglesias F. J. Soria & Rubio M. E. Ocete, 1991: Descripción del último estadio larval de *Coroebus undatus* (Fabricius) (Coleoptera: Buprestidae). *Elytron*, suppl. 5: 71-78.
- Kalashian M. Y. & Zykov I. Y., 1994: A new species of jewel-beetles of the genus *Sphenoptera* (Coleoptera, Buprestidae) from Transcaucasian region. *Zool. Zh.* 73: 134-140.
- Kalshoven L. G. E. 1951: Coleoptera - Elateridae, Buprestidae. De Plagen van de cultuurgewassen in Indonesie, vol. II, van Hoeve, Groenhage, 1951: 694-700.
- Kangas E. 1947 : Studien über die *Agrilus* larven (Col., Bupr.). *Ann. Entomol. Fennici* 13: 104-113.
- Leefmans S. 1950: Onderzoekingen in zake de pereringlarve (pereringworm) (*Agrilus sinuatus* Oliv.) *Meded. Inst. Plantenzieken Onderzoek.* 4: 263-298.
- Lekić M. 1956: O jednoj stetnoj vrsti iz roda *Agrilus* - sljivin prstenar (*Agrilus macroderus* Ab.). *Zastita Bilja* 35: 3-22.
- Lekić M. 1959: Vrbín prstenar (*Agrilus acutangulus* Théry) - morfologia, ekologija, suzbijanje. *Zastita Bilja* 36: 3-20.
- Loersch C. R. & Camerson E. A. 1983: Determination of larval instars of the bronze birch borer *Agrilus anxius* (Coleoptera. Buprestidae). *Ann. Entomol. Soc. Amer.* 76: 948-952.
- Lucas M. H. 1844: Observations pour servir a l' histoire naturelle de Buprestis (*Chalcophora*) *mariana*. *Ann. Soc. Ent. France*: 315-332.
- Maslov A. D. 1966: Biologia zlatok (Coleoptera, Buprestidae) - vrediteli ilmových porod v Rostovskoj oblasti. *Zool. Zh.* 45: 1650-1658.
- Mateu J. 1972: Les Insectes xylophages des Acacia dans les régions sahariennes. *Publ. Inst. Zool. Dr. A. Nobre, Fac. Cienc. Porto* 116 : 714 pp., 61 pl.
- Molino - Olmedo F. 1997: Descripción de la larva de *Anthaxia ceballosi* Escalera, 1931 (Coleoptera: Buprestidae). *Elytron* 11: 179-182.
- Morgan F. D. 1966: The Biology and Behaviour of the Beech Buprestid, *Nascioides enzyis* (Scharp), (Col., Buprestidae) with Notes on its Ecology and Possibilities for its Control. *Trans. Royal Soc. New Zealand* 7: 159-170.
- Nelson G. H. & Alten R. L. 1998: Notes on the taxonomy and biology of *Dicerca* *Eschscholtz*, with a description of the male *Dicerca cajonensis* Knull (Coleoptera: Buprestidae). *Coleopt. Bull.* 52: 233-236.
- Obenberger J. 1927: *Agrilus communis* *mokrzejckii* n. ssp. nebst Bemerkungen über die *Agrilen* *den viridis* - Gruppe. *Ann. Zool. Musei Polonici Historiae Natur.* 6: 195-250, 2 pl.



- Özer M. & Duran M. 1968: Orta Anadolu'da Yonca ve Korungalara Zarar Yapan Bazı Böcek Türleri Üzerinde ilk Çalışmalar. *Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi Yayınları* 316: 26-30.
- Palm T. 1962: Zur Kenntnis der frühen Entwicklungsstadien schwedischer Käfer. 2. Buprestiden larven, die in Bäumen leben. *Opusc. Ent.* 27: 65-78.
- Patočka J. & Novotný J. 1987: Účast hmyzu na hromadnom hynutí dubov na Slovensku. *Ved. Práce Výzk. Ústavu Les. Hospod.* 36: 57-90.
- Paulian R. & Villiers A. 1939: Récoltes de R. Paulian et A. Villiers dans le Haut Atlas Marocain. 6<sup>eme</sup> note. *Rev. Franc. Ent.* 6: 44-58.
- Pecchioli M. V. 1843: Mémoire sur les moeurs de quelques Buprestides. *Mag. Zool., Insectes* : 7-14, 2 pl.
- Perris E. 1851: Métamorphoses de divers Agrilus pour servir a l'histoire des Buprestides. *Mém. Acad. Sci. Lyon* 8: 107-121.
- Perris E. 1854: Histoire des Insectes du Pin maritime. I. 2. *Soc. Ent. Paris*: 85-160.
- Perris E. 1877: Larves de Coléopteres. Deyrolle, Naturaliste, Paris: 1-590, 14 pl.
- Plochich V. S. 1969: K biologii i ekologii temnoj zlatki *Agrilus ater* (L.) (Col., Buprestidae) - stvolovogo vreditelja topoley. *Ent. Obozr.* 48: 493-499.
- Příhoda A. 1990: Hynutí dubů ve středních Čechách. *Bohemia Centralis* 19: 81-91.
- Pussard R. 1935a: Observations sur les biologie du *Capnodis tenebrionis* L. et sur les méthodes de lutte contre cet insecte. *Bull. Soc. Ent. France*, Séance du 23 janv. 1935: 23-26.
- Pussard R. 1935b: Nouvelles observations sur le *Capnodis tenebrionis* L. (Col., Buprestidae). *Bull. Soc. Ent. France*, Séance du 17. févr. 1935: 54-53.
- Radjabí G. 1971: Etude comparative de la biologie de deux Coleopteres Buprestidae nuisibles aux arbres fruitieres en Iran. *Ann. Soc. Ent. France* 7 : 201-229.
- Ratzeburg K. 1837: Forstinsecten I. Nicolai'schen Buckhandlung, Berlin: 1-247.
- Rees B. F. 1941: First instar larvae of *Buprestis rusticorum* and *Schizopus sellii*, with notes on the classification of *Schizopus*. *Proc. Ent. Soc. Wash.* 43: 210-222.
- Reichart G. 1950: *Perotis lugubris* all stages *Ann. Inst. Protect. Plant.*, Budapest: 5.
- Reichart G. 1953: Contribution a l'etude de la biologie du bupreste bronzé (*Perotis lugubris*). *Acta Agronom. Acad. Sci. Hung.* 3: 71-88.
- Rikhter A. A. 1944: O litschinkach i ekologii zhukov zlatok roda *Lampra Lac.* *Izv. AN SSSR, otd. biol. nauk* 1: 59-64.
- Rikhter A. A. 1949: Fauna U. R. S. S. (Buprestidae), Tom XII, part. 2, Izd. Nauka, Moscow: 255 pp.
- Rikhter A. A. 1952: Fauna U. R. S. S. (Buprestidae). Tom XII, part. 4, Izd. Nauka, Moscow: 233 pp.
- Rivnay E. 1944: Physiological and ecological studies on the species *Capnodis* in Palestine. I. Studies on the eggs. *Bull. Ent. Res.* 33: 235-242.
- Rivnay E. 1945: Physiological and ecological studies on the species of *Capnodis* in Palestine. II. Larve. *Bull. Ent. Research* 36: 103-119.
- Saalas U. 1923: Fichtenkäfer Finnlands I. + II. (Buprestidae in II.). *Ann. Acad. Scient. Fennicae, ser. A*, VIII: 1-745.
- Saalas U. 1938: Über den Nahrungsbaum von *Chrysobothris chrysostigma* L. (Col., Buprestidae). *Ann. Ent. Fennici* 4: 33-38.
- Schaefer L. 1936: Note biologique sur *Kisanthobia ariasi* Rob. (Col., Buprestidae). Description de la larve. *Bull. Soc. Ent. France* 19: 320-322.
- Schaefer L. 1937a: Note biologique sur *Capnodis tenebricosa* Ob. (Col., Buprestidae). *Ann. Soc. Hist. Nat. Toulon* 21: 1-4.
- Schaefer L. 1937b: *Melanophila formaneki* Jak. (Col., Buprestidae). Une nouvelle localité francaise dans le Var. Descriptions de la larve. *Ann. Soc. Hist. Nat. Toulon* 21: 1-3.
- Schaefer L. 1946: Premiers états et biologie du *Cylindromorphus gallicus* Muls. (Col., Bupr.). *L'Entomologiste*: 259-262.
- Schaefer L. 1947a: Notes sur la systématique et la morphologie des larves de Buprestidae. *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon* 16: 140-143.
- Schaefer L. 1947b: Notes sur la systématique et la morphologie des larves de Buprestidae. *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon*, 16: 162-168.
- Schaefer L. 1953: Les premiers états du *Paracylindromorphus subuliformis* (Col., Buprestidae). *Misc. Ent.* 47: 66-69, 1 pl.
- Schimitschek E. 1944: Forstinsecten der Türkei und ihre Umwelt. Volk. und Reich. Verlag, Prag: 371 pp.
- Schiødtte J. C. 1870: De metamorphosi eleutheratorum observationes. *Naturhist. Tidss.* 6: 353-378.
- Schwenke W. 1974: Die Forstschädlinge Europas Käfer, 2. Paul Parey Verlag, Hamburg - Berlin: 500 pp.
- Soldatova E. A. 1969: Morfologitscheskaya charakteristika litschinok zlatok roda *Melanophila* Eschsch. evropeiskoi tschasti SSSR. *Nautsch. zap. vys. shkoly. Biol. nauki* 1: 12-16.
- Soldatova E. A. 1970: Taksonomitscheskoe znatschenie morfologitscheskich priznakov litschinok zlatok rodov *Anthaxia* i *Cratomeerus*. *Zool. Zh.* 1: 67-71.
- Soldatova E. A. 1973: Osobennosti stroenia zheludka litschinok zlatok odnosiaschichsia k tribam *Anthaxiini*, *Kisanthobiini* i *Melanophilini* (Coleoptera, Buprestidae). *Entomol. Obozr.* 52: 582-585.
- Soldatova E. A. 1975: Morfologitscheskie osobennosti i trofitscheskie sviazi litschinok zlatok triby *Anthaxiini* Cast. et *Gory* (Buprestidae). *Nautsch. dokl. vyssh. shkoly, Biol. nauki* 7: 7-10.
- Soldatova E. A. 1976: Morfologitscheskie osobennosti litschinki zlatki *Anthaxia ephippiata* Redt. (Coleoptera. Buprestidae). *Entomol. Obozr.* 55: 634-636.
- Solinas M. 1974: *Coroebus florentinus*. *Biologia Latta. M. Ent.* 10: 141-193.
- Volkovitsh M. G. 1975: Litschinki zlatok *Eurhythrea quercus* Herbst i *Eu. aurata* Pall. (Coleoptera, Buprestidae). *Entomol. Obozr.* 54: 404-408.
- Volkovitsh M. G. 1979: K morfologii litschinok zlatok roda *Acmaeoderella* Cobos (Coleoptera, Buprestidae). *Tr. Zool. Inst. AN SSSR* 83: 21-38.
- Volkovitsh M. G. 1987: Litschinki nekotorych vidov zlatok triby *Acmaeoderini* (Coleoptera, Buprestidae). *Tr. Zool. Inst. AN SSSR* 170: 52-61.
- Volkovitsh M. G. & Danilevski M. L. 1987: Larvae of some buprestid species of the tribe *Acmaeoderini* (Coleoptera, Buprestidae). New and little known Coleoptera. *Proc. of the Zool. Inst.* 170: 52-61.
- Volkovitsh M. G. & Hawkeswood T. J. 1987: The larva of *Neocuris gracilis* Macleay (Coleoptera, Buprestidae). *Zool. Ann.* 219: 274-282.
- Volkovitsh M. G. & Hawkeswood T. J. 1990: The larvae of *Agrilus australasiae* Laporte et Gory and *Ethon affine* Laporte et Gory. (Insecta: Coleoptera: Buprestidae). *Spixiana* 13: 43-59.

- Volkovitsh M. G. & Hawkeswood T. J. 1993: The larvae of *Anilara antiqua* Théry and *Anilara nigrita* Kerremans (Insecta, Coleoptera, Buprestidae). *Spixiana* 16: 157-167.
- Wachtl F. 1888: Ein Lindenverwüster usw. (*Agrilus auricollis*). *Wien. Ent. Zeit.* 7: 293-295.
- Weiss H. B. 1954: *Trachys pygmaea* (Fab.) the hollylock leaf miner in New Jersey. *Ent. News* 65: 230-232.
- Willson L. F. 1969: Life history, habits and damage of *Chrysobothris orno* (Col., Buprestidae) on red pine in Michigan. *Canad. Entomol.* 101: 291-298.
- Yano T. 1952: The developmental stages of two genera of Trachyinae, *Trachys* and *Habroloma*, of Shikoku, Japan (Coleoptera: Buprestidae). *Trans. Shikoku Ent. Soc.* 3: 17-40.
- Yano T. 1954: The developmental stages of *Trachys inedita* Saund. *Trans. Shikoku Ent. Soc.* 4: 32-34.
- Yano T. 1955: The developmental stages of *Trachys robusta* Saunders (Coleoptera: Buprestidae). *Trans. Shikoku Ent. Soc.* 5: 90-92.
- Yuasa H. 1933: Japanese Buprestid-larvae, with notes on their life-history. *Journ. Imperial Agric. Exp. Station* 2: 263-282, 4 pl.
- Zach P. 1992: Floeo- a xylofágne chrobáky v ekosystéme smrekového lesa. Autoreferát kandidátské, disertační práce, Zvolen: 1-28.
- Zach P. 1994: Floeo- a xylofágné chrobáky v dubových lapákoch na lesostepnom stanovišti. *Forestry Journ.* 40: 249-257.
- Zykov I. E. 1983: Litschinki zlatok *Lampra decipiens* Gebl. i *L. rutilans* F. (Coleoptera, Buprestidae). *Entomol. obozr.* 62: 737-745.
- Zykov I. E. 1984: Litschinki zlatki *Lampra dives* (Coleoptera, Buprestidae) iz vostotschnoy Slovakii. *Zool. Zh.* 63: 1268.
- Zykov I. E. 1991: The diagnostic value of taxonomic characters of buprestid larvae of the tribe Poecilonotini (Coleoptera, Buprestidae). *Verh. XII Int. Symp. Entomofaun. Mitteleuropa, Kiev*: 310-313.
- Zykov I. E. 1992: Litschinki zlatok *Poecilonota* (*Poecilonota*) *tuerki* i *P. (Palmar) bella* (Coleoptera, Buprestidae) iz Zakavkazia. *Zool. Zh.* 71: 59-67.
- Zykov I. E. 1995: Zlatki roda *Sphenoptera* (Coleoptera, Buprestidae) - vrediteli plodovych kostotschkovych zakavkazia i Srednei Azii. *Zool. Zh.* 74: 41-56.
- Zykov I. E. 1996: Litschinki minurujushtsilih zlatok *Trachys turanica* i *T. phlyctaenoides* (Coleoptera, Buprestidae) iz Kazachstana i Srednei Azii. *Zool. Zh.* 75: 1483-1490.
- Zykov J. E. & Kalashian M. Y. 1991: Research of larvae of two species of genus *Sphenoptera* Sol. (Coleoptera, Buprestidae) from Transcaucasus. *Armen. Biol. Rev.* 44: 205-213.

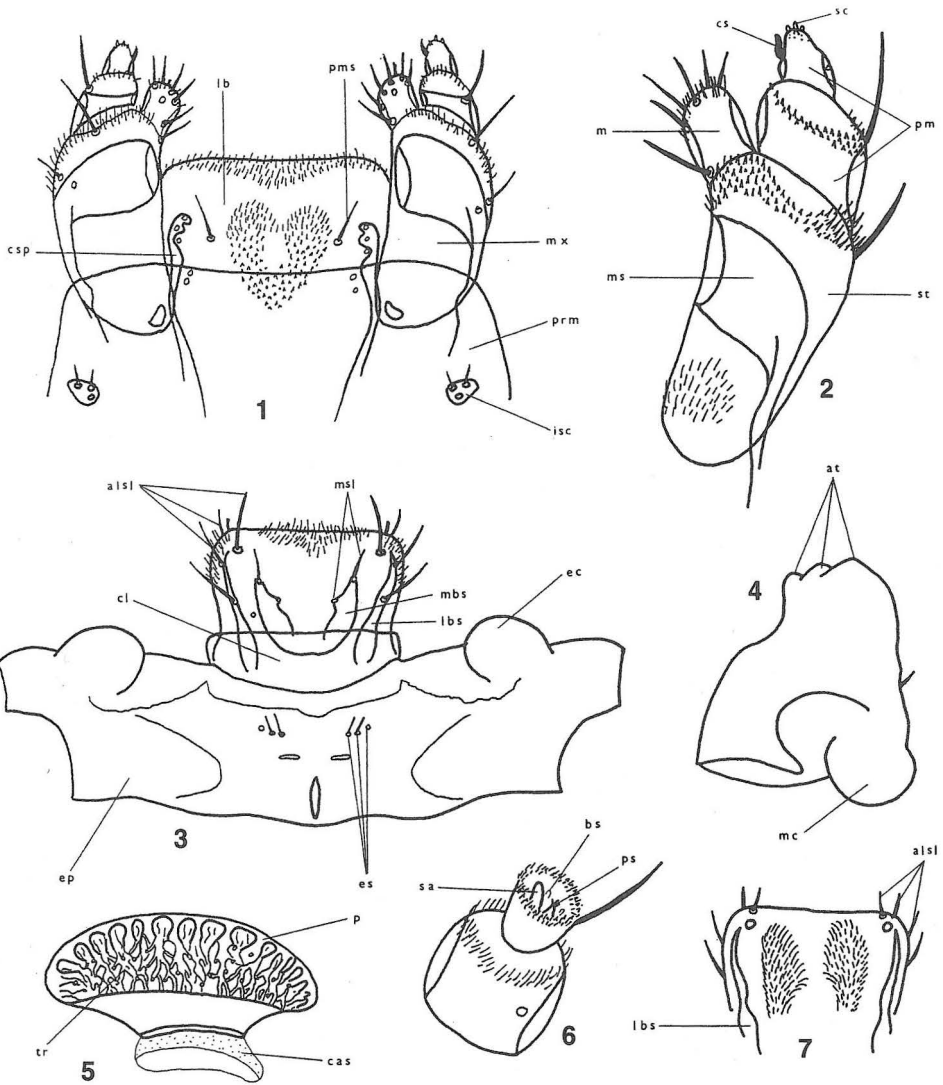


**Tab. I. Morfologie larev čeledi Buprestidae (*Coraebus undatus*)**

abd - abdomen; ans - anální článek; ant - tykadlo; as 1 - první abdominální spirakula; as 8 - osmá abdominální spirakula; df - dorzální záhyb; h - hlava; md - mandibuly; mss - mesothorakální spirakula; msth - mesothorax; mtth - metathorax; pg - pronotální rýhy; pp - pronotální destička; prth - prothorax; u - urogomfy.

**Pl. I. Morphology of buprestid larvae (*Coraebus undatus* Fabricius, 1787)**

abd - abdomen; ans - anal segment; ant - antenna; as 1 - 1st abdominal spiracle; as 8 - 8th abdominal spiracle; df - dorsal fold; h - head; md - mandibles; mss - mesothoracic spiracle; msth - mesothorax; mtth - metathorax; pg - pronotal groove; pp - pronotal plate; prth - prothorax; u - urogomphi.

