

*Meloe tuccicus* Rossi. Orig. Robert Čermák

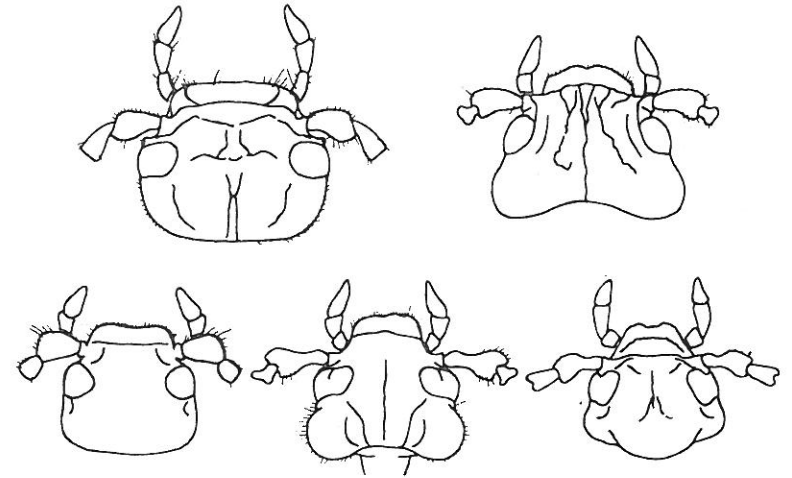
Majkovití brouci Československa  
COLEOPTERA, MELOIDAE



MIROSLAV DVOŘÁK

Čeleď majkovitých brouků (Meloidae) tvoří vyhraněnou a výjimečnou skupinu mezi všemi brouky. Počtem chodidlových článků (5,5,4) se sice řadí spolu s potěmnickovitými (Tenebrionidae) a několika dalšími čeledmi (Oedemeridae, Pythidae, Anthicidae, Pyrochroidae, Rhipiphoridae, Mordellidae, Alleculidae aj.) do skupiny Heteromera (nadčeleď Cucujoidea), svým způsobem vývoje z vajíčka do imaga (hypermetamorfóza či hypermetabolie) se však spolu s příbuznou čeledí vějířníkovitých (Rhipiphoridae) od ostatních těchto čeledí silně odlišuje a osamostatňuje.

Majkovití mají ve světě asi 120 rodů a kolem dvou a půl tisíce druhů, v palearktické oblasti pak 48 rodů s asi osmisty druhy, v ČSSR 11 rodů s více než třiceti druhy.



Obr. 1 Tvar hlavy majkovitých: *Epicauta*, *Lytta*,  
*Meloe*, *Apalus*, *Zonitis*.

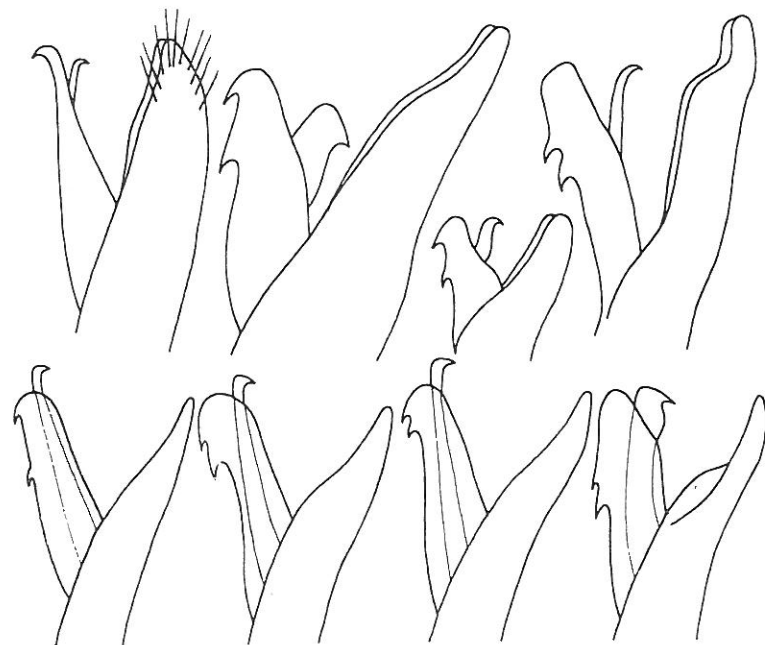
Druhy brouků, patřících do čeledi Meloidae, jsou všechny měkkého těla, jejich hlava bývá více či méně trojúhelníková nebo lichoběžníková: dopředu silně zúžená a s vystouplými spánky, od štítu je zřetelně oddělena krčkem. Výjimku tvoří Epicautini. Brouci se vyznačují pestrým až výstražným zbarvením (některé druhy jsou sice jednobarevně černé - ty však tvoří nejen výjimku z pravidla, ale doplňují pestrou škálu barevného spektra i o úplně černou barvu) a často zdánlivou netečnost k nebezpečím prostředí, která pramení z jedovatosti haemolymfy těchto brouků, neboť celé tělo brouka obsahuje prudký jed - kantaridin - se souhrnným chemickým vzorcem  $C_{10}H_{12}O_4$ .