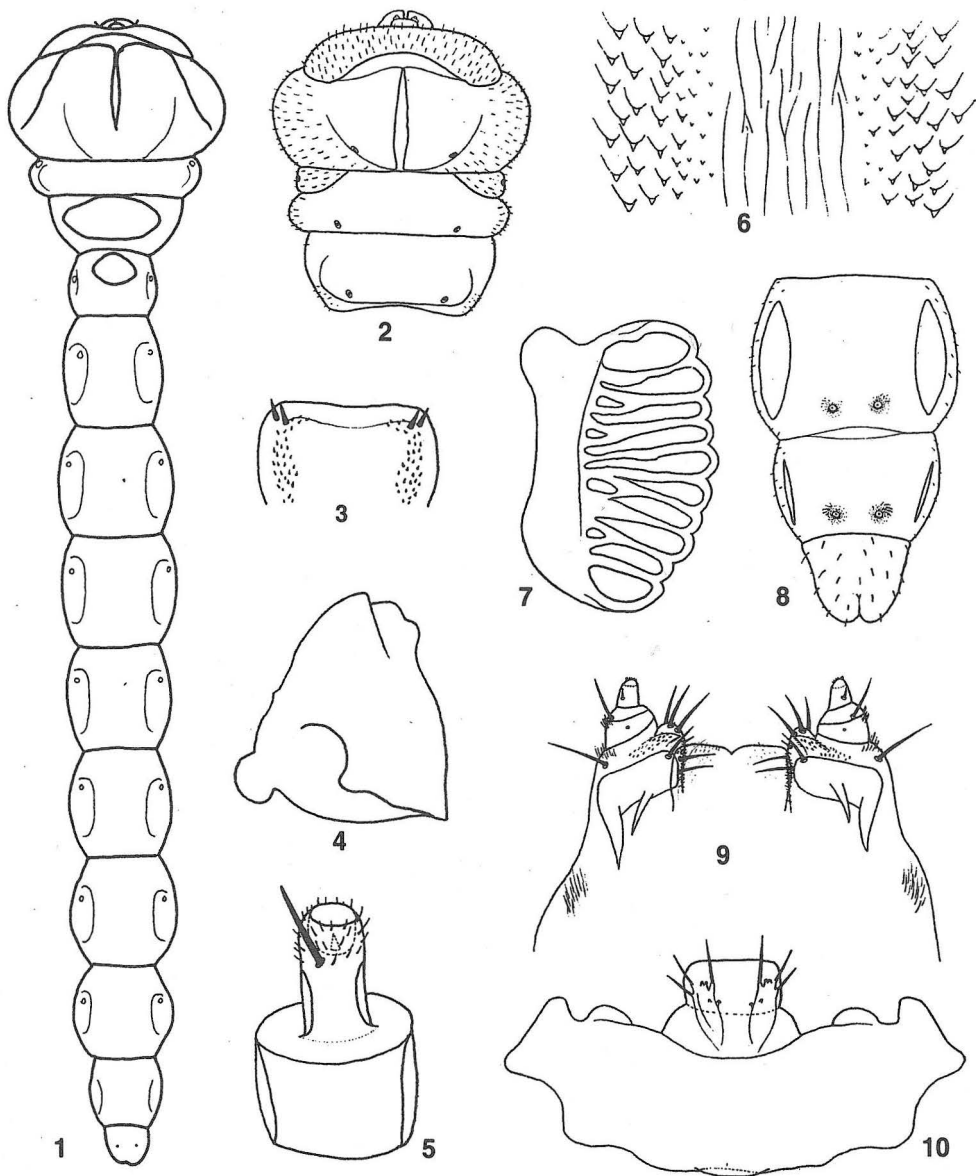


Tab. II. Morfologie larev čeledi Buprestidae (*Dicerca alni*) (Fischer, 1824)

1 - labiomaxilární komplex; 2 - maxila; 3 - epistom, klypeus a labrum; 4 - mandibula; 5 - spirakula; 6 - tykadlo; 7 - hypofarynx. alsI - anterolaterální sensory labra; at - apikální zuby; bs - basikonická sensory; cas - uzavírací aparát; cl - klypeus; cs - zakřivená sensilla; csp - postranní sklerit prementu; ec - epistomální kloub; ep - epistom; es - epistomální sensory; isc - izolovaný sklerit cardo; lb - labium; lbs - laterální větev palantinálního skleritu; m - mola; mbs - střední větev palantinálního skleritu; mc - mandibulární kloub; ms - maxilární sklerit; msl - střední sensory labra; mx - maxila; p - peritrema; pm - palpus maxillaris; pms - postmentální seta; prm - prementum; ps - dlaňovitá sensilla; sa - sensorický výběžek; sc - kuželovitá sensilla; st - stipes; tr - trabekuly.

Pl. II. Morphology of buprestid larvae (*Dicerca alni*) (Fischer, 1824)

1 - labiomaxillary complex; 2 - maxilla; 3 - epistome, clypeus and labrum; 4 - mandible; 5 - spiracle; 6 - antenna; 7 - hypopharynx. alsI - anterolateral sensillae of labrum; at - apical teeth; bs - basiconic sensilla; cas - closing apparatus; cl - clypeus; cs - curved sensilla; csp - corner sclerite of prementum; ec - epistomal condyle; ep - epistome; es - epistomal sensillae; isc - isolated sclerite of cardo; lb - labium; lbs - lateral branch of palantine sclerite; m - mola; mbs - medial branch of palantine sclerite; mc - mandibular condyle; ms - maxillary sclerite; msl - medial sensillae of labrum; mx - maxilla; p - peritrema; pm - palpus maxillaris; pms - postmental seta; prm - prementum; ps - palmate sensilla; sa - sensory appendage; sc - sensory cone; st - stipes; tr - trabeculae.



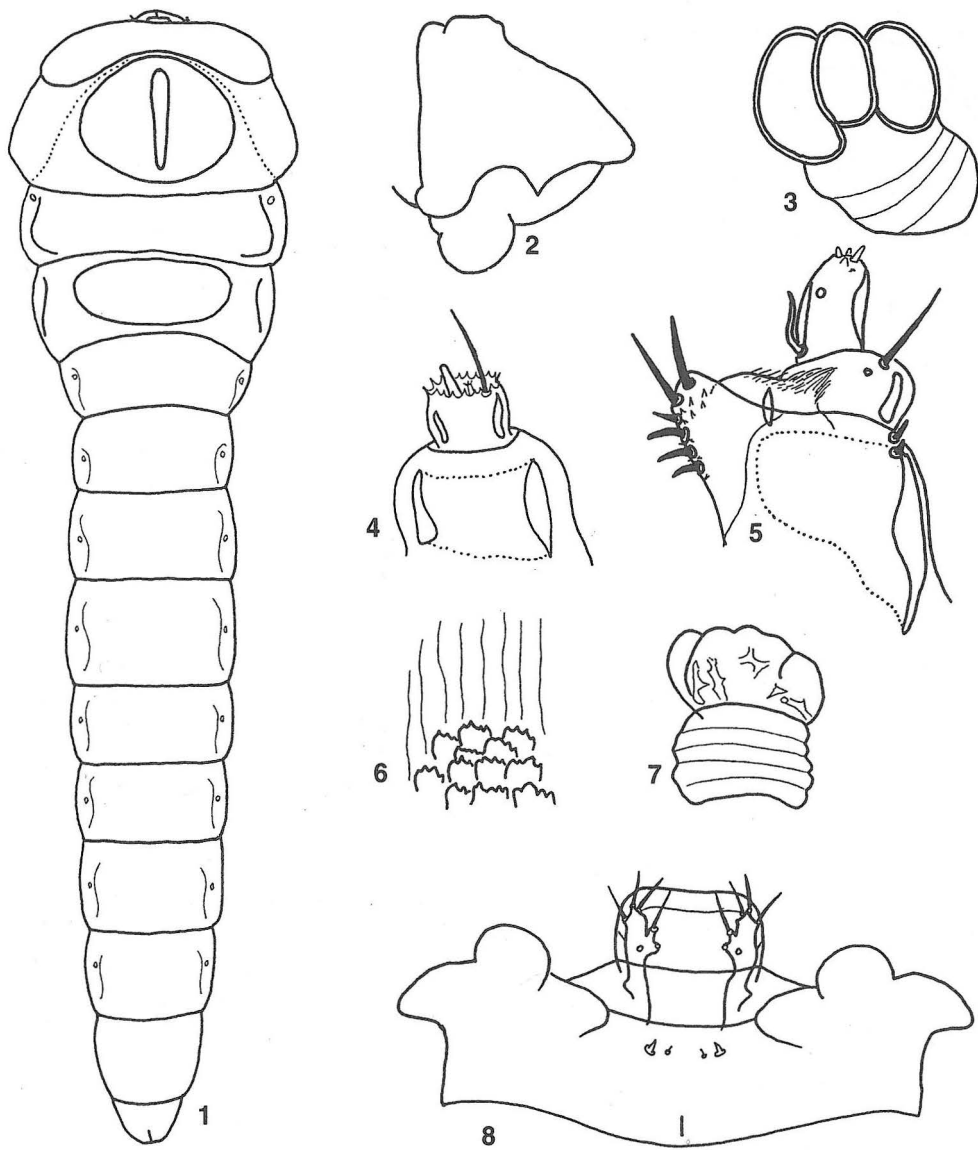
**Tab. III. *Ptosima flavoguttata* (Illiger, 1803)**

1 - larva, dorzální pohled; 2 - přední část těla, ventrální pohled; 3 - hypofarynx; 4 - levá mandibula; 5 - tykadlo; 6 - vnitřní struktura proventriculu; 7 - mesothorakální spirakula; 8 - poslední,abdominální články, ventrální pohled; 9 - labiomaxilární komplex; 10 - epistom, klypeus a labrum.

**Pl. III. *Ptosima flavoguttata* (Illiger, 1803)**

1 - larva, dorsal view; 2 - anterior part of body, ventral view; 3 - hypopharynx; 4 - left mandible; 5 - antenna; 6 - inner sculpture of proventriculus; 7 - mesothoracic spiracle; 8 - last abdominal segments, ventral view; 9 - labiomaxillary complex; 10 - epistome, clypeus and labrum.



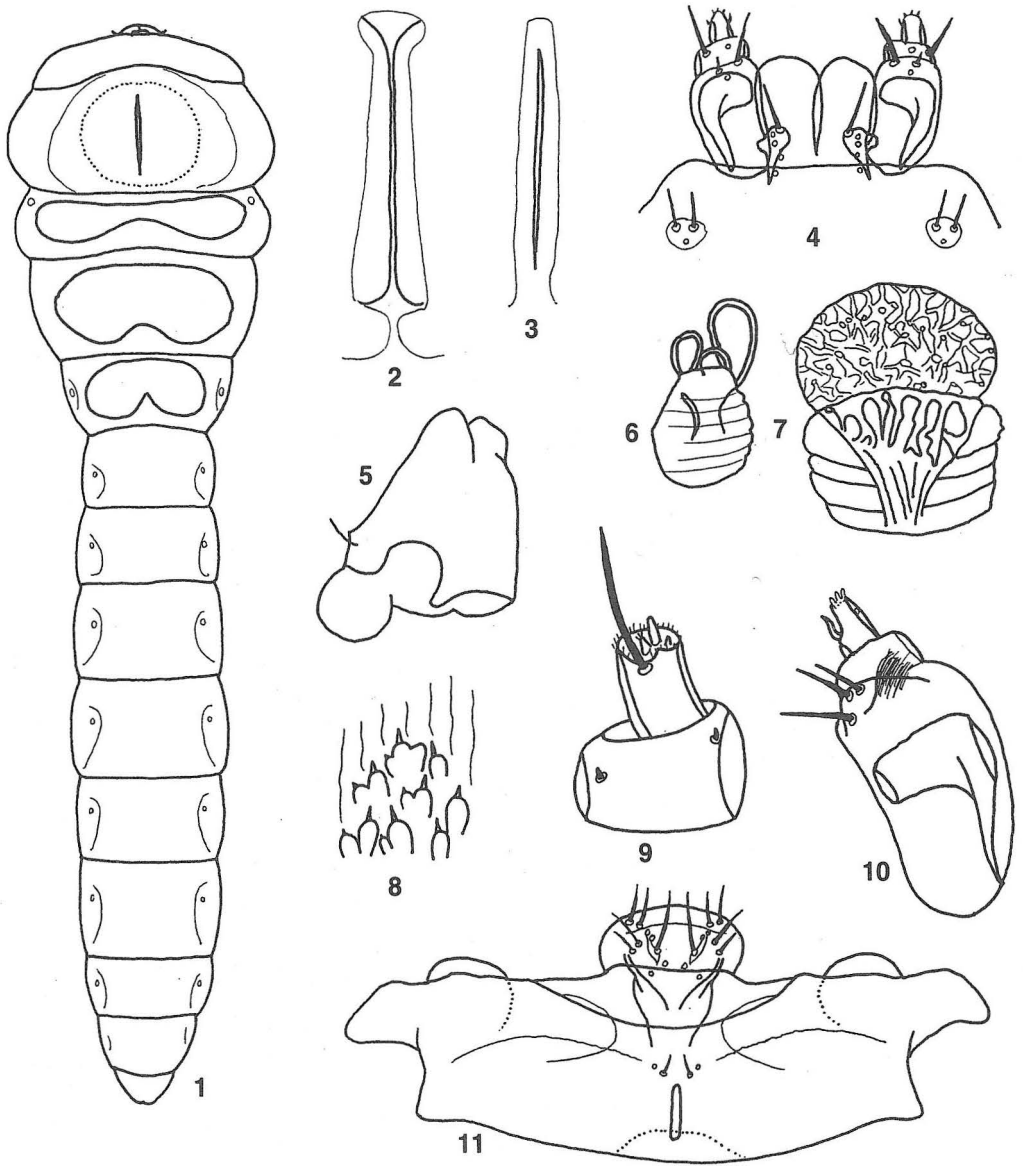


**Tab. IV. *Acmaeodera degener* (Scopoli, 1763)**

1 - larva, dorzální pohled; 2 - levá mandibula; 3 - mesothorakální spirakula; 4 - tykadlo; 5 - pravá maxila; 6 - vnitřní struktura proventrikulu; 7 - první, abdominální spirakula; 8 - epistom, klypeus a labrum.

**Pl. IV. *Acmaeodera degener* (Scopoli, 1863)**

1 - larva, dorsal view; 2 - left mandible; 3 - mesothoracic spiracle; 4 - antenna; 5 - right maxilla; 6 - inner sculpture of proventriculus; 7 - first abdominal spiracle; 8 - epistome, clypeus and labrum.

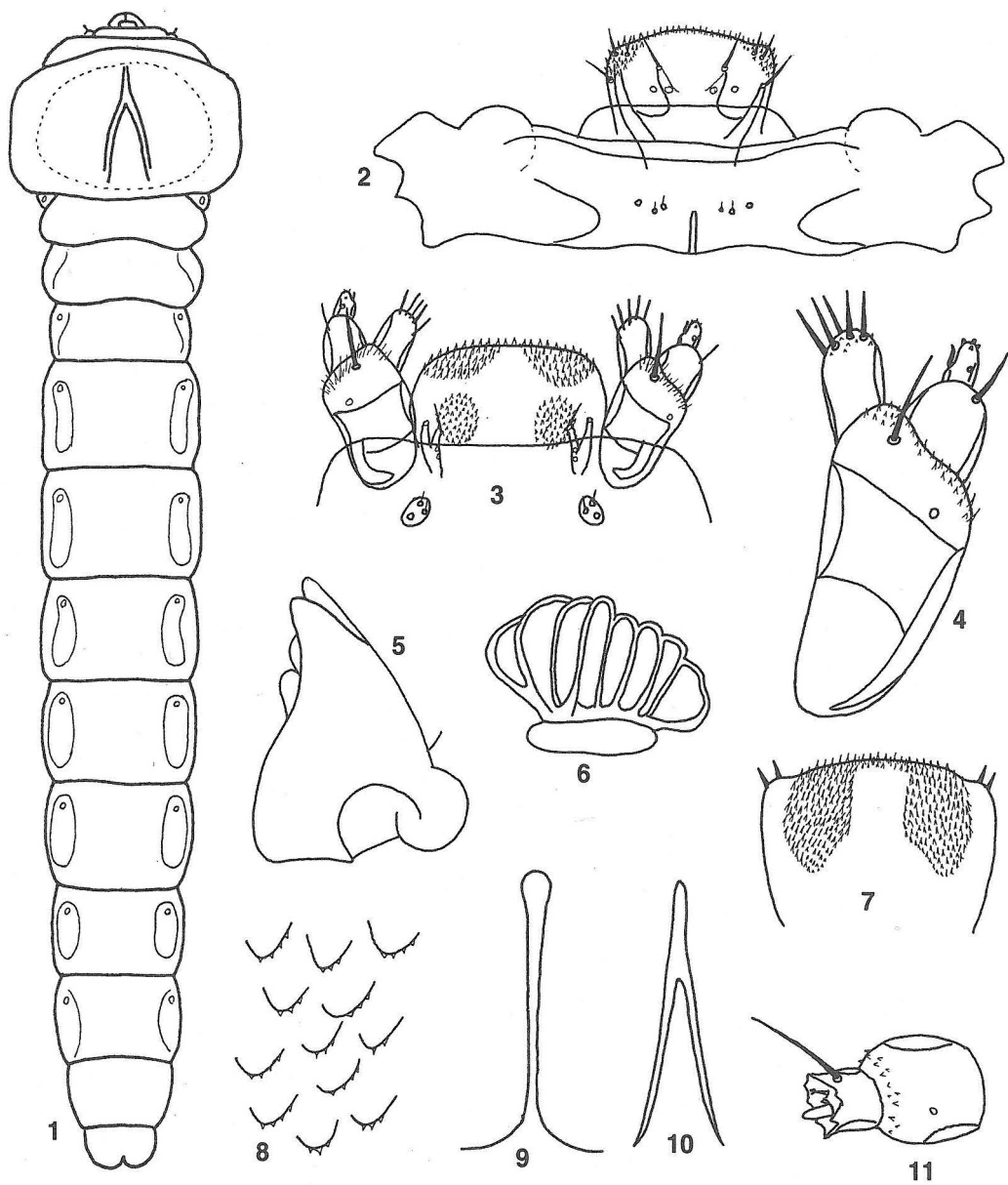


Tab. V. *Acmaeoderella flavofasciata* (Piller & Mitterpacher, 1783)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - pronotální rýha; 3 - prosternální rýha; 4 - labiomaxilární komplex; 5 - levá mandibula; 6 - první abdominální spirakula; 7 - mesothorakální spirakula; 8 - vnitřní struktura proventrikulu; 9 - tykadlo; 10 - pravá maxila; 11 - epistome, klypeus a labrum.

Pl. V. *Acmaeoderella flavofasciata* (Piller & Mitterpacher, 1783)

1 - larva, dorsal view; 2 - pronotal groove; 3 - prosternal groove; 4 - labiomaxillary complex; 5 - left mandible; 6 - first abdominal spiracle; 7 - mesothoracic spiracle; 8 - inner sculpture of proventriculus; 9 - antenna; 10 - right maxilla; 11 - epistome, clypeus and labrum.

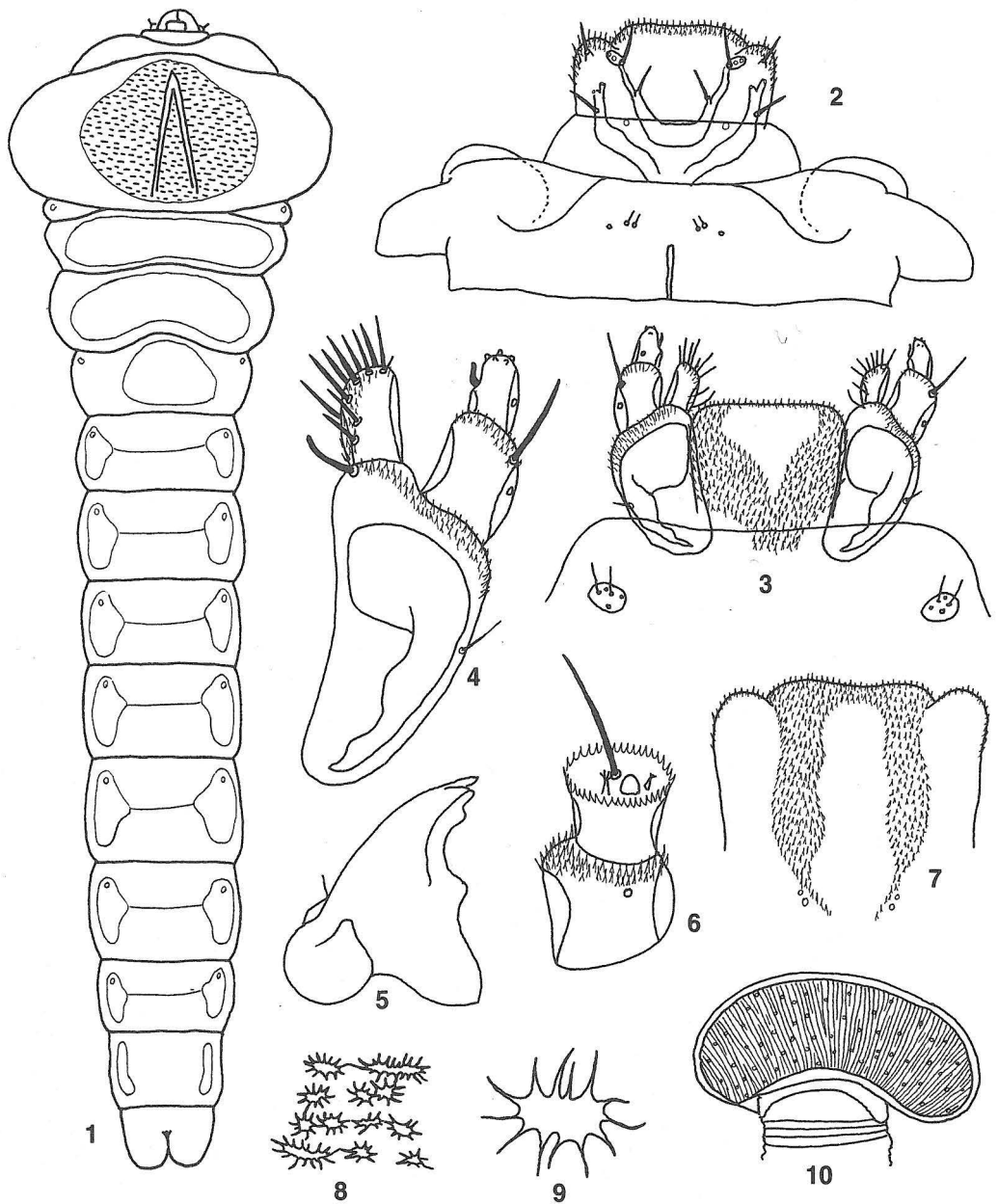


Tab. VI. *Sphenoptera antiqua* (Illiger, 1803)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - epistom, klypeus a labrum; 3 - labiomaxilární komplex; 4 - pravá maxila; 5 - pravá mandibula; 6 - mesothorakální spirakula; 7 - hypofarynx; 8 - vnitřní struktura proventrikulu; 9 - prosternální rýha; 10 - pronotální rýhy; 11 - tykadlo.