Pestré až nápadné zbarvení různých druhů (nakonec i černý brouk je na barevném květu, nebo na pěšině v trávě velmi nápadný) je tedy vzhledem k jedovatosti brouka odstrašujícím zbarvením. Při uchopení brouka prýští jedovatá haemolymfa z ústního otvoru brouka nebo mezi jednotlivými články těla, nejvíce na kolenou všech nohou, kde tvoří nápadné barevné kapičky, žluté, hnědavé až oranžové či červené. Na kůži lidského těla působí tato látka velmi agresivně, což se projevuje velkými, ale nebolestivými, vodnatými puchýři. V minulosti byla zřejmě tato látka příčinou mnohých dětských bolení břicha, když venkovské děti jedly kus chleba a když si předtím dostatečně pohrály s baňatou „než-kodnou“ majkou.

Celkový tvar aedoeagu je u této čeledi vytvořen velmi specificky a drobné odchylky jsou pak velmi charakteristické pro rozlišení druhů. Obě paramery jsou k sobě jednostranně přiloženy, částečně bokem srostlé, přičemž uvnitř kryjí vlastní penis, obvykle opatřený dvěma zpětnými háčky. Penis je možno vyklonit ven z paramer na jejich ventrální straně. Peniselem pak probíhá ductus ejaculatorius, který je rovněž zakončen zpětným háčkem, situovaným na opačnou stranu, než háčky na penisu. Tvary zpětných háčků a jejich uložení pak umožňují nejen přesnou determinaci druhu, ale slouží i k stanovení stupně příbuznosti jednotlivých druhů. Spojení spářených brouků je vzhledem k těmto zpětným háčkům dlouhodobé a velmi pevné, při násilném oddělování společně sebraného páru při preparaci dojde často k vytržení aedoeagu od samečka, proto se musí penis uvolňovat dosti pracně po jednotlivých háčcích.

U tribu Epicautini chybí oba postranní zpětné háčky penisu, namísto toho je mírně hákovitě zahnut do špičky protažený konec penisu, rovněž penis u podčeledi Zonitinae je odchýlně vytvořen bez zřetelných

háčků - charakteristicky pro celou podčeleď -, ale často málo rozdílně u jednotlivých druhů mezi sebou. Všude jinde však je u majkovitých tvar aedoeagu nejjistějším určovacím znakem, proto doporučuji u všech, zejména cizích druhů, vypreparovat přímo při sbírkové preparaci aedoeagus pro pozdější identifikaci druhu nebo pro okamžité potvrzení rozdílnosti několika společně sbíraných, často velmi si podobných druhů.



Obr. 2 Penisy majkovitých: *Epicauta erythrocephala*, *Lytta vesicatoria*, *Cerocoma suehlfeldi*, *Meloe proscarabaeus*.  
V druhé řadě ukázka bezpečného odlišení druhu: *Mylabris variabilis*, *Mylabris polymorpha*, *Mylabris tenebra* a *Mylabris pannonica*.

Aedoeagus doporučují jednotlivě nalepovat při preparaci na pravý spodní okraj nalepovacího štítku vedle ukončení pravé krovky brouka. Paramery napravo, vykloněný penis nalevo (takto bývá i aedoeagus nejčastěji kreslen při popisech nových druhů), pokud možno i doprostřed vykloněný ductus ejaculatorius. U větších druhů, napichnutých na špendlíku (Meloe), je možno aedoeagus nalepit na dlouhý nalepovací štítek, na část vyčnívající vzadu pod broukem, samozřejmě při stejné orientaci uložení celého aedoeagu jako u nalepovaných druhů.

Častý je též pohlavní dimorfismus. Nejen u rodu *Cerocoma*, kde jsou tykadla sameček monstrózně vyvinuta, ale i jinde, např. u rodu *Epicauta* jsou jednotlivá pohlaví u více cizích druhů velmi rozdílná, u rodu *Lytta* má náš druh u ♂ zduřelý první článek předních chodidel a nápadně vyvinutý konečný trn holení u předních nohou, navíc má sameček delší a robustnější tykadla, u rodu *Oenas* mají samečkové prohloubené spánky za očima a různě podle druhů tvarovaný první článek prostředních chodidel, u rodu *Meloe* a u rodu *Lydus* mají ♂♂ některých druhů lomená tykadla, samečkové podrodu *Gorrizia* v rodu *Mylabris* mají dlouze chloupkovaná přední chodidla ap.

Vzhledem k svému složitému způsobu vývoje kladou majkovití brouci obrovská množství vajíček, počty se uvádějí v desetitisících. Znamená to, že množství larev, které prodělají zdárně svůj vývoj v imago, nelze vyjádřit v poměru k zahynuvším v průměru ani v celém promile, takové má tento náhodný a složitý vývoj zákonitě ztráty!

Z vajíček majky (*Meloe*) se líhnou čilé, většinou vzhůru po různých rostlinách lezoucí drobné larvičky se 3 drápky na chodidlech dlouhých nohou (proto dostaly název *triungulin*) a se 2 štěty na konci těla. Pokud-li se jim vlézt do květu, snaží se zachytit včelu nebo čmeláka a dávají se přenést do jejich hnízda. Je samozřejmé, že spousta larev zahyne, když vleze na nekvetoucí rostlinu nebo když se přichytí mouchy, pavouka nebo hymenoptery, která si netvoří medové buňky. V hnízdě sociálně žijících blanokřídlých vnikne larva do medové buňky, kde pozdě uložené vajíčko nebo drobnou larvu a mění se ve velkohlavou a krátkonohou larvu 2. stadia. Samotný med k proměně nestačí, *triungulin* musí mít k dalšímu vývoji živočišnou bílkovinu. Parazitem domácích včel se tedy majka může stát jen výjimečně, protože většina medníků je oddělena mřížkou od královny, aby včelí larvy neznehodnocovaly. Med pro potřebu člověka. Případně se majka vyvine v úlu v části, kde je královna a kde jsou tedy vajíčka v medových buňkách, ale nedostane se z úlu

ven a zahyne zde jako imago. Dříve s primitivním způsobem pěstování včel v klátech byly majky všude na venkově hojné v okolí včelstev.

Po zkonzumování všeho medu v buňce vytvoří larva z odchlíplé pokožky soudečkovité pouzdro, v kterém přezimuje jako nepravá kukla (pakukla) a kde se na jaře přemění v dokonalou beznohou larvu 3. stadia. Tato larva se zakuklí; v kukle nastane pak rychlá proměna v imago, které se většinou hned po proměně ještě toho jara vylíhne (majka - z něm. *Maiwurm*). Velikost medové buňky daná růzností: dělnice, královna nebo různou velikostí podle druhu hostitele je určujícím faktorem pro velikost imaga majky, i když rozhodně nemůže být vyloučena možnost, že larva v případě potřeby spotřebuje i další buňku sousední, není to však dosud dokázáno.

V tomto vývoji jsou odchylky někdy i u rodu *Meloe* (*Meloe rugosus* nebo *Meloe autumnalis* se líhnou často už na podzim), ale zejména u ostatních rodů, kde je jarní výskyt jen výjimkou (*Apalus*). Někteří majkovití brouci prodělávají svůj vývoj parazitací na drobných sarančích, které přinesla kutilka jako potravu pro své larvy. *Triungulin* (údajně např. u *Cerocoma*) nejprve sežere vajíčko kutilky a pak teprve prodělá svůj vývoj na žahadle kutilky ochromené, ale dosud živé, potravě.

Jiné druhy pak parazitují na sarančích přímo. Tak například velké druhy *Mylabris* z jižních krajů prodělávají svůj vývoj v těle sarančí stěhovavých a druhů příbuzných. Projevuje se tu pravděpodobná příbuznost s čeledí vajíčkářů (*Rhipiphoridae*), jejíž někteří příslušníci prodělávají svůj vývoj u vos (*Metoecus*), u červotočů rodu *Ptilinus* (*Pelocotoma*) nebo paraziticky uvnitř těla nymf švábů, např. rusců lesních. Zajímavé u této další čeledi je to, že některé zvlášť vývojově pokročilé druhy (míněno pokročilé v negativním slova smyslu, neboť vývoj zde jde vlivem parazitizmu směrem k degeneraci) mají bezkřídlé samičky podobné larvě, které neopouštějí tělo svého hostitele a prodělávají s ním jeho vývoj v imago. Jen mezi články zadečku švába vystřčí svůj konec zadečku k oplození nebo ke kladení svých vajíček spolu s kladením vajíček hostitele k dalšímu rozmnožování druhu. Je tu možný další vývojový vztah k řádu řásníků (*Strepsiptera*).