Pl. VI. *Sphenoptera antiqua* (Illiger, 1803)

1 - larva, dorsal view; 2 - epistome, clypeus and labrum; 3 - labiomaxillary complex; 4 - right maxilla; 5 - right mandible; 6 - mesothoracic spiracle; 7 - hypopharynx; 8 - inner sculpture of proventriculus; 9 - prosternal groove; 10 - pronotal groove; 11 - antenna.

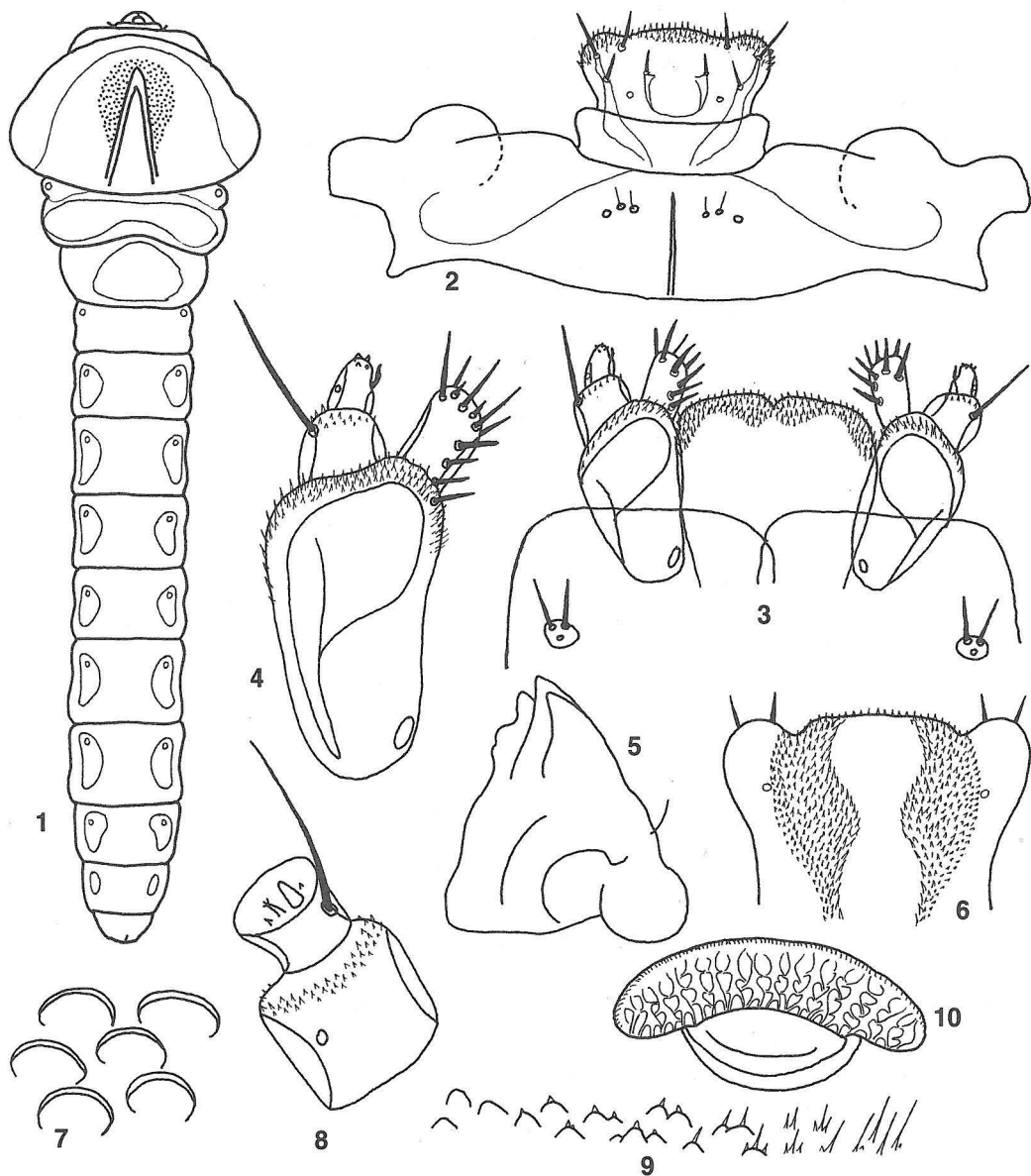


Tab. VII. *Chalcophora mariana* (Linnaeus, 1758)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - epistom, klypeus a labrum; 3 - labiomaxilární komplex; 4 - pravá maxila; 5 - levá mandibula; 6 - tykadlo; 7 - hypofarynx; 8, 9 - struktura pronotální destičky; 10 - mesothorakální spirakula;

Pl. VII. *Chalcophora mariana* (Linnaeus, 1758)

1 - larva, dorsal view; 2 - epistome, clypeus and labrum; 3 - labiomaxillary complex; 4 - right maxilla; 5 - left mandible; 6 - antenna; 7 - hypopharynx; 8 and 9 - sculpture of pronotal plate; 10 - mesothoracic spiracle.



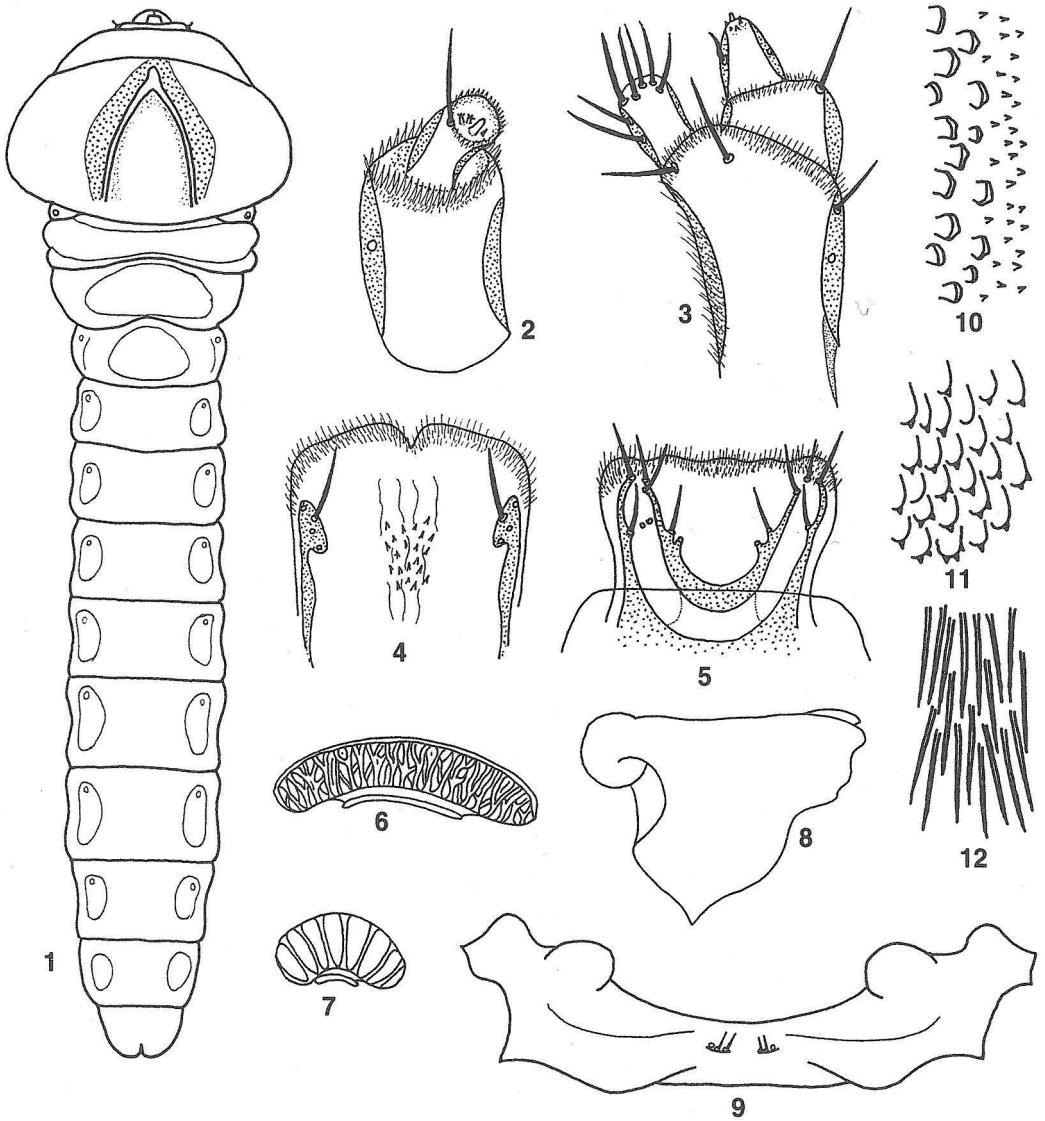
Tab. VIII. *Buprestis novemmaculata* Linnaeus, 1767

1 - larva, dorzální pohled; 2 - epistom, klypeus a labrum; 3 - labiomaxilární komplex; 4 - levá maxila; 5 - pravá mandibula; 6 - hypofarynx;  
7 - struktura pronotální destičky; 8 - tykadlo; 9 - vnitřní struktura proventrikulu; 10 - mesothorakální spirakula.

Pl. VIII. *Buprestis novemmaculata* Linnaeus, 1767

1 - larva, dorsal view; 2 - epistome, clypeus and labrum; 3 - labiomaxillary complex; 4 - left maxilla; 5 - right mandible; 6 - hypopharynx;  
7 - sculpture of pronotal plate; 8 - antenna; 9 - inner sculpture of proventriculus; 10 - mesothoracic spiracle.



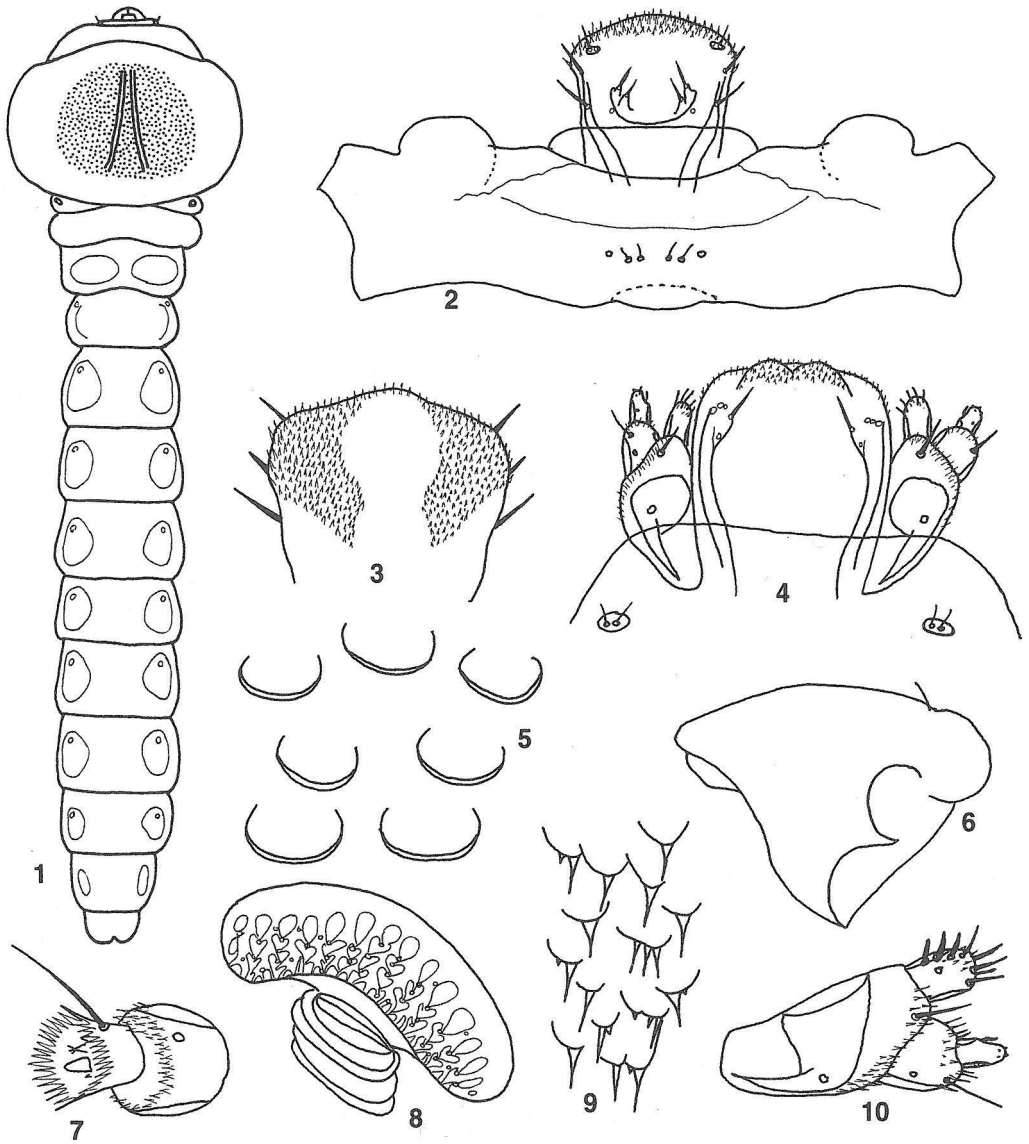


**Tab. IX. *Eurythyrea austriaca* (Linnaeus, 1767)**

1 - larva, dorzální pohled; 2 - tykadlo; 3 - pravá maxila; 4 - labium; 5 - klypeus a labrum; 6 - mesothorakální spirakula; 7 - první, abdominální spirakula; 8 - levá mandibula; 9 - epistom; 10 - struktura pronotální destičky; 11 - vnitřní struktura proventrikulu; 12 - totéž, trny okolo pyloru.

**Pl. IX. *Eurythyrea austriaca* (Linnaeus, 1767)**

1 - larva, dorzální pohled; 2 - antena; 3 - pravá maxila; 4 - labium; 5 - clypeus and labrum; 6 - mesothoracic spiracle; 7 - first abdominal spiracle; 8 - left mandible; 9 - epistome; 10 - sculpture of pronotal plate; 11 - inner sculpture of proventriculus; 12 - the same, spines around pylorus.

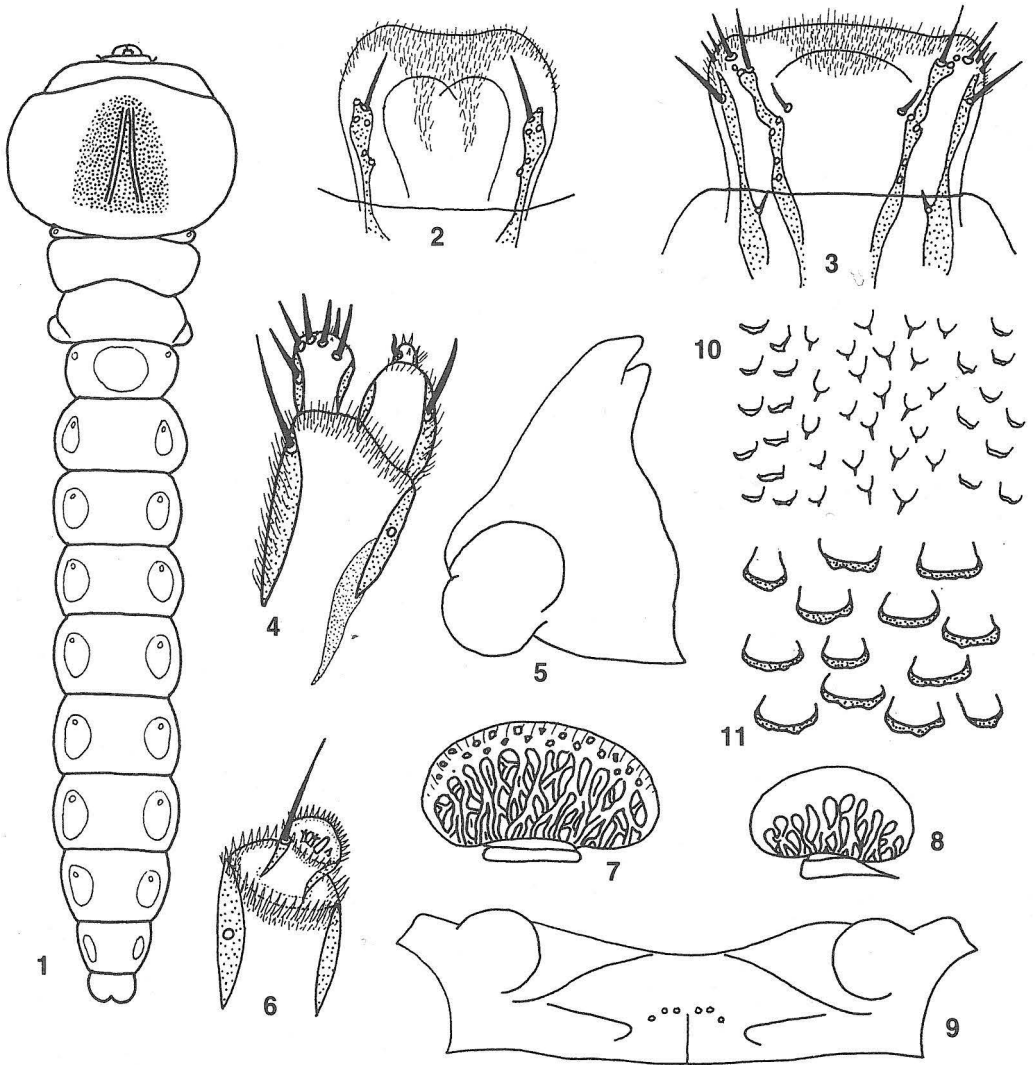


Tab. X. *Melanophila picta decastigma* (Fabricius, 1787).

1 - larva, dorzální pohled; 2 - epistom, klypeus a labrum; 3 - hypofarynx; 4 - labiomaxilární komplex; 5 - struktura pronotální destičky; 6 - pravá mandibula; 7 - tykadlo; 8 - mesothorakální spirakula; 9 - vnitřní struktura proventrikulu; 10 - pravá maxila.

Pl. X. *Melanophila picta decastigma* (Fabricius, 1787)

1 - larva, dorsal view; 2 - epistome, clypeus and labrum; 3 - hypopharynx; 4 - labiomaxillary complex; 5 - sculpture of pronotal plate; 6 - right mandible; 7 - antenna; 8 - mesothoracic spiracle; 9 - inner sculpture of proventriculus; 10 - right maxilla.

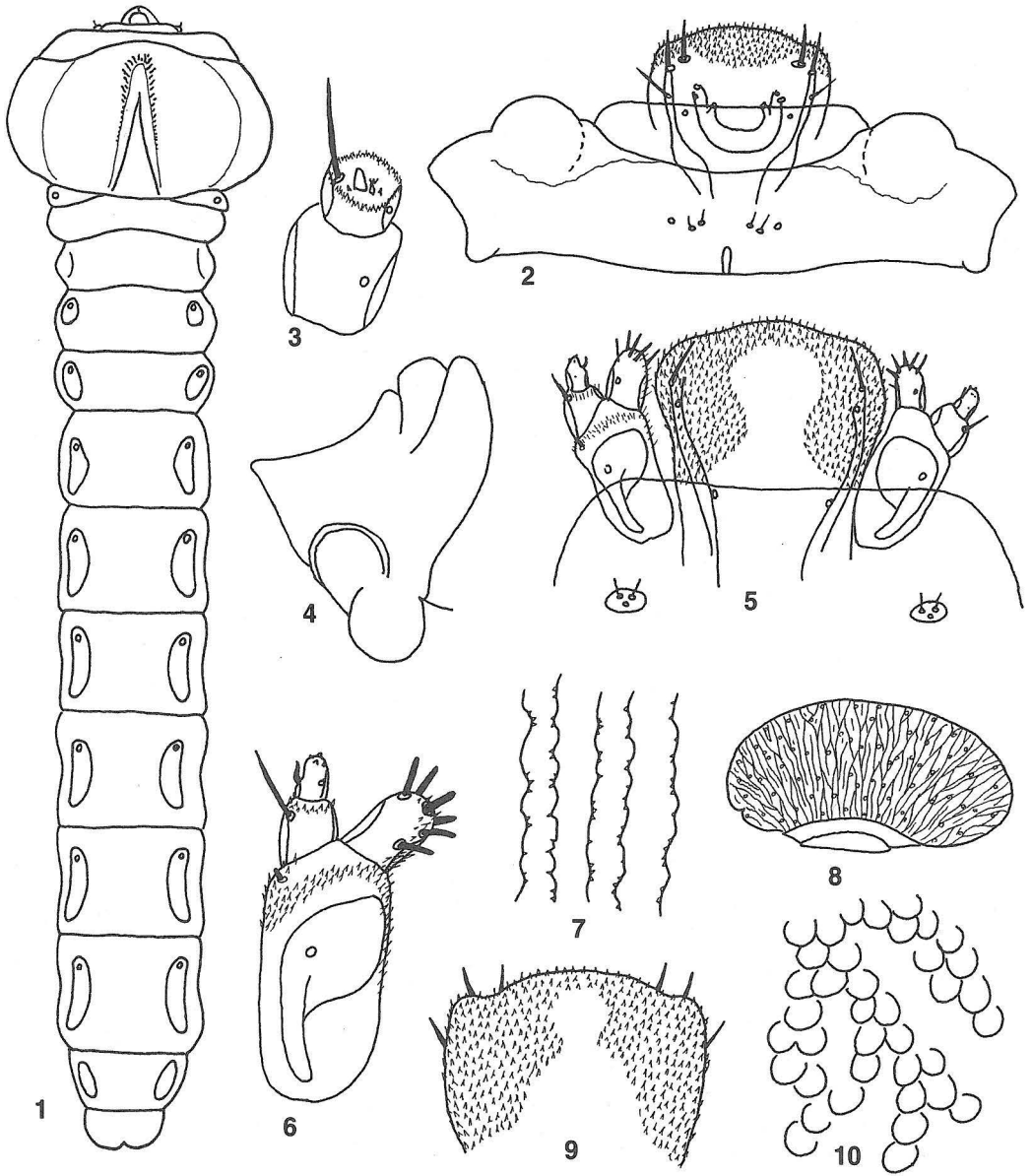


Tab. XI. *Phaenops knoteki* Reitter, 1898

1 - larva, dorzální pohled; 2 - labium; 3 - klypeus a labrum; 4 - pravá maxila; 5 - levá mandibula; 6 - tykadlo; 7 - mesothorakální spirakula; 8 - první, abdominální spirakula; 9 - epistom; 10 - vnitřní struktura proventrikulu; 11 - struktura pronotální destičky.

Pl. XI. *Phaenops knoteki* Reitter, 1898

1 - larva, dorsal view; 2 - labium; 3 - clypeus and labrum; 4 - right maxilla; 5 - left mandible; 6 - antenna; 7 - mesothoracic spiracle; 8 - first abdominal spiracle; 9 - epistome; 10 - inner sculpture of proventriculus; 11 - sculpture of pronotal plate.

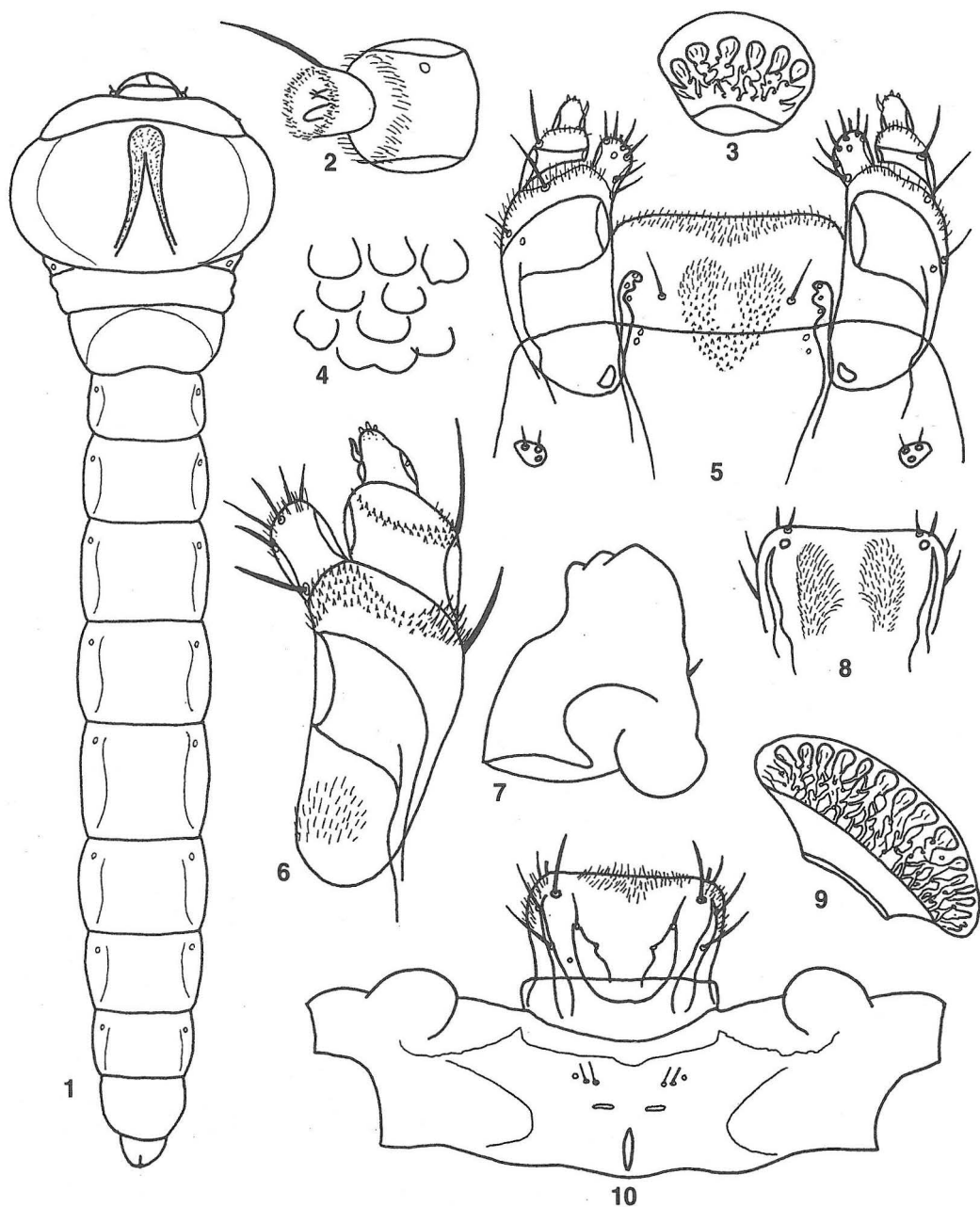


**Tab. XII. *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761)**

1 - larva, dorzální pohled; 2 - epistom, klypeus a labrum; 3 - tykadlo; 4 - pravá mandibula; 5 - labiomaxilární komplex; 6 - levá maxila; 7 - vnitřní struktura proventrikulu; 8 - mesothorakální spirakula; 9 - hypofarynx; 10 - struktura pronotální destičky okolo přední části pronotálních ryh.

**Pl. XII. *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761)**

1 - larva, dorsal view; 2 - epistome, clypeus and labrum; 3 - antenna; 4 - right mandible; 5 - labiomaxillary complex; 6 - left maxilla; 7 - inner sculpture of proventriculus; 8 - mesothoracic spiracle; 9 - hypopharynx; 10 - sculpture of pronotal plate around anterior parts of pronotal grooves.

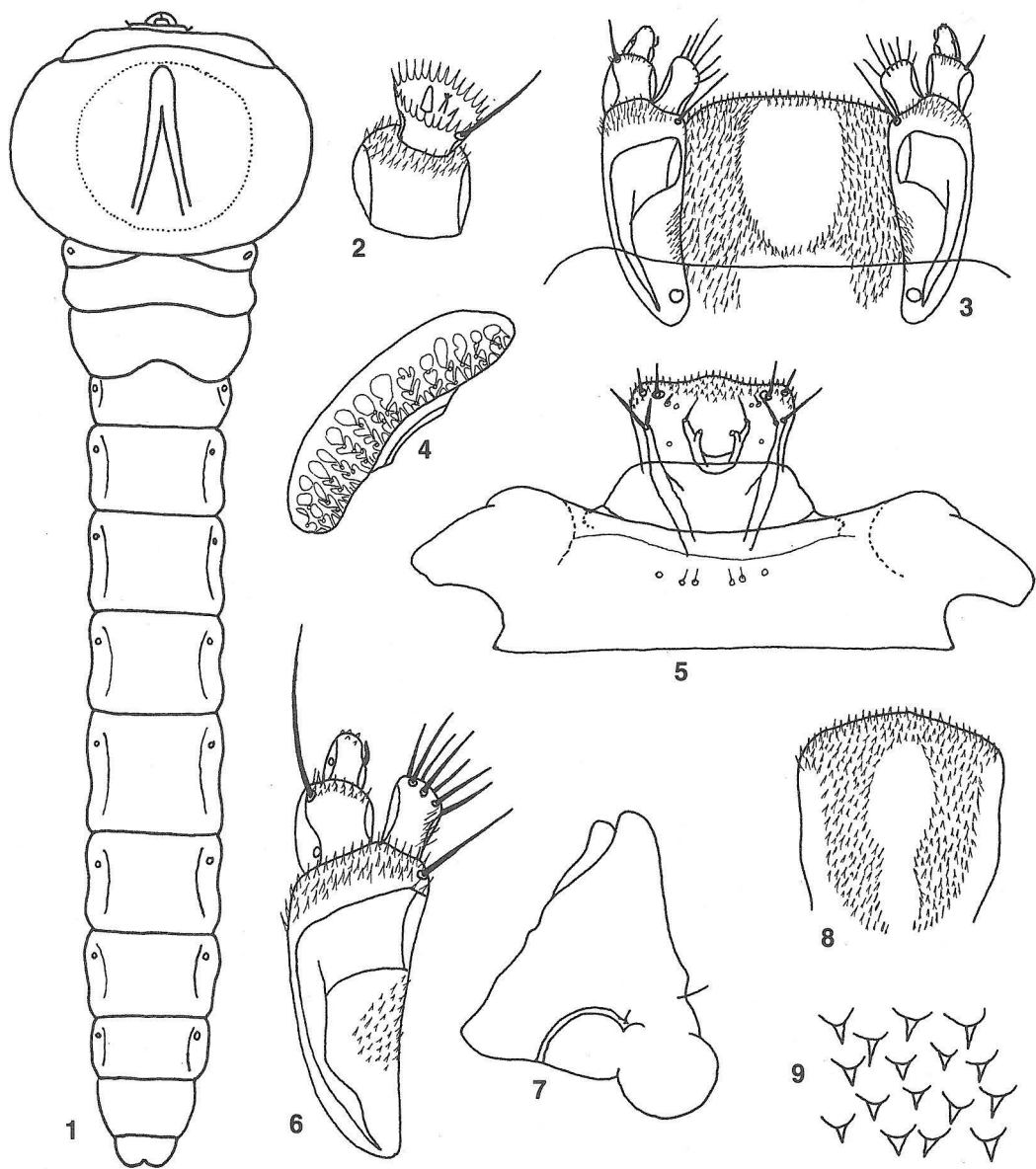


Tab. XIII. *Dicercaalni* (Fischer, 1824)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - tykadlo; 3 - první, abdominální spirakula; 4 - struktura pronotálních rýh; 5 - labiomaxilární komplex; 6 - pravá maxilla; 7 - pravá mandibula; 8 - hypofarynx; 9 - mesothorakální spirakula; 10 - epistom, klypeus a labrum.

Pl. XIII. *Dicercaalni* (Fischer, 1824)

1 - larva, dorsal view; 2 - antenna; 3 - first abdominal spiracle; 4 - sculpture of pronotal grooves; 5 - labiomaxillary complex; 6 - right maxilla; 7 - right mandible; 8 - hypopharynx; 9 - mesothoracic spiracle; 10 - epistome, clypeus and labrum.



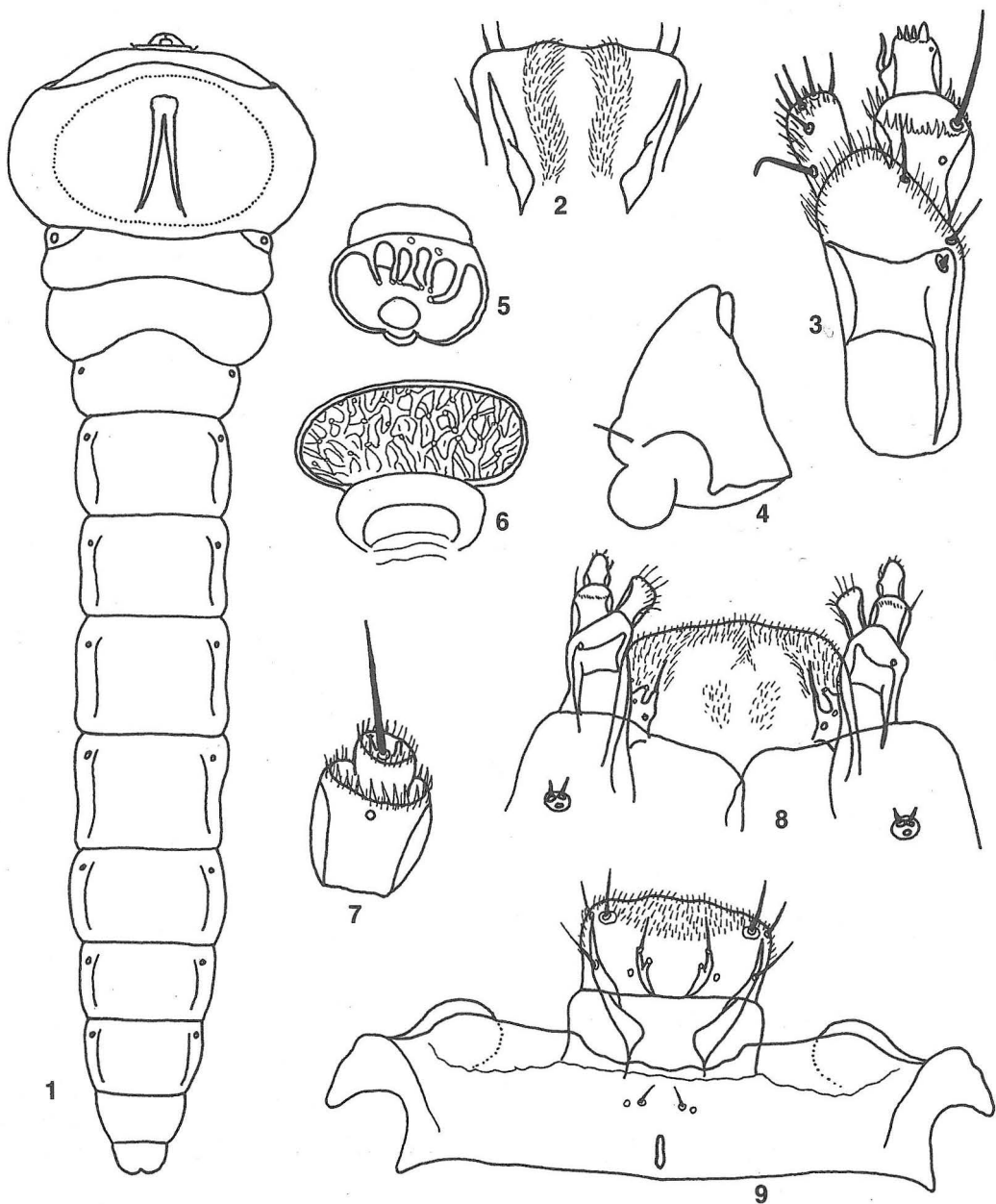
Tab. XIV. *Poecilonota variolosa* (Paykull, 1799)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - tykadlo; 3 - labiomaxilární komplex; 4 - mesothorakální spirakula; 5 - epistom, klypeus a labrum; 6 - levá maxila; 7 - pravá mandibula; 8 - hypofarynx; 9 - vnitřní struktura proventrikulu.

Pl. XIV. *Poecilonota variolosa* (Paykull, 1799)

1 - larva, dorsal view; 2 - antenna; 3 - labiomaxillary complex; 4 - mesothoracic spiracle; 5 - epistome, clypeus and labrum; 6 - left maxilla; 7 - right mandible; 8 - hypopharynx; 9 - inner sculpture of proventriculus.



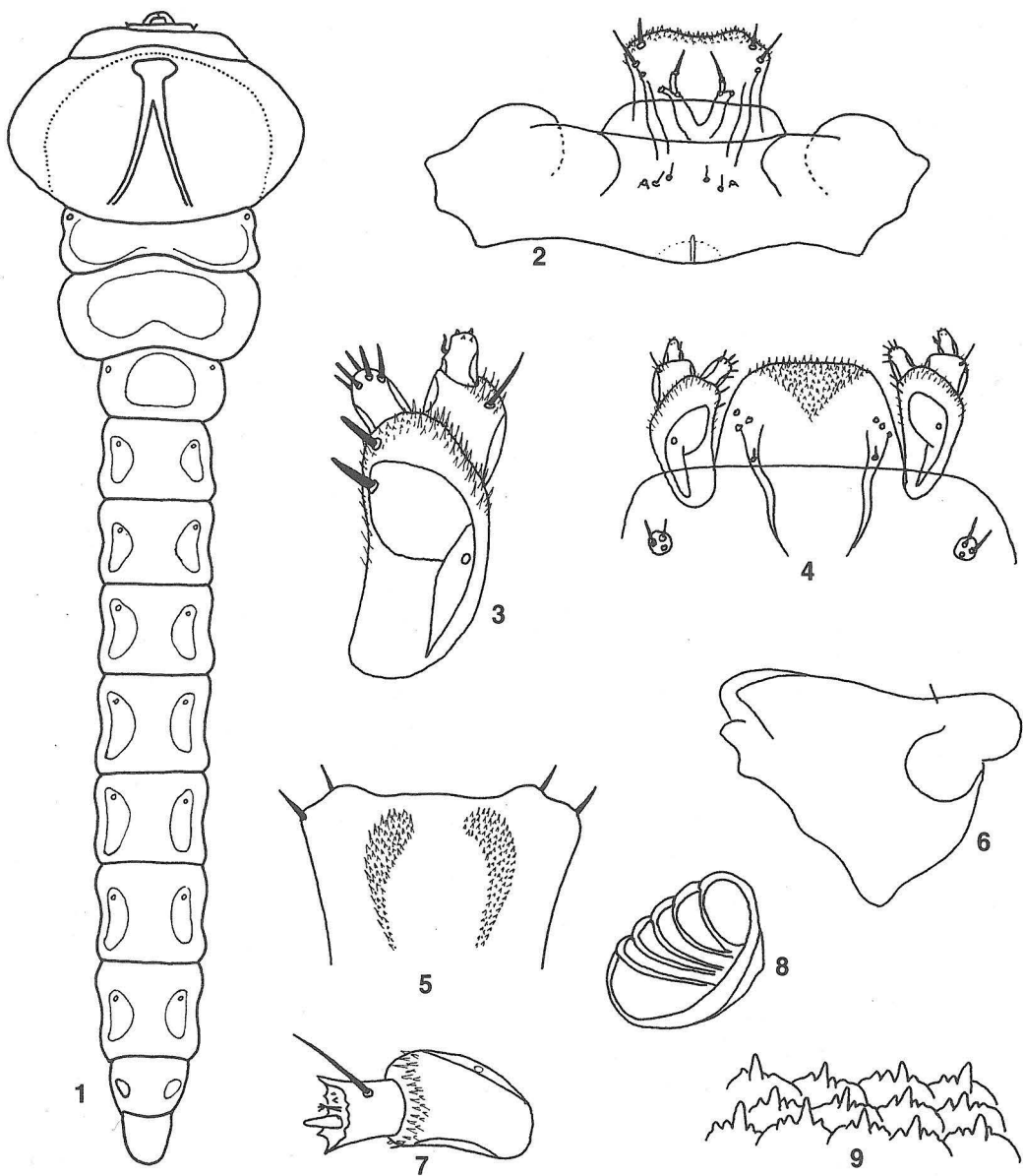


Tab. XV. *Scintillatrix mirifica* (Mulsant, 1855)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - hypofarynx; 3 - pravá maxila; 4 - levá mandibula; 5 - první abdominální spirakula; 6 - mesothorakální spirakula; 7 - tykadlo; 8 - labiomaxilární komplex; 9 - epistom, klypeus a labrum.