V teplejších krajích, kde se vyskytuje větší množství druhů pohromadě, dochází u čeledi majkovitých nápadně často k müllerovskému mimikry, kdy příbuzné jedovaté organizmy mají podobné výstražné zbarvení k hájení dvou i více druhů zároveň. Tak i u nás se vyskytující

druhy *Mylabris variabilis* nebo *Mylabris polymorpha* jsou, jak už jména obou naznačují, velmi proměnlivé v černožlutém strakatém zbarvení jedinců. Zajímavé však je, že v místě, kde žijí jiné druhy majkovitých se žlutými krovkami, jsou i tyto všude na jihu běžné druhy převážně žluté nebo jen nepatrně černě zdobené. Naopak v místě s převládajícími druhy černými převažují i černí nebo jen nepatrně žlutě zdobení jedinci těchto druhů.

Ochrana jedem proti hmyzožravým živočichům není však vždy účinná. Jed nepůsobí například na hrabavé ptáky, ovšem ukládá se v jejich těle. Rovněž ježci a netopýři jsou velmi odolní.

V dřívějších dobách (před Pasteurem) byli tito brouci využíváni i jako protijed proti vzteklině. Nepodařilo se mi však v literatuře objevit, zda takové vyhánění čerta ďáblem mělo alespoň v jednom případě kladný účinek, jen bylo často uváděno, že jed se takto používá v lidové medicíně. Slyšel jsem také, že puchýřníci byli na našem venkově sbíráni, sušení a uschovávání k léčení drůbeže nebo skotu přidáváním do pokrmu při jakékoliv nemoci včetně nadmutí. V malém množství snad mohli být patrný povzbuzující účinek, ovšem skutečné zlepšení stavu při neurčitěm dávkování bylo jistě problematické, namluvě o zhoršené kvalitě masa u drůbeže a možná i u dobytka.

Jed byl znám už ve starověku, brouci sežraní na pastvě ve větším množství mohli být příčinou i úhynu skotu. Omylem však později dostali starořecké jméno „dobytek hubící“ jiní, rovněž pestří brouci - krasci (Buprestidae), kteří však jsou nejedovatí.

Jed byl i součástí pověstného středověkého jedu „aqua tofana“ i jedu medicínských. Jako tzv. „španělská muška“ byli puchýřníci (Lytta) dlouhá staletí používáni jako dramatické afrodiziakum. Dokonce v Praze prodával před válkou jeden drogist (firma Fafejta - roh Staroměstského náměstí a Dlouhé třídy) tzv. Amorovy bonbóny s výtahem z usušených a roztlučených puchýřníků. Jiné použití bylo kdysi jako abortivum. Jakékoliv používání však bylo nesmírně nebezpečné - jed silně poškozuje ledviny a může být příčinou smrti při předávkování. Dodnes se stávají případy - a rozhodně to nejsou nevinné žertíky -, kdy někdo nezodpovědně přidá vybrané osobě trochu drceného puchýřníka do jídla a sleduje, „co to s ním udělá“. Naše kriminalistika zná, kromě těchto několika snad nechtěných poškození na zdraví, i případ vraždy k jídlu předloženou slepicí, která byla předtím záměrně krmena puchýřníky.

V zahraničí používají dosud puchýřníky jako součást náplastí (tzv. Zugpflaster), které mají pomocí poměrně neškodných puchýřů vytáhnout z těla různé (např. reumatické) usazeniny a zbavit tak nemocného bolesti. V dnešní době, kdy jsou u nás majkovití brouci už velmi vzácní, doporučuji alespoň určitou opatrnost v obcích, kde se objeví masový výskyt puchýřníka, a nepouštět v době ohrožení ven domácí drůbež a zejména slepice, aby se jejich maso nestalo jedovatým, popřípadě aby nesnášely jedem zasažená vejce!