Pl. XV. *Scintillatrix mirifica* (Mulsant, 1855)

1 - larva, dorsal view; 2 - hypopharynx; 3 - right maxilla; 4 - left mandible; 5 - first abdominal spiracle; 6 - mesothoracic spiracle; 7 - antenna; 8 - labiomaxillary complex; 9 - epistome, clypeus and labrum.

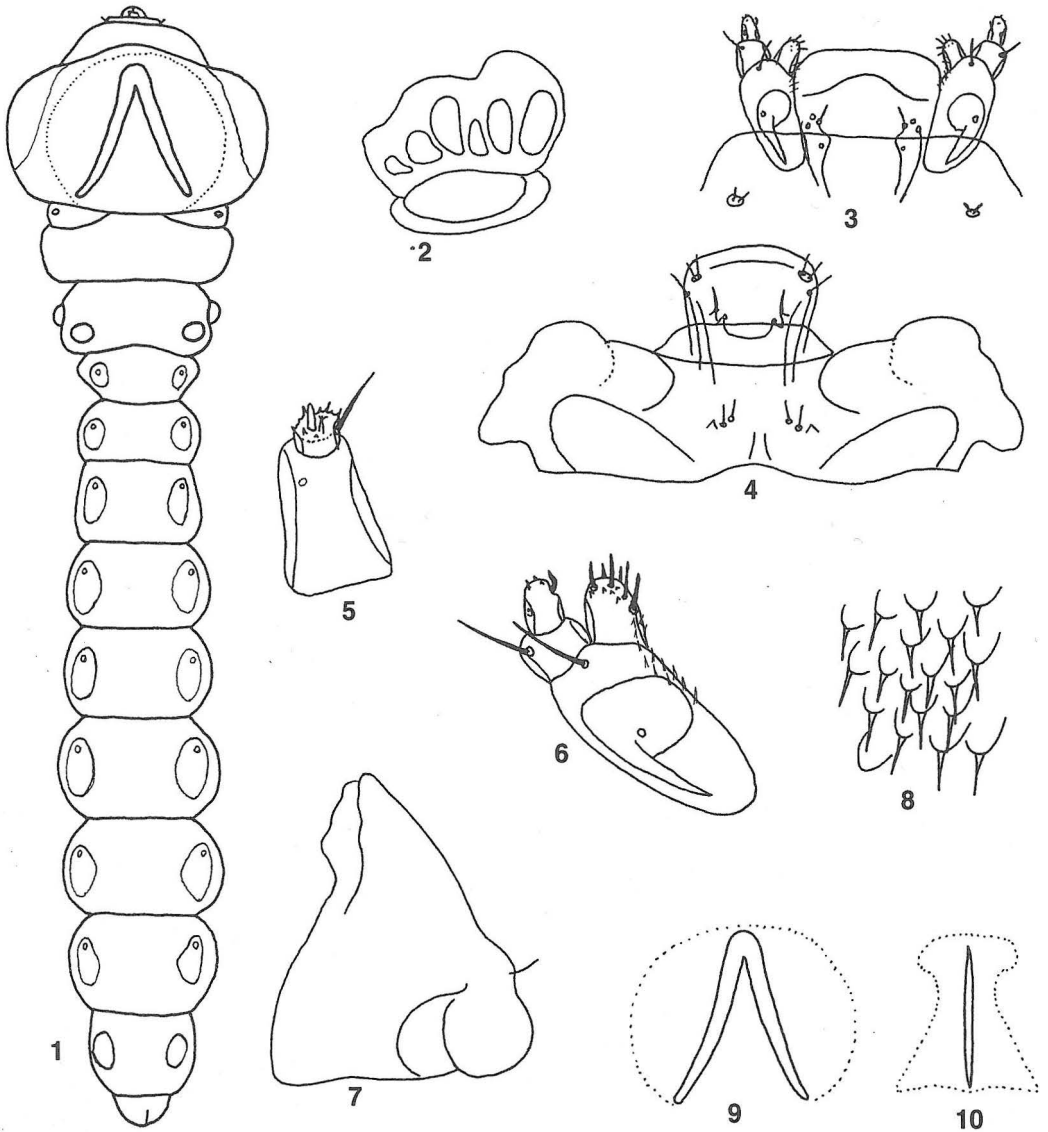


Tab. XVI. *Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - epistom, klypeus a labrum; 3 - pravá maxila; 4 - labiomaxilární komplex; 5 - hypofarynx; 6 - pravá mandibula; 7 - tykadlo; 8 - mesothorakální spirakula; 9 - vnitřní struktura proventrikulu.

Pl. XVI. *Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858)

1 - larva, dorsal view; 2 - epistome, clypeus and labrum; 3 - right maxilla; 4 - labiomaxillary complex; 5 - hypopharynx; 6 - right mandible; 7 - antenna; 8 - mesothoracic spiracle; 9 - inner sculpture of proventriculus.

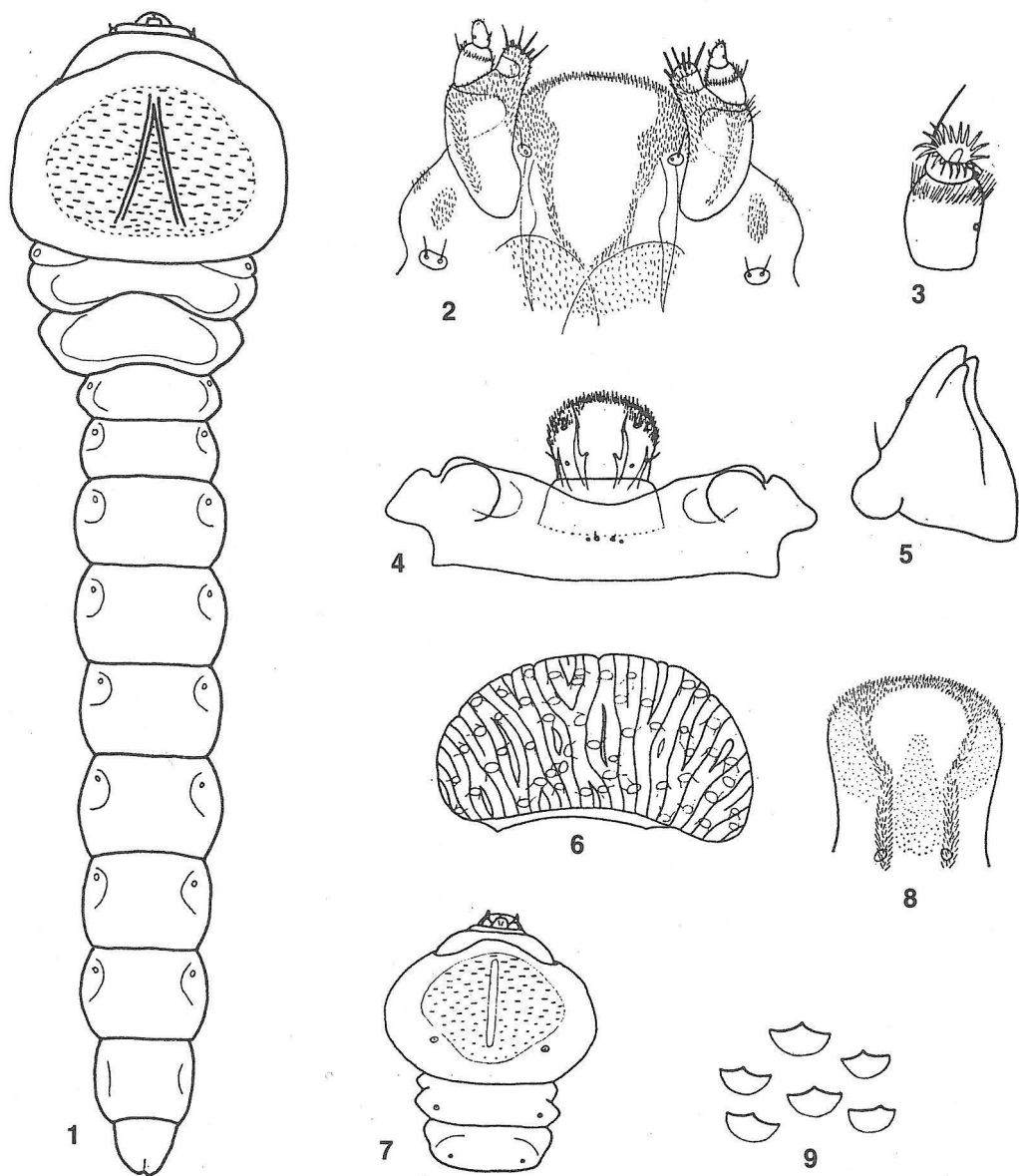


Tab. XVII. *Anthaxia suzannae* Théry, 1942

1 - larva, dorzální pohled; 2 - mesothorakální spirakula; 3 - labiomaxilární komplex; 4 - epistom, klypeus a labrum; 5 - tykadlo; 6 - levá maxila; 7 - pravá mandibula; 8 - vnitřní struktura proventrikulu; 9 - pronotální destička; 10 - prosternální destička.

Pl. XVII. *Anthaxia suzannae* Théry, 1942

1 - larva, dorsal view; 2 - mesothoracic spiracle; 3 - labiomaxillary complex; 4 - epistome, clypeus and labrum; 5 - antenna; 6 - left maxilla; 7 - right mandible; 8 - inner sculpture of proventriculus; 9 - pronotal plate; 10 - prosternal plate.

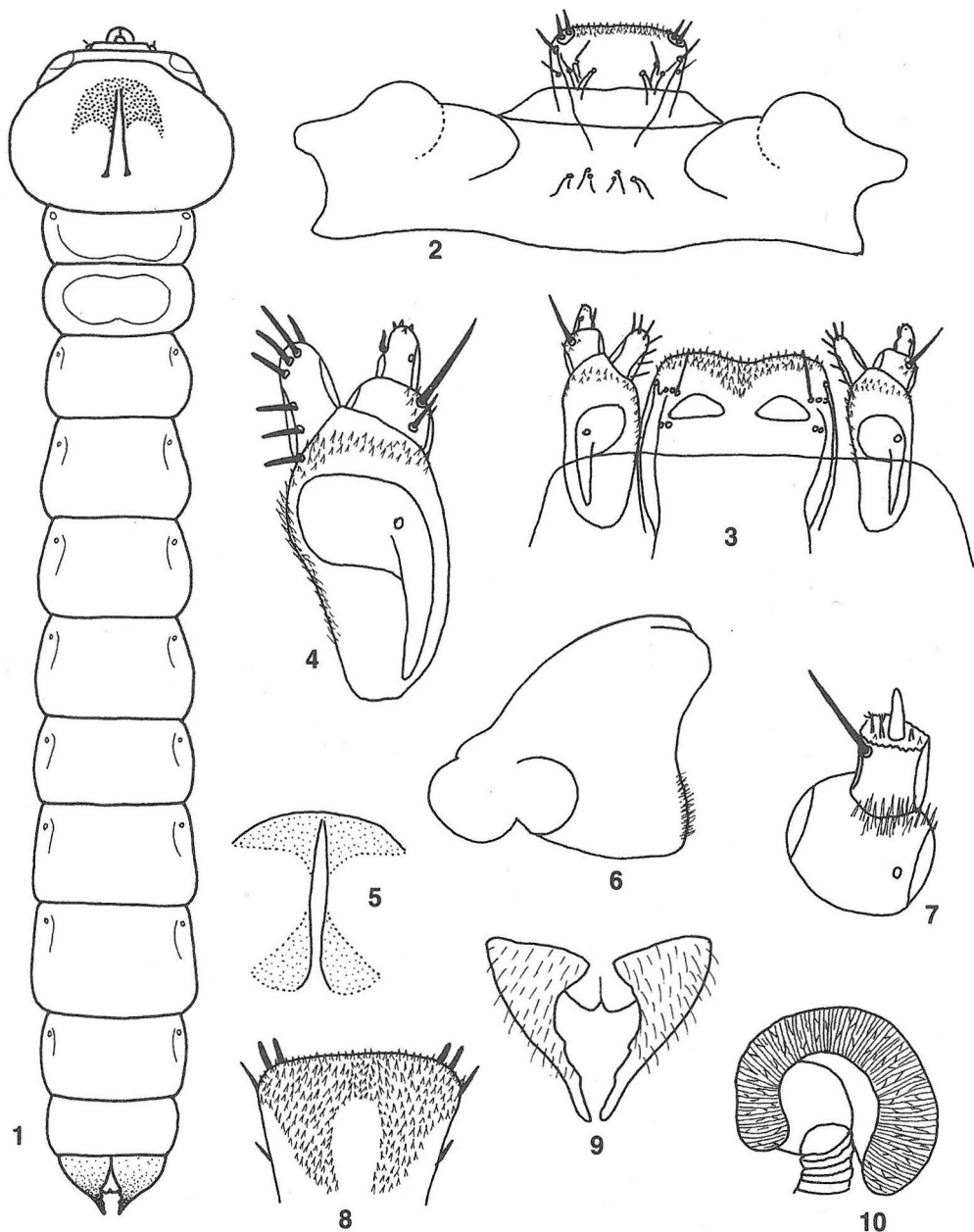


Tab. XVIII. *Chrysobothris chrysostigma* (Linnaeus, 1758)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - labiomaxilární komplex; 3 - tykadlo; 4 - epistom, klypeus a labrum; 5 - levá mandibula; 6 - mesothorakální spirakula; 7 - přední část těla, ventrální pohled; 8 - hypofarynx; 9 - struktura pronotální destičky.

Pl. XVIII. *Chrysobothris chrysostigma* (Linnaeus, 1758)

1 - larva, dorsal view; 2 - labiomaxillary complex; 3 - antenna; 4 - epistome, clypeus and labrum; 5 - left mandible; 6 - mesothoracic spiracle; 7 - anterior part of body, ventral view; 8 - hypopharynx; 9 - sculpture of pronotal plate.

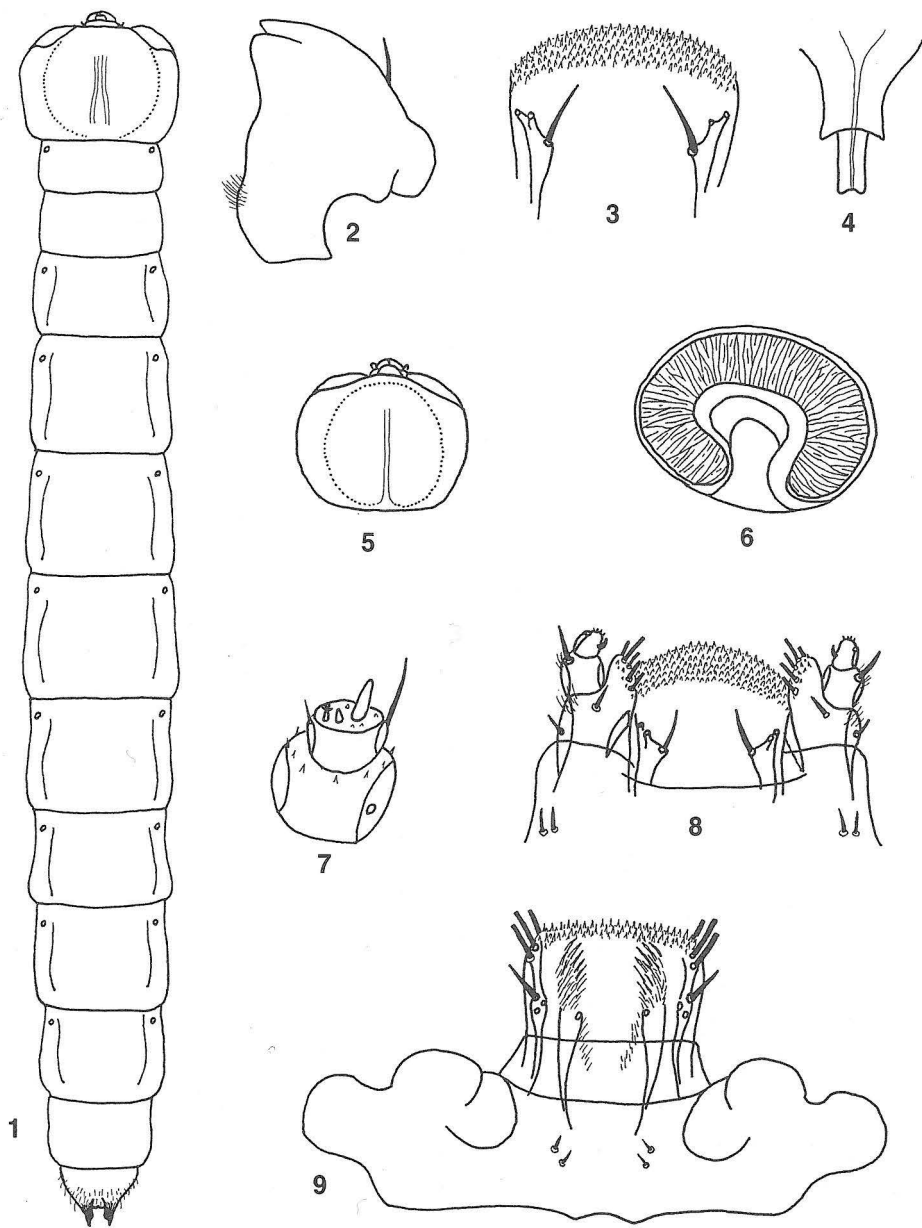


Tab. XIX. *Coraebus undatus* (Fabricius, 1787)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - epistom, klypeus a labrum; 3 - labiomaxilární komplex; 4 - pravá maxila; 5 - prosternální destička; 6 - levá mandibula; 7 - tykadlo; 8 - hypofarynx; 9 - urogomfy; 10 - mesothorakální spirakula.

Pl. XIX. *Coraebus undatus* (Fabricius, 1787)

1 - larva, dorsal view; 2 - epistome, clypeus and labrum; 3 - labiomaxillary complex; 4 - right maxilla; 5 - prosternal plate; 6 - left mandible; 7 - antenna; 8 - hypopharynx; 9 - urogomphi; 10 - mesothoracic spiracle.



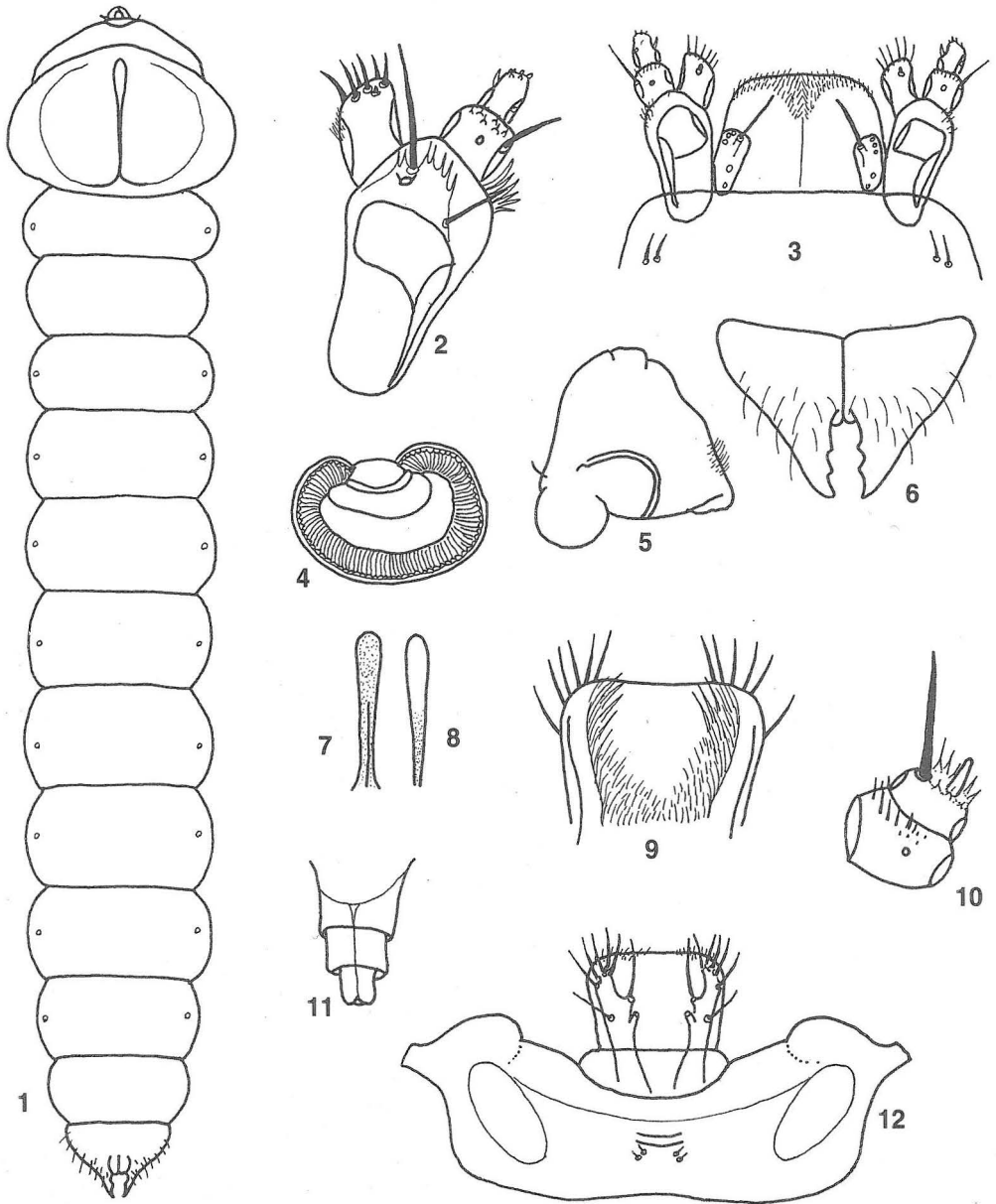
Tab. XX. *Meliboeus subulatus* (Morawitz, 1861)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - pravá mandibula; 3 - labium; 4 - urogomfy, boční pohled; 5 - prosternum; 6 - mesothorakální spirakula; 7 - tykadlo; 8 - labiomaxilární komplex; 9 - epistom, klypeus a labrum.

Pl. XX. *Meliboeus subulatus* (Morawitz, 1861)

1 - larva, dorsal view; 2 - right mandible; 3 - labium; 4 - urogomphi, lateral view; 5 - prosternum; 6 - mesothoracic spiracle; 7 - antenna; 8 - labiomaxillary complex; 9 - epistome, clypeus and labrum.



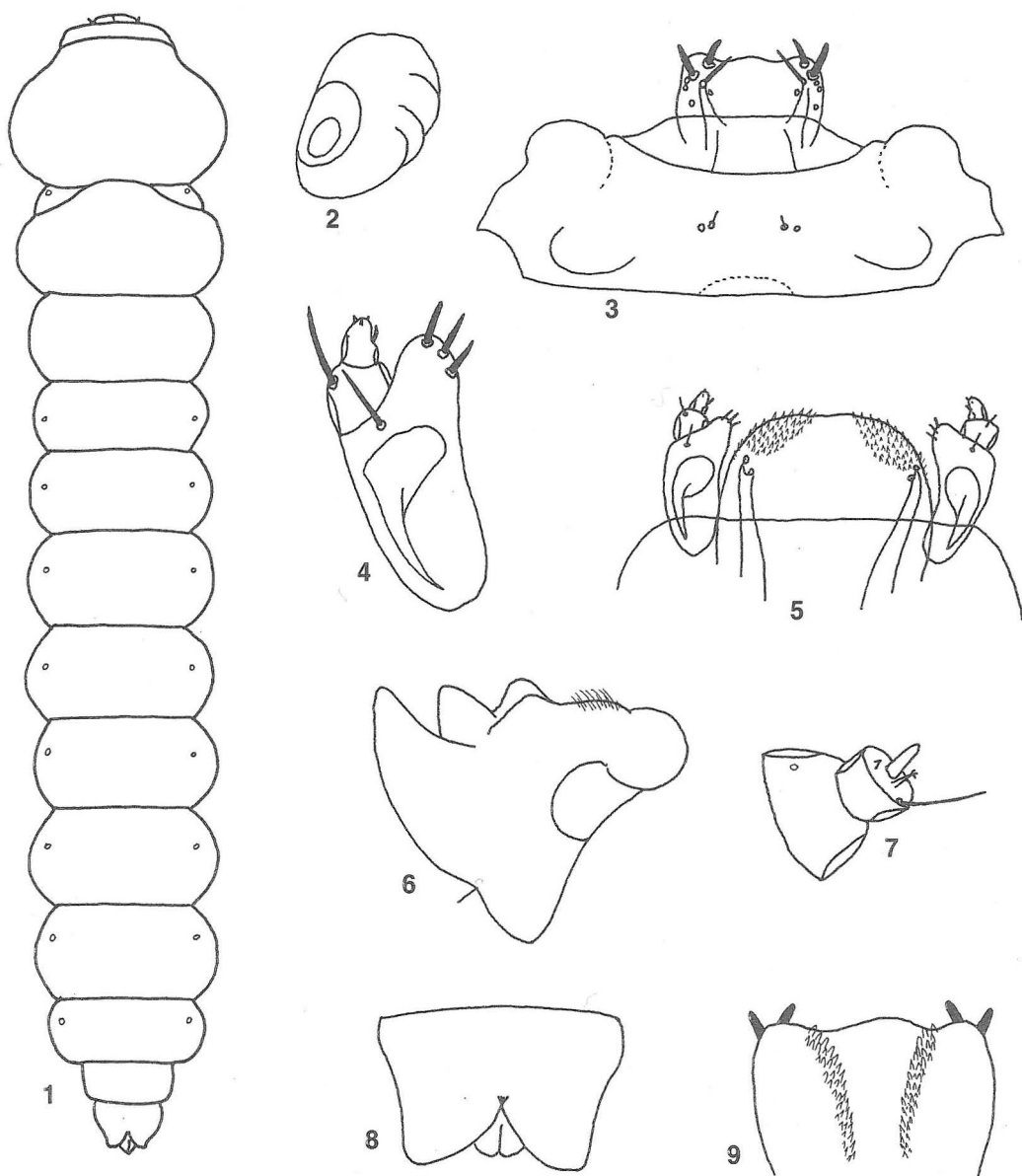


Tab. XXI. *Agrilus viridis* (Linnaeus, 1758)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - pravá maxila; 3 - labiomaxilární komplex; 4 - mesothorakální spirakula; 5 - levá mandibula; 6 - urogomfy; 7 - pronotální rýha; 8 - prosternální rýha; 9 - hypofarynx; 10 - tykadlo; 11 - urogomfy, boční pohled; 12 - epistom, klypeus a labrum.

Pl. XXI. *Agrilus viridis* (Linnaeus, 1758)

1 - larva, dorsal view; 2 - right maxilla; 3 - labiomaxillary complex; 4 - mesothoracic spiracle; 5 - left mandible; 6 - urogomphi; 7 - pronotal groove; 8 - prosternal groove; 9 - hypopharynx; 10 - antenna; 11 - urogomphi, lateral view; 12 - epistome, clypeus and labrum.

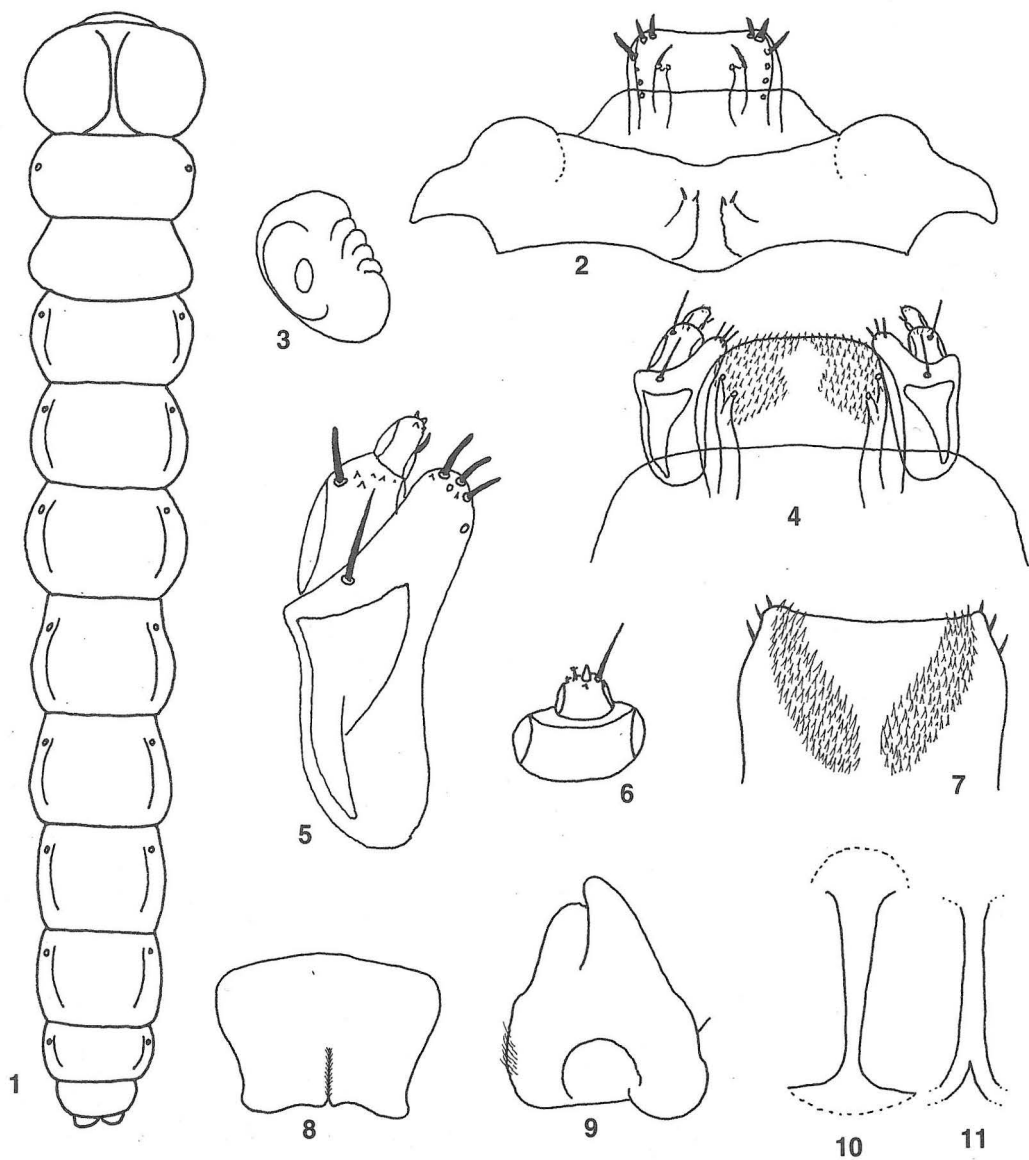


Tab. XXII. *Cylindromorphus filum* (Gyllenhal, 1817)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - mesothorakální spirakula; 3 - epistome, klypeus a labrum; 4 - levá maxila; 5 - labiomaxilární komplex; 6 - levá mandibula; 7 - tykadlo; 8 - urogomfy; 9 - hypofarynx.

Pl. XXII. *Cylindromorphus filum* (Gyllenhal, 1817)

1 - larva, dorsal view; 2 - mesothoracic spiracle; 3 - epistome, clypeus and labrum; 4 - left maxilla; 5 - labiomaxillary complex; 6 - left mandible; 7 - antenna; 8 - urogomphi; 9 - hypopharynx.

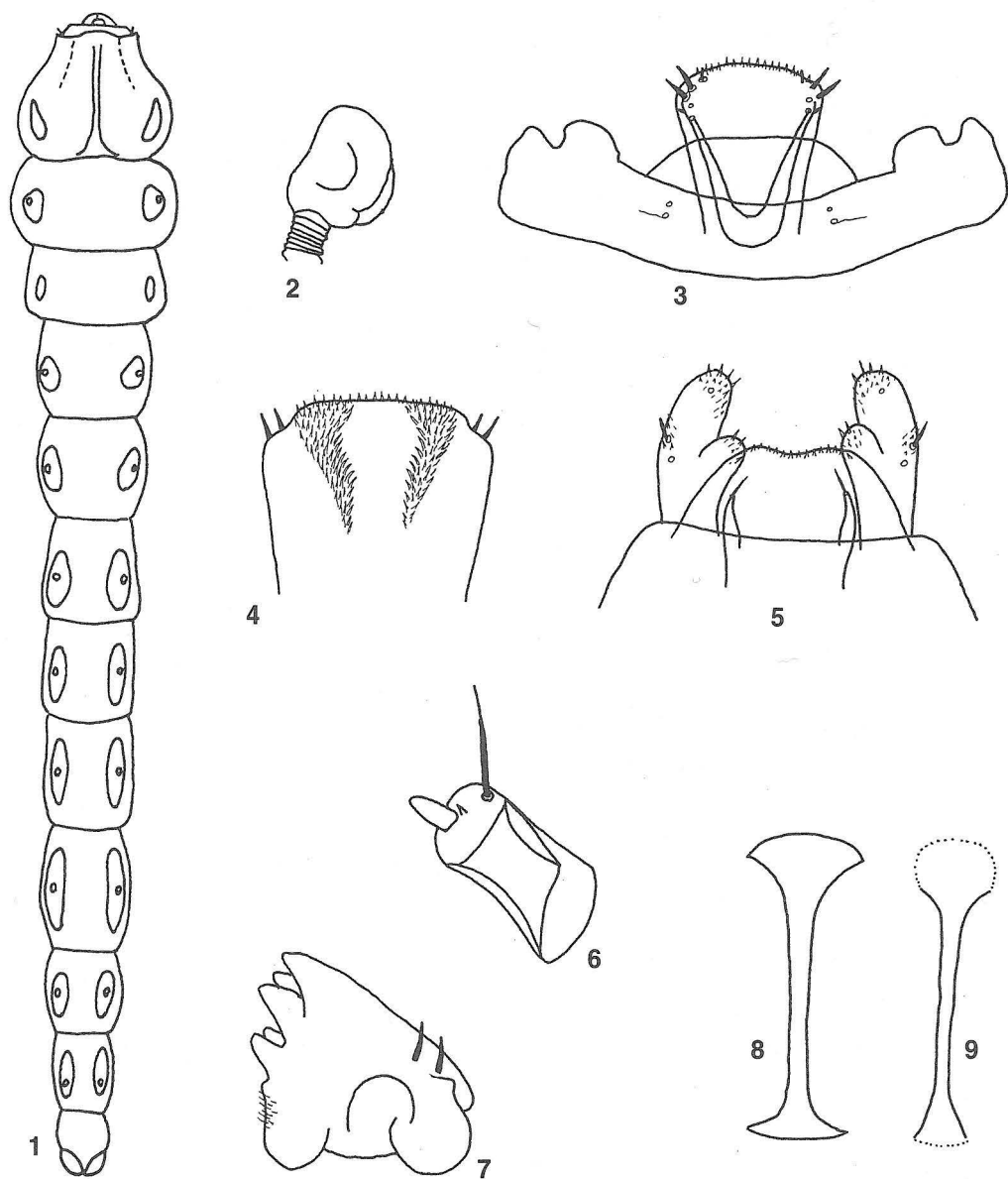


Tab. XXIII. *Paracylindromorphus subuliformis* (Mannerheim, 1837)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - epistom, klypeus a labrum; 3 - mesothorakální spirakula; 4 - labiomaxilární komplex; 5 - levá maxila; 6 - tykadlo; 7 - hypofarynx; 8 - urogomfy; 9 - pravá mandibula; 10 - pronotální rýha; 11 - prosternální rýha.

Pl. XXIII. *Paracylindromorphus subuliformis* (Mannerheim, 1837)

1 - larva, dorsal view; 2 - epistome, clypeus and labrum; 3 - mesothoracic spiracle; 4 - labiomaxillary complex; 5 - left maxilla; 6 - antenna; 7 - hypopharynx; 8 - urogomphi; 9 - right mandible; 10 - pronotal groove; 11 - prosternal groove.

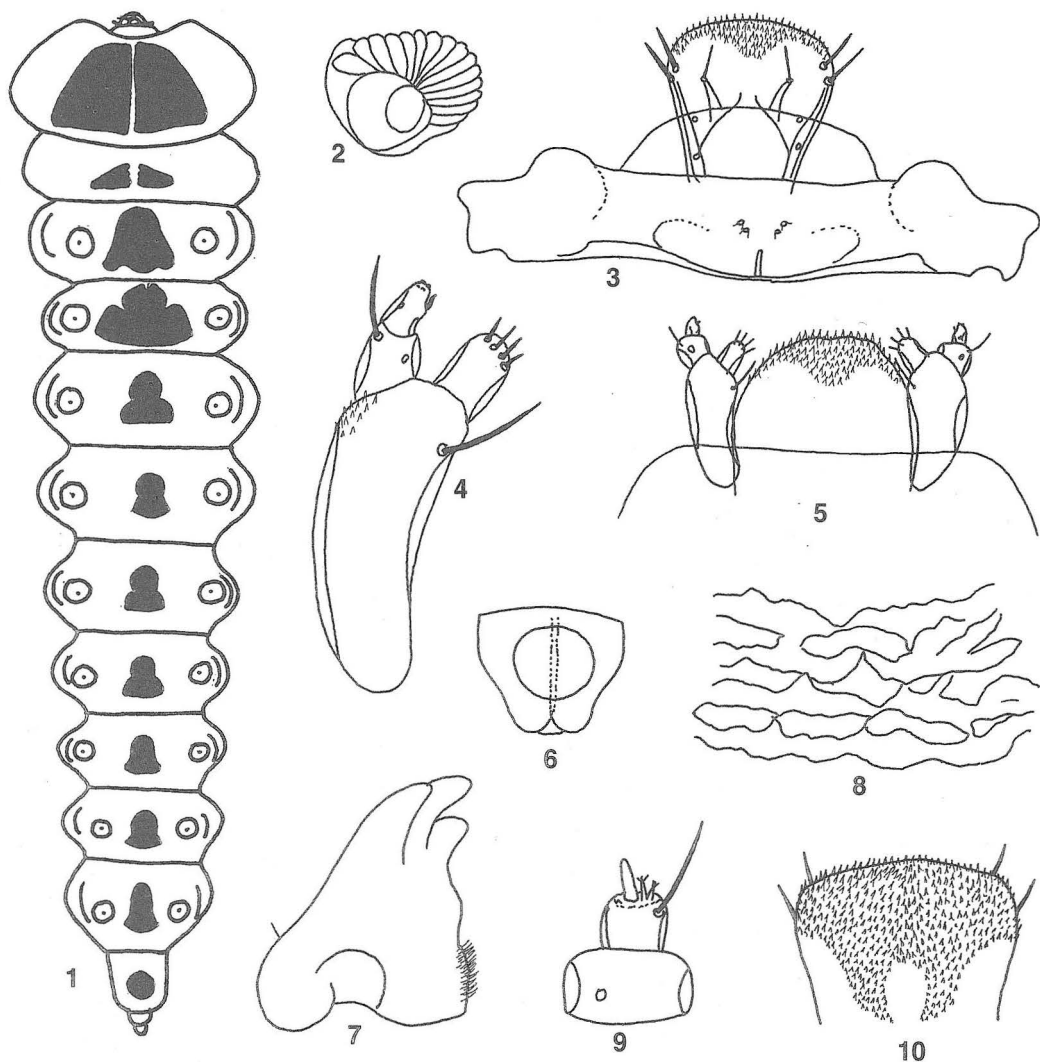


Tab. XXIV. *Aphanisticus elongatus* (Villa, 1835)

1 - larva, dorzální pohled; 2 - mezothorakální spirakula; 3 - epistom, klypeus a labrum; 4 - hypofarynx; 5 - labiomaxilární komplex; 6 - tykadlo; 7 - pravá mandibula; 8 - pronotální rýha; 9 - prosternální rýha.

Pl. XXIV. *Aphanisticus elongatus* (Villa, 1835)

1 - larva, dorsal view; 2 - mesothoracic spiracle; 3 - epistome, clypeus and labrum; 4 - hypopharynx; 5 - labiomaxillary complex; 6 - antenna; 7 - right mandible; 8 - pronotal groove; 9 - prosternal groove.