Masový výskyt i u všeobecně vzácných druhů je však u majkovitých pravidlem. Je to způsobeno právě obrovským množstvím vajíček majkovitých brouků, které je při složitých způsobech parazitického vývoje podmínkou přežití druhů. Náš puchýřník se někdy vyskytne v takovém množství, že způsobí svými hejny úplné holožírny jasanů, šefíků nebo ptačího zobu, aby pak z kraje téměř úplně vymizel.

V místech, kde jsou silně rozmnoženy hostitelzké zemní včely, může se v příhodném létě podařit většinu larev z vajíček i jen jedné samečky puchýřníka nalézt svou včelí buňku k vývinu. Další generace puchýřníků pak znamená takové množství vajíček a z toho plynoucích larev, že v tomto území téměř vyhynou všechny v úvahu připadající druhy včel a nastane masová invaze brouka. Pak zde ovšem zmizí další rok i puchýřník, neboť jeho larev je sice neuvěřitelné množství, ale nemají, kde by se vyvinuly. Druh však nevyhne, neboť žije jinde v kraji, podle toho, kam až zaletěli někteří jedinci z tohoto kalamitního množství, aby tam založili nový kmen svého potomstva se stejně sezónním výskytem.

Nejvíce vajíček mají právě majky (Meloe), však také vajíčky naplněný zadeček je nejnapadnější částí těla brouka. Méně už je známo, že naplněný obrovský zadeček mají zde i samečkové, kde však takový jev nelze uspokojivě vysvětlit známou účelností přírody. Přitom rozdíl ve velikosti nejsou rozhodující: uvádí se sice často v literatuře, že samečky jsou zde větší než samečkové. Není to však pravidlem, základní velikost je dána množstvím a kvalitou potravy, kterou měla larva u různých hostitelů, kdežto pohlaví určuje genetická výbava oplozeného vajíčka. Naplněný zadeček samečka lze tedy označit jako mimezi.

To by tak bylo vše ke stručné charakteristice majkovitých a jejich zajímavého životního cyklu. Přestože tento příspěvek má být zaměřen na druhy ČSSR, nemohu si odpustit závěrem několik poznámek pro členy entomologické společnosti, kteří se dostanou ke sběrům v cizině.

Znovu zde opakují, že často i sebe raritnější druh se může v příhodných podmínkách jednorázově masově rozmnožit. V terénu to tedy znamená nepodlehout klamu, že vyskytující se hojný druh musí být bezpečně „vulgaris“ a že rozmanitost sbíraných brouků je dána jedinou variabilitou druhu. Uvnitř většiny druhů existuje sice obrovská variabilita ve velikosti jednotlivců a u většiny, zejména pestřích, potom navíc variabilita kresby, ale téměř pravidelně žije vždy na jednom místě několik podobných druhů pohromadě.

Nechceme-li si tedy poničit ostatní sběry promočením obrannou tekutinou majkovitých a nechceme-li proto posbírat při masovém výskytu větší množství, musíme prohlížet u sbíraného materiálu tykadla, která bývají tenčí nebo silnější, růžencovitá, kompaktní s paličkou na konci nebo hřebenitá podle jednotlivých, třeba jinak si velmi podobných druhů. Jedna celá skupina druhů v rodu *Mylabris* má i nápadně tenký poslední článek tykadla, ale jinak napodobují tyto druhy jiné společně se vyskytující druhy téhož rodu do nejmenších podrobností kresby. Dále doporučuji zaměřit se na konec krovek, zda střídání barevných pruhů s černými konci barevně nebo černě nebo naopak barevně, ale úzce černě lemovaně. Tento znak je pravidelně dosti stálý i u velmi variabilních druhů a pomůže při hrubém rozlišení různých druhů v terénu.

I přes toto usnadnění rozlišování doporučuji těchto brouků sebrat při bohatém výskytu vždy více, než jsme zvyklí u ostatních skupin.

K tomu malý příklad na závěr. Jednou mi přinesli známí z expedice do Alžírsku několik velkých majkovitých brouků - parazitů sarančí (byly to pro ně nečekané dva druhy: *Mylabris oleae* Lap. a *Mylabris rimosa* Mars.) na ukázkou s tím, že jsou to zřejmě nejhojnější brouci severní Afriky, protože viděli celé aleje a sady oliv dohola ožráný spoutami těchto brouků. Proto také přinesli jen několik kusů na ukázkou.

Jel jsem hned následující rok na Saharu a stávil jsem se též na této lokalitě. Roční doba byla přibližně stejná, dokonce jsem se zde stávil i na konci své cesty, tedy v rozpětí šesti týdnů. Olivové sady byly krásně sivozelené, neožrané, takže se mi nepovedlo sebrat ani jediný exemplář těchto brouků, přestože před rokem zde jejich masový výskyt znamenal zničení úrody sadů.