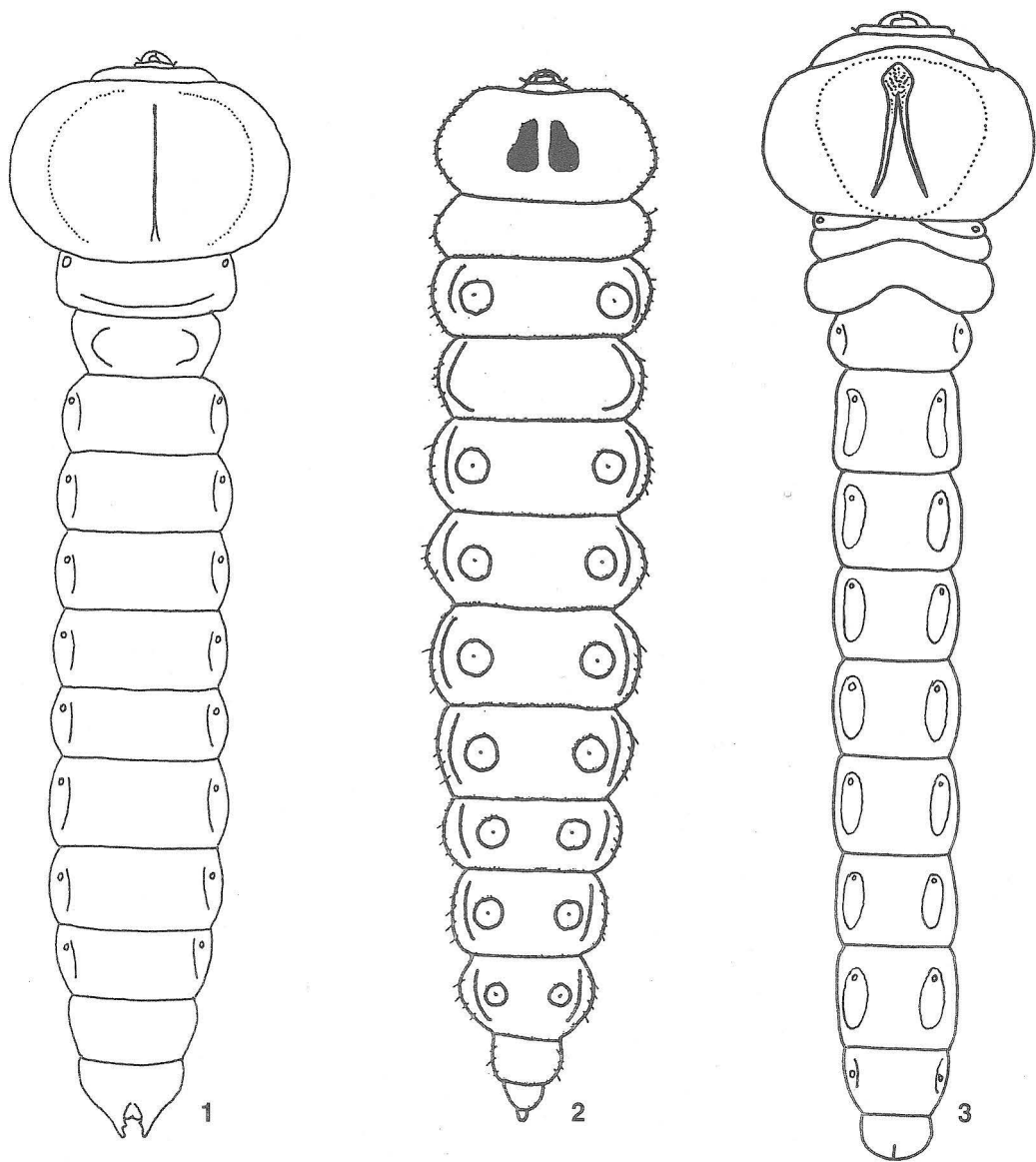


Tab. XXV. *Trachys subglabra* Rey, 1891

1 - larva, dorzální pohled; 2 - mesothorakální spirakula; 3 - epistom, klypeus a labrum; 4 - levá maxila; 5 - labiomaxilární komplex; 6 - poslední, abdominální články, dorzální pohled; 7 - levá mandibula; 8 - struktura pronotálních destiček; 9 - tykadlo; 10 - hypofarynx.

Pl. XXV. *Trachys subglabra* Rey, 1891

1 - larva, dorsal view; 2 - mesothoracic spiracle; 3 - epistome, clypeus and labrum; 4 - left maxilla; 5 - labiomaxillary complex; 6 - last abdominal segments, dorsal view; 7 - left mandible; 8 - sculpture of pronotal plate; 9 - antenna; 10 - hypopharynx.



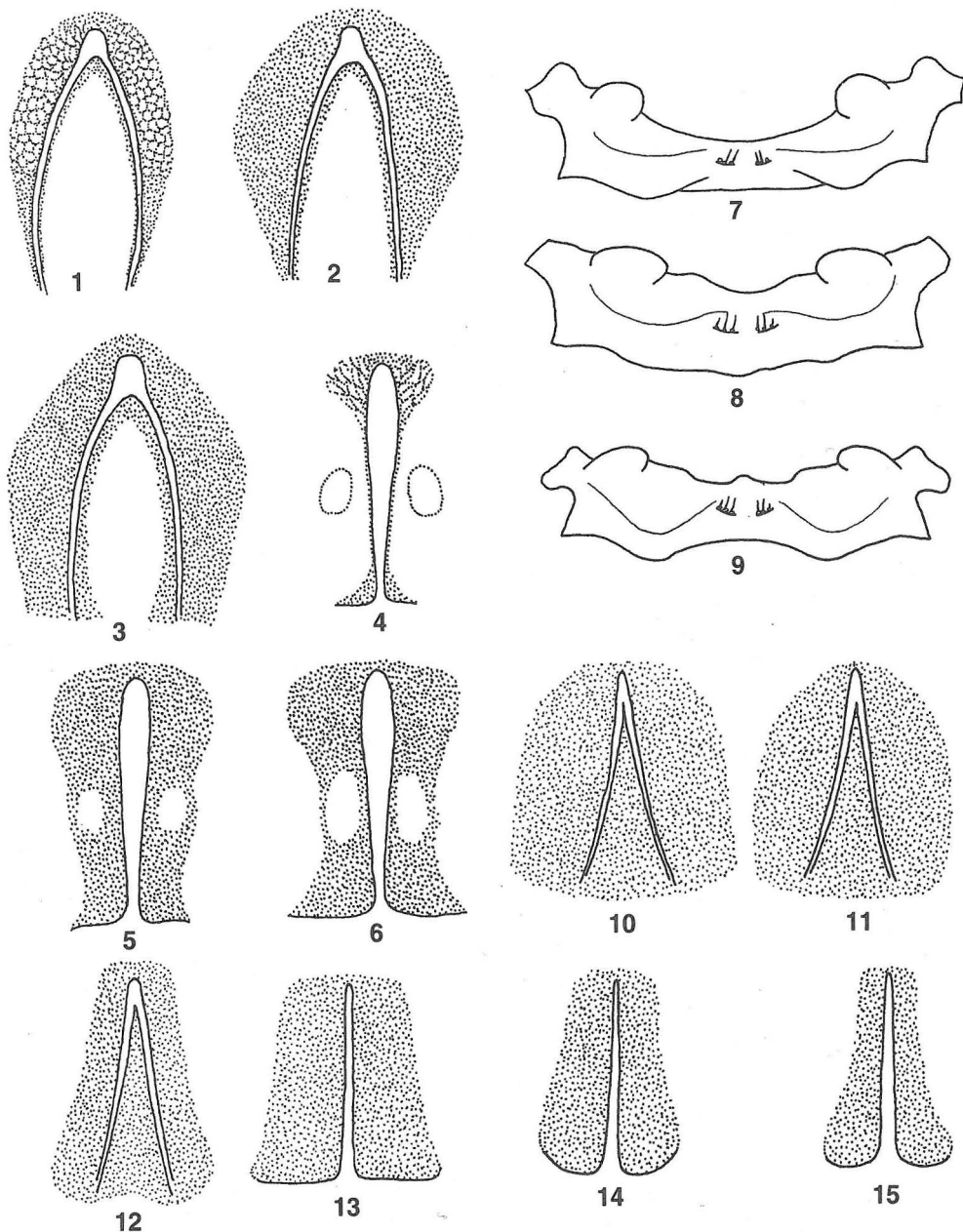
**Tab. XXVI.**

1 - *Nalanda fulgidicollis* (Lucas, 1849), larva, dorzální pohled; 2 - *Habroloma geranii* (Silfverberg, 1977), larva, dorzální pohled; 3 - *Aurigena lugubris* (Fabricius, 1777), larva, dorzální pohled.

**Pl. XXVI.**

1 - *Nalanda fulgidicollis* (Lucas, 1849) - larva, dorsal view; 2 - *Habroloma geranii* (Silfverberg, 1977) - larva, dorsal view; 3 - *Aurigena lugubris* (Fabricius, 1777) - larva, dorsal view.



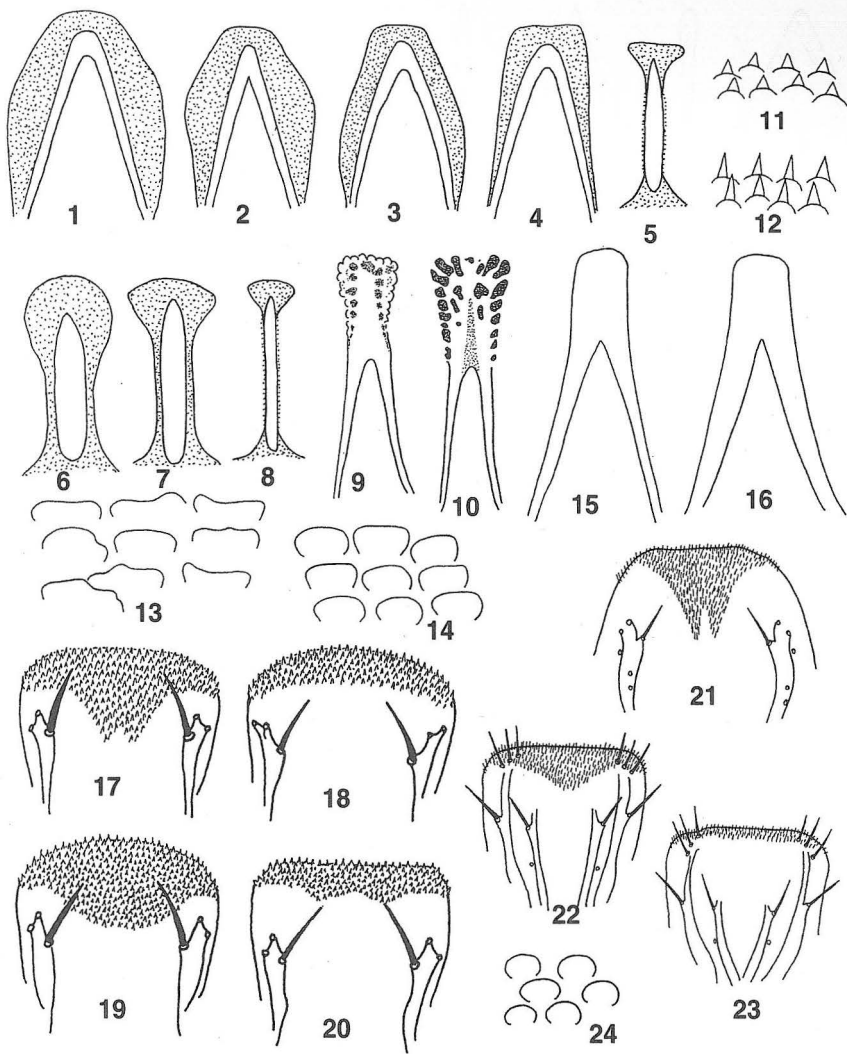


Tab. XXVII.

1 - pronotalní destička, *Eurythyrea austriaca*; 2 - totéž, *E. quercus*; 3 - totéž, *E. aurata*; 4 - prosternální destička, *E. austriaca*; 5 - totéž, *E. quercus*; 6 - totéž, *E. aurata*; 7 - epistoma, *E. austriaca*; 8 - totéž, *E. quercus*; 9 - totéž, *E. aurata*; 10 - pronotalní destička, *Phaenops knoteki*; 11 - totéž, *P. cyanea*; 12 - totéž, *P. formaneki*; 13 - prosternální destička, *P. knoteki*; 14 - totéž, *P. cyanea*; 15 - totéž, *P. formaneki*.

Pl. XXVII.

1 - pronotal plate of *Eurythyrea austriaca*; 2 - the same, *E. quercus*; 3 - the same, *E. aurata*; 4 - prosternal plate of *E. austriaca*; 5 - the same, *E. quercus*; 6 - the same, *E. aurata*; 7 - epistome of *E. austriaca*; 8 - the same, *E. quercus*; 9 - the same, *E. aurata*; 10 - pronotal plate of *Phaenops knoteki*; 11 - the same, *P. cyanea*; 12 - the same, *P. formaneki*; 13 - prosternal plate of *P. knoteki*; 14 - the same, *P. cyanea*; 15 - the same, *P. formaneki*.

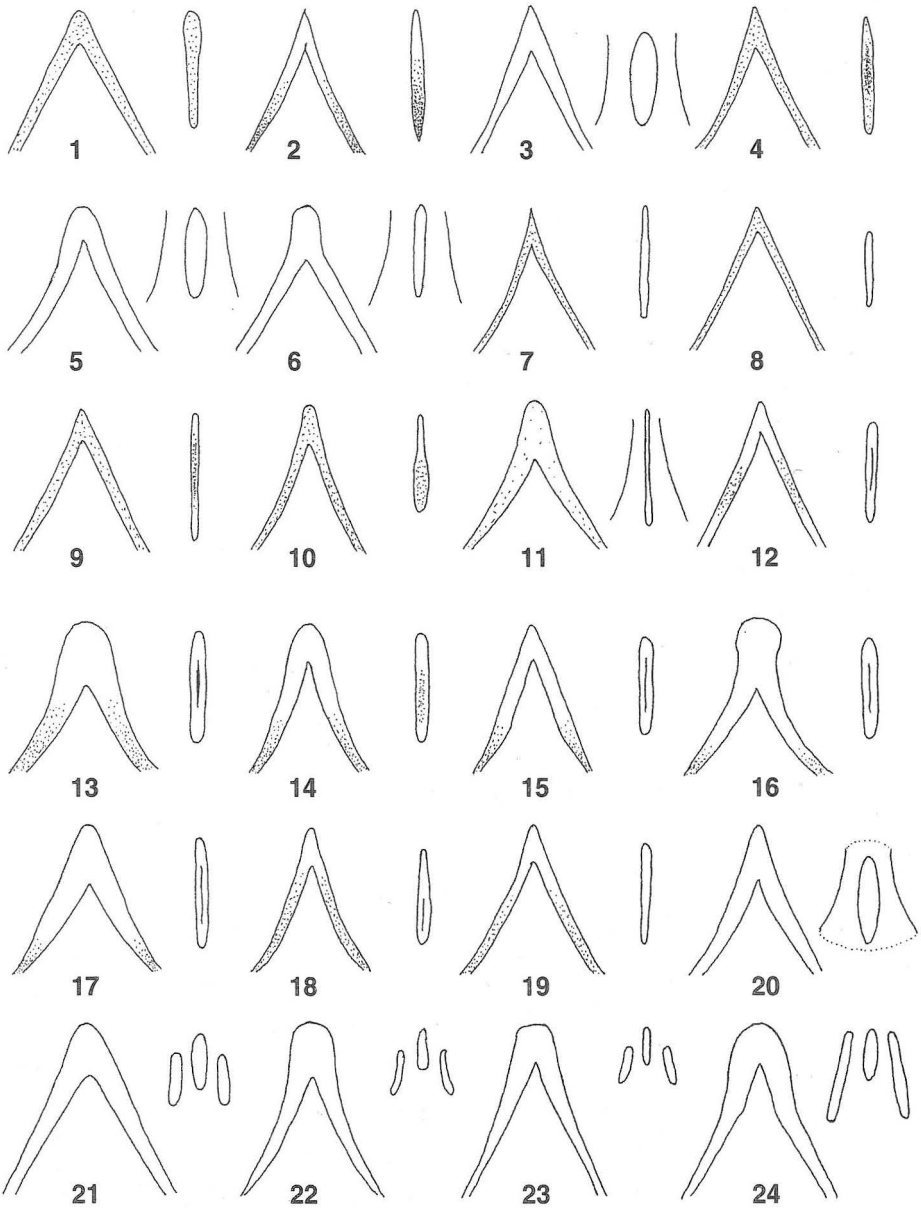


**Tab. XXVIII.**

1 - pronotální destička, *Buprestis novemmaculata*; 2 - totéž, *B. cupressi*; 3 - totéž, *B. rustica*; 4 - totéž, *B. octoguttata*; 5 - prosternální destička, *B. novemmaculata*; 6 - totéž, *B. cupressi*; 7 - totéž, *B. rustica*; 8 - totéž, *B. octoguttata*; 9 - pronotální rýhy, *Capnodis tenebricosa*; 10 - totéž, *Aurigena lugubris*; 11 - struktura pronotální destičky, *Scintillatrix mirifica*; 12 - totéž, *S. rutilans*; 13 - totéž, *Dicerca furcata*; 14 - totéž, *D. berlinensis*; 15 - pronotální rýhy, *Scintillatrix rutilans*; 16 - totéž, *S. dives*; 17 - labium, *Meliboeus amethystinus*; 18 - totéž, *M. subulatus*; 19 - totéž, *M. graminis*; 20 - totéž, *M. graminoides*; 21 - totéž, *Melanophila acuminata*; 22 - labrum, *Scintillatrix rutilans*; 23 - totéž, *S. dives*; 24 - struktura pronotální destičky, *Melanophila picta decastigma*.

**Pl. XXVIII.**

1 - pronotal plate of *Buprestis novemmaculata*; 2 - the same, *B. cupressi*; 3 - the same, *B. rustica*; 4 - the same, *B. octoguttata*; 5 - prosternal plate of *B. novemmaculata*; 6 - the same, *B. cupressi*; 7 - the same, *B. rustica*; 8 - the same, *B. octoguttata*; 9 - pronotal grooves of *Capnodis tenebricosa*; 10 - the same, *Aurigena lugubris*; 11 - sculpture of pronotal plate of *Scintillatrix mirifica*; 12 - the same, *S. rutilans*; 13 - the same, *Dicerca furcata*; 14 - the same, *D. berlinensis*; 15 - pronotal grooves of *Scintillatrix rutilans*; 16 - the same, *S. dives*; 17 - labium of *Meliboeus amethystinus*; 18 - the same, *M. subulatus*; 19 - the same, *M. graminis*; 20 - the same, *M. graminoides*; 21 - the same, *Melanophila acuminata*; 22 - labrum of *Scintillatrix rutilans*; 23 - the same, *S. dives*; 24 - sculpture of pronotal plate of *Melanophila picta decastigma*.

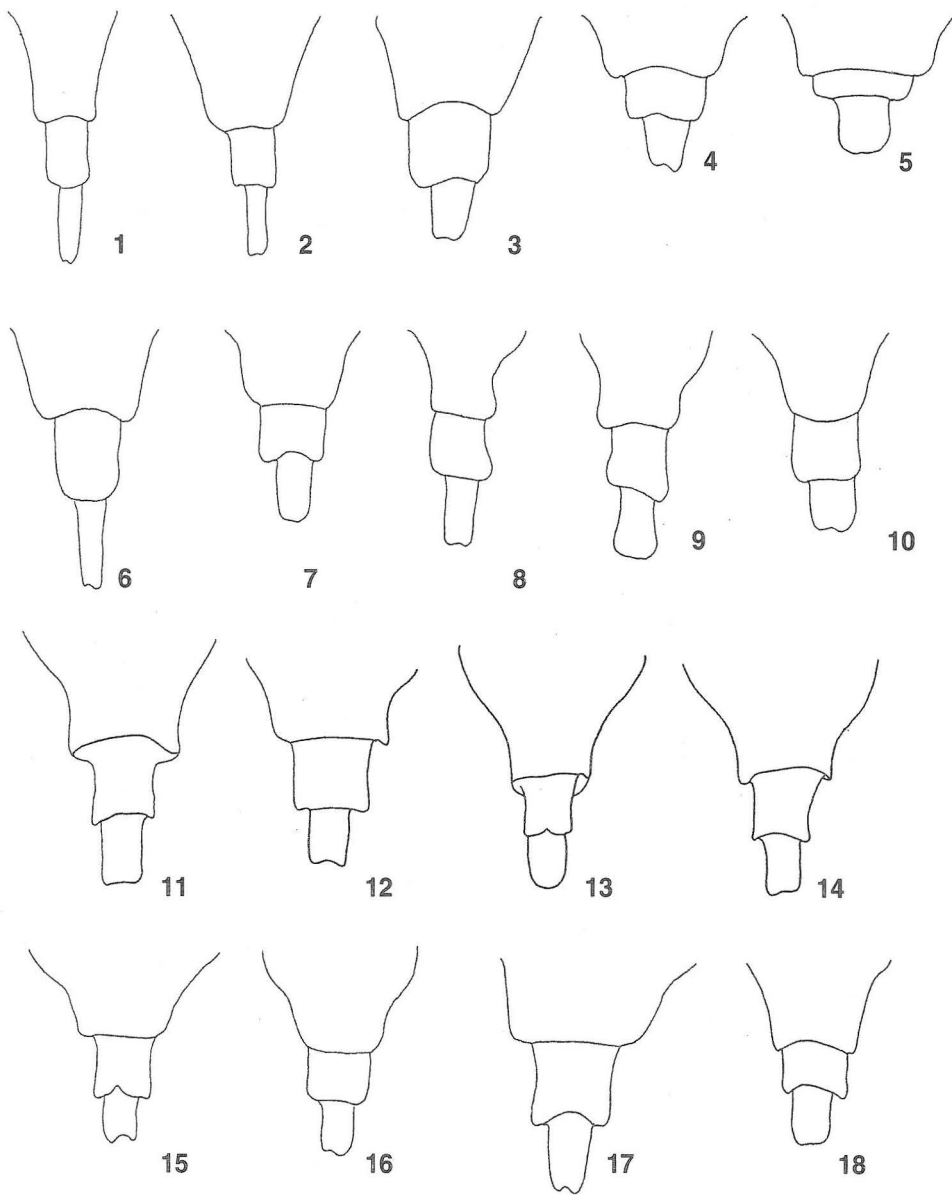


Tab. XXIX. Pronotální rýhy (vlevo) a prosternální rýha (vpravo) larev rodu *Anthaxia*.

1 - *Anthaxia similis*; 2 - *A. umbellatarum*; 3 - *A. salicis*; 4 - *A. millefolii*; 5 - *A. semicuprea*; 6 - *A. plicata*; 7 - *A. helvetica*; 8 - *A. istriana*; 9 - *A. quadripunctata*; 10 - *A. nigrojubata*; 11 - *A. candens*; 12 - *A. godeti*; 13 - *A. fulgurans*; 14 - *A. podolica*; 15 - *A. funerula*; 16 - *A. olympica*; 17 - *A. nitidula*; 18 - *A. cichorii*; 19 - *A. tuerki*; 20 - *A. suzannae*; 21 - *A. hungarica*; 22 - *A. manca*; 23 - *A. hackeri*; 24 - *A. deaurata*.

Pl. XXIX. Pronotal grooves (left) and prosternal groove (right) of *Anthaxia*-larvae.

1 - *Anthaxia similis*; 2 - *A. umbellatarum*; 3 - *A. salicis*; 4 - *A. millefolii*; 5 - *A. semicuprea*; 6 - *A. plicata*; 7 - *A. helvetica*; 8 - *A. istriana*; 9 - *A. quadripunctata*; 10 - *A. nigrojubata*; 11 - *A. candens*; 12 - *A. godeti*; 13 - *A. fulgurans*; 14 - *A. podolica*; 15 - *A. funerula*; 16 - *A. olympica*; 17 - *A. nitidula*; 18 - *A. cichorii*; 19 - *A. tuerki*; 20 - *A. suzannae*; 21 - *A. hungarica*; 22 - *A. manca*; 23 - *A. hackeri*; 24 - *A. deaurata*.

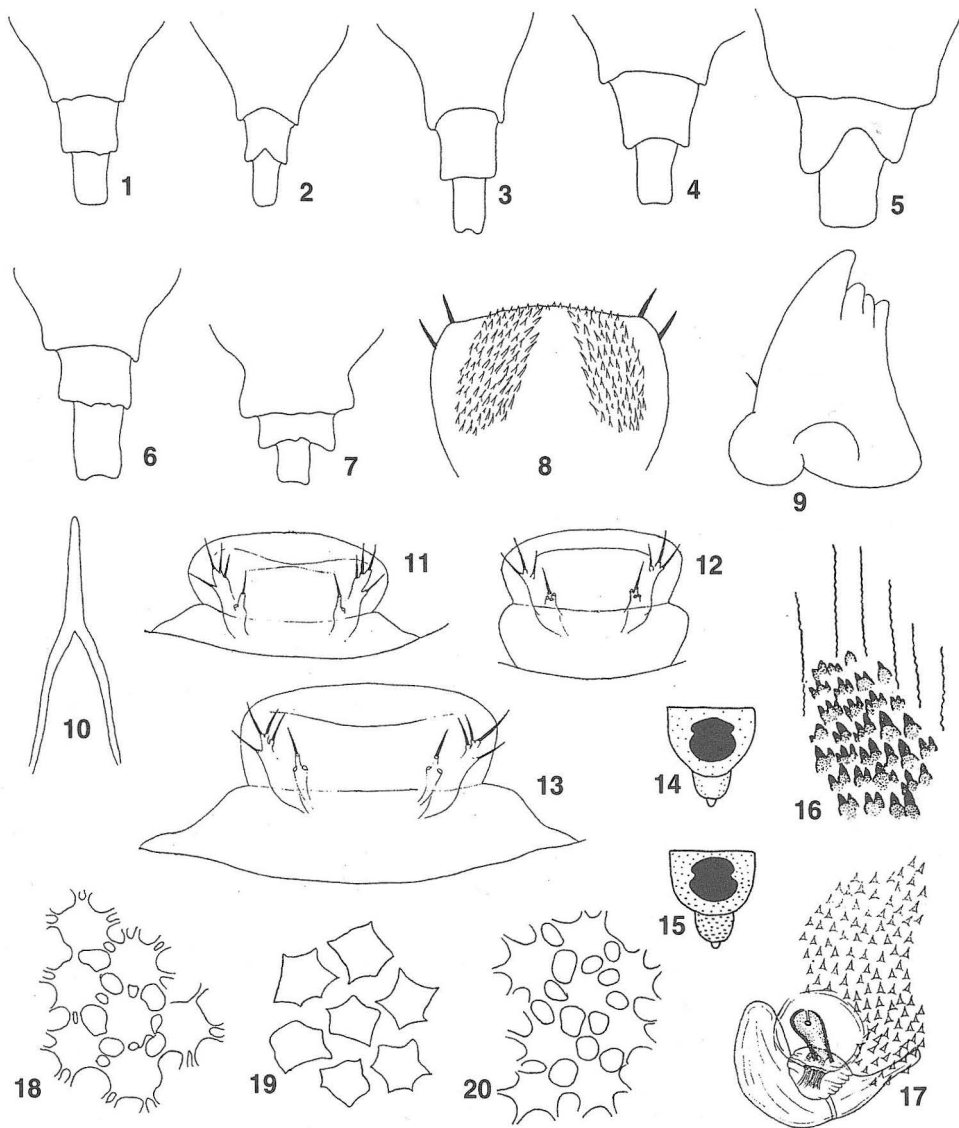


**Tab. XXX. Urogomfy larev rodu *Agrilus* (boční pohled)**

1 - *A. guerini*; 2 - *A. viscivorus*; 3 - *A. mendax*; 4 - *A. hastulifer*; 5 - *A. convexicollis*; 6 - *A. kubani*; 7 - *A. olivicolor*; 8 - *A. derasofasciatus*; 9 - *A. angustulus*; 10 - *A. suvorovi populneus*; 11 - *A. sericans*; 12 - *A. integerrimus*; 13 - *A. zigzag*; 14 - *A. albogularis*; 15 - *A. biguttatus*; 16 - *A. graminis*; 17 - *A. sulcicollis*; 18 - *A. subauratus*.

**Pl. XXX. Urogomphi of *Agrilus*-larvae (lateral view).**

1 - *Agrilus guerini*; 2 - *A. viscivorus*; 3 - *A. mendax*; 4 - *A. hastulifer*; 5 - *A. convexicollis*; 6 - *A. kubani*; 7 - *A. olivicolor*; 8 - *A. derasofasciatus*; 9 - *A. angustulus*; 10 - *A. suvorovi populneus*; 11 - *A. sericans*; 12 - *A. integerrimus*; 13 - *A. zigzag*; 14 - *A. albogularis*; 15 - *A. biguttatus*; 16 - *A. graminis*; 17 - *A. sulcicollis*; 18 - *A. subauratus*.

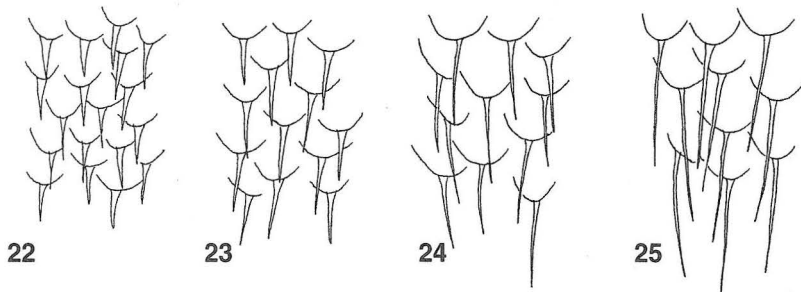
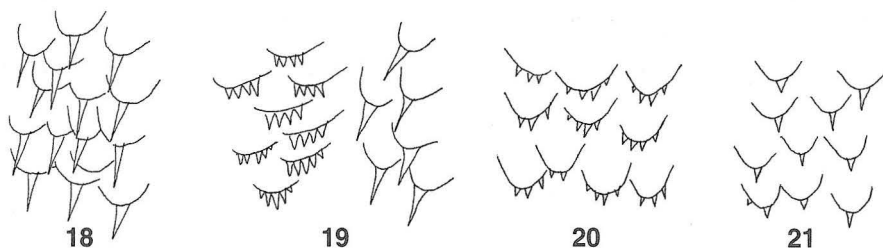
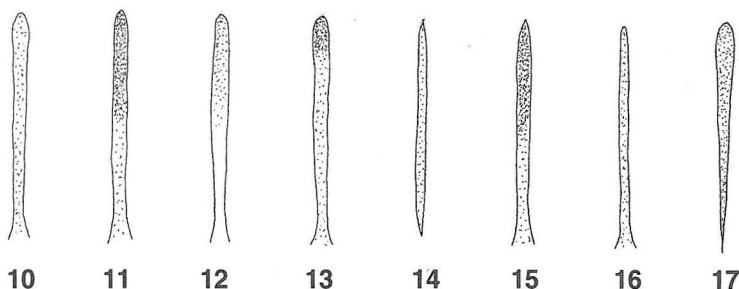
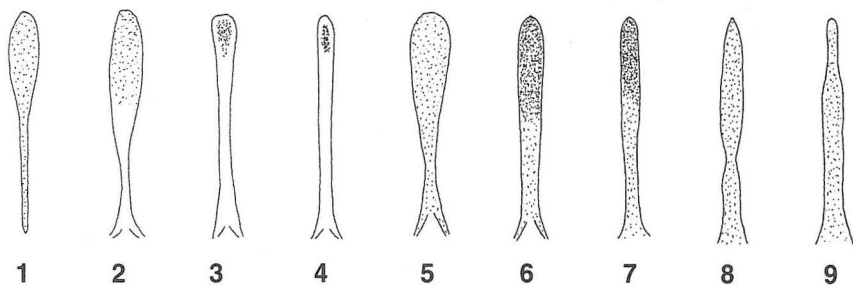


Tab. XXXI.

1 - 7: urogomfy larev rodu *Agrilus* (boční pohled); 18 - 20: struktura pronotalní destičky: 1 - *A. lineola*; 2 - *A. aurichalceus*; 3 - *A. cyanescens*; 4 - *A. viridis*; 5 - *A. ater*; 6 - *A. sinuatus*; 7 - *A. rosoidus*; 8 - *Sphenoptera substriata*, hypofarynx; 9 - totéž, levá mandibula; 10 - totéž, pronotalní rýhy; 11 - labrum of *Anthaxia manca*; 12 - totéž, *A. hackeri*; 13 - totéž, *A. deaurata*; 14 - poslední, abdominální články, *Trachys scrobiculata* (dorzální pohled); 15 - totéž, *T. minuta*; 16 - *Acmaeoderella mimonti*, vnitřní struktura proventrikulu; 17 - totéž, abdominální spirakula; 18 - *Trachys minuta*; 19 - *T. troglodytiformis*; 20 - *T. scrobiculata*.

Pl. XXXI.

1 - 7: urogomphi of *Agrilus*-larvae (lateral view); 18 - 20: sculpture of pronotal plate: 1 - *A. lineola*; 2 - *A. aurichalceus*; 3 - *A. cyanescens*; 4 - *A. viridis*; 5 - *A. ater*; 6 - *A. sinuatus*; 7 - *A. rosoidus*; 8 - *Sphenoptera substriata*, hypopharynx; 9 - the same, left mandible; 10 - the same, pronotal grooves; 11 - labrum of *Anthaxia manca*; 12 - the same, *A. hackeri*; 13 - the same, *A. deaurata*; 14 - last abdominal segments (dorsal view) of *Trachys scrobiculata*; 15 - the same, *T. minuta*; 16 - *Acmaeoderella mimonti*, inner sculpture of proventriculus; 17 - the same, abdominal spiracle; 18 - *Trachys minuta*; 19 - *T. troglodytiformis*; 20 - *T. scrobiculata*.



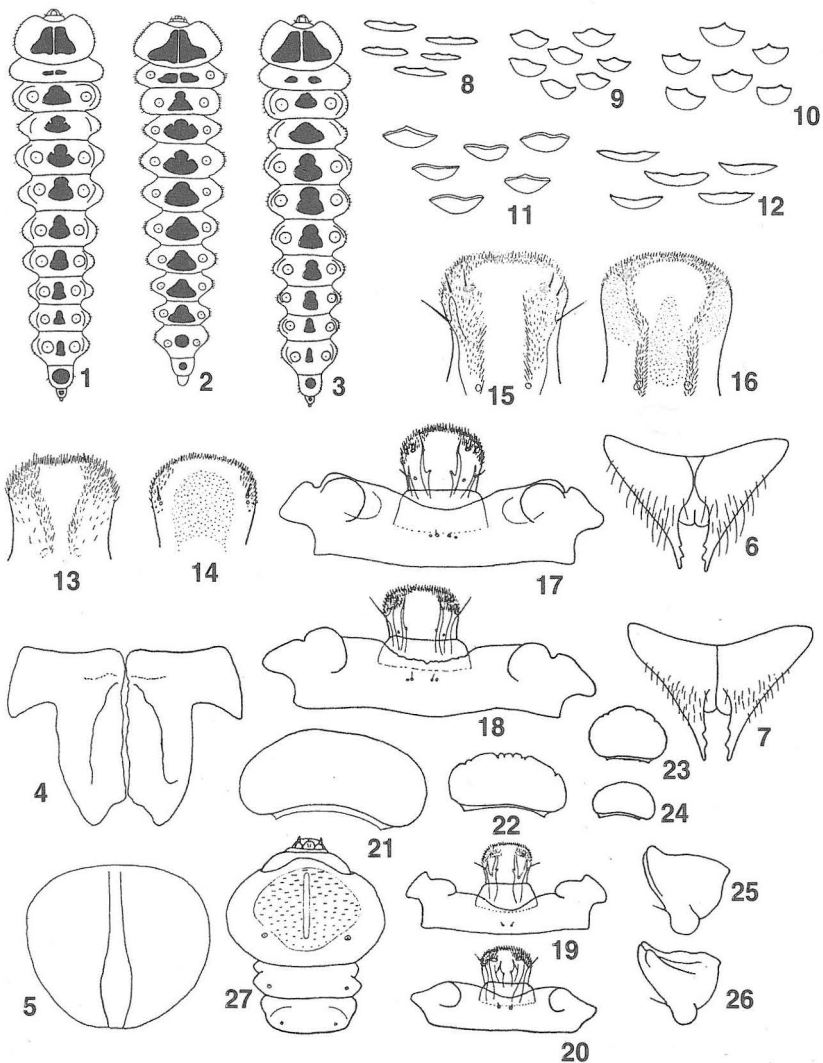
**Tab. XXXII.**

1 - 17: pronotalní rýhy larev rodu *Agrilus*; 18 - 25: vnitřní struktura proventrikulu larev rodu *Anthaxia*: 1 - *A. guerini*; 2 - *A. betuleti*; 3 - *A. viscovorus*; 4 - *A. subauratus*; 5 - *A. sinuatus*; 6 - *A. biguttatus*; 7 - *A. mendax*; 8 - *A. cyanescens*; 9 - *A. integerrimus*; 10 - *A. hastulifer*; 11 - *A. roscidus*; 12 - *A. convexicollis*; 13 - *A. kubani*; 14 - *A. derasofasciatus*; 15 - *A. olivicolor*; 16 - *A. angustulus*; 17 - *A. sulcicollis*; 18 - *A. helvetica*; 19 - *A. umbellatarum*; 20 - *A. semicuprea*; 21 - *A. suzannae*; 22 - *A. hungarica*; 23 - *A. hackeri*; 24 - *A. manca*; 25 - *A. deaurata*.

**Pl. XXXII.**

1 - 17: pronotal grooves of *Agrilus*-larvae; 18 - 25: inner sculpture of proventriculus of *Anthaxia*-larvae: 1 - *Agrilus guerini*; 2 - *A. betuleti*; 3 - *A. viscovorus*; 4 - *A. subauratus*; 5 - *A. sinuatus*; 6 - *A. biguttatus*; 7 - *A. mendax*; 8 - *A. cyanescens*; 9 - *A. integerrimus*; 10 - *A. hastulifer*; 11 - *A. roscidus*; 12 - *A. convexicollis*; 13 - *A. kubani*; 14 - *A. derasofasciatus*; 15 - *A. olivicolor*; 16 - *A. angustulus*; 17 - *A. sulcicollis*; 18 - *Anthaxia helvetica*; 19 - *A. umbellatarum*; 20 - *A. semicuprea*; 21 - *A. suzannae*; 22 - *A. hungarica*; 23 - *A. hackeri*; 24 - *A. manca*; 25 - *A. deaurata*.





Tab. XXXIII.

1 - *Trachys scrobiculata*, larva, dorzální pohled; 2 - totéž, *T. fragariae*; 3 - totéž, *T. troglodytes*; 4 - mandibuly, *Julodis variolaris*; 5 - pronotální destička, *Coraebus florentinus*; 6 - urogomfy (*laterální pohled*), *Agrilus betuleti*; 7 - totéž, *A. biguttatus*; 8 - 12: struktura pronotální destičky; 8 - *Chrysobothris igniventris*; 9 - *C. affinis*; 10 - *C. chrysostigma*; 11 - *C. leonhardi*; 12 - *C. solieri*; 13 - 16: hypofarynx; 13 - *Chrysobothris igniventris*; 14 - *C. solieri*; 15 - *C. affinis*; 16 - *C. chrysostigma*; 17 - 20: epistom, klypeus a labrum; 17 - *Chrysobothris solieri*; 18 - *C. igniventris*; 19 - *C. chrysostigma*; 20 - *C. affinis*; 21 - 24: mesothorakální spirakula; 21 - *Chrysobothris chrysostigma*; 22 - *C. affinis*; 23 - *C. igniventris*; 24 - *C. solieri*; 25 - levá mandibula *Chrysobothris affinis*; 26 - totéž, *C. chrysostigma*; 27 - přední část těla, *Chrysobothris igniventris* (ventrální pohled).

Pl. XXXIII.

1 - *Trachys scrobiculata*, larva, dorsal view; 2 - *T. fragariae*, the same; 3 - *T. troglodytes*, the same; 4 - mandibles of *Julodis variolaris*, frontal view; 5 - pronotal plate of *Coraebus florentinus*; 6 - urogomphi of *Agrilus betuleti*; 7 - the same, *A. biguttatus*; 8 - 12: sculpture of pronotal plate; 8 - *Chrysobothris igniventris*; 9 - *C. affinis*; 10 - *C. chrysostigma*; 11 - *C. leonhardi*; 12 - *C. solieri*; 13 - 16: hypopharynx; 13 - *C. igniventris*; 14 - *C. solieri*; 15 - *C. affinis*; 16 - *C. chrysostigma*; 17 - 20: epistome, clypeus and labrum; 17 - *C. solieri*; 18 - *C. igniventris*; 19 - *C. chrysostigma*; 20 - *C. affinis*; 21 - 24: mesothoracic spiracles; 21 - *C. chrysostigma*; 22 - *C. affinis*; 23 - *C. igniventris*; 24 - *C. solieri*; 25 - left mandible of *C. affinis*; 26 - the same, *C. chrysostigma*; 27 - anterior part of body of *C. igniventris*, ventral view.



**ACTA ENTOMOLOGICA MUSEI NATIONALIS PRAGAE  
SUPPLEMENTUM 9, 1999**

Redaktor: RNDr. Ivo Kovář, CSc.

Členové redakční rady: RNDr. Svatopluk Bílý, CSc., RNDr. Josef Jelínek, CSc.,  
RNDr. Jan Ježek, RNDr. František Krampl, CSc., p. biol. Jan Macek, RNDr. Vladimír Švihla, CSc.

Rukopis jazykově upravil: Dr. C. L. Bellamy, Pretoria, South Africa,

Obálku navrhl a graficky upravil: Jakub Rolčík.

**Národní Muzeum - Přírodovědecké muzeum**

**148 00 Praha 4 - Kunratice**

Česká republika

Vydáno 01. 03. 1999 Editum.