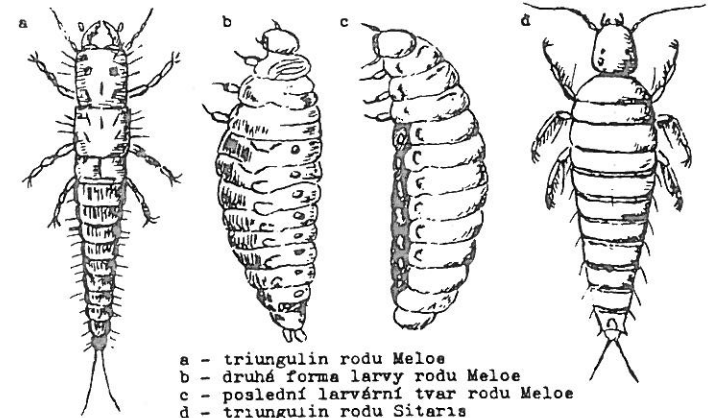
Nepodléháme proto nikdy často klamnému dohadu při nálezu sebevětšího výskytu majkovitých brouků v cizině, můžeme být svědky náhodného a dočasného rozmnožení i dosavadní velké rarity. Když se pak doma

dovíme, o jaký druh šlo, je už pozdě litovat, že jsme jich nesebrali více pro sebe, pro jiné zájemce nebo pro muzejní depozitář!

Konečně námětem pro mladé adepty entomologie by bylo vedle pouhého preparování sbírkových jedinců i pokusné sledování vývojového cyklu různých druhů majkovitých brouků. Nejen proto, že u většiny druhů není vývojový cyklus detailně znám, ale i proto, že u mnohých druhů se jednotlivé stupně vývoje nebo i celý cyklus přepisují z literatury do literatury bez nového ověření. Mnohde byla pozorována jen část vývoje a zbytek mohl být odvozen jen analogicky.

Tak například byli pozorováni triunguliní na drobných sarančích v hnízdech kutílky, ale nemusí být už jisté, zda určení rodu *Cerocoma* při určování triungulinů bylo bezchybné, rovněž nemusí být jisté, zda celý další vývojový cyklus nebyl už jen odvozen nebo zda byl opravdu pozorován. Mohlo by tu totiž jít jen o náhodné, z hlediska vývoje druhu rodu *Cerocoma* mylné zachycení larvy na saranči, přičemž nám dosud neznámý vývoj majkovitého brouka při správné volbě hostitele může probíhat na výživě připravené pro larvy tohoto jiného hostitele a proto úplně jinak, než dosud uváděno.

Na závěr děkuji příteli Robertu Čermákovi z Prahy za nakreslení obrázků jednotlivých zástupců všech rodů vyskytujících se u nás.



a - triungulin rodu *Meloe*  
 b - druhá forma larvy rodu *Meloe*  
 c - poslední larvární tvar rodu *Meloe*  
 d - triungulin rodu *Sitaris*

M E L O I D A E V Č S S R

Rozdělení našich druhů do podčeledí, tříd a rodů

Meloinae Denier, 1935

Epicautini Denier, 1935

- |    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | Epicauta Redtenbacher, 1845            |    |
|    | E. rufidorsum (Goeze, 1777) .....      | 18 |
|    | E. erythrocephala (Pallas, 1776) ..... | 18 |

Mylabrinini Laporte, 1840 (ex parte)

- |    |                                    |    |
|----|------------------------------------|----|
| 2. | Mylabris Fabricius, 1775           |    |
|    | M. variabilis Pallas, 1782 .....   | 20 |
|    | M. pannonica Kaszab, 1956 .....    | 20 |
|    | M. polymorpha (Pallas, 1771) ..... | 21 |
|    | M. tenera Germar, 1834 .....       | 21 |

Lyttini Wellman, 1910 (ex parte)

- |    |  |    |
|----|--|----|
| 3. | Lytta Fabricius, 1775                        |    |
|    | L. vesicatoria (Linnaeus, 1758) .....        | 22 |
| 4. | Alosimus Mulsant, 1857                       |    |
|    | A. syriacus austriacus (Schrank, 1781) ..... | 23 |
| 5. | Oenas Latreille, 1802                        |    |
|    | O. crassicornis (Illiger, 1800) .....        | 24 |

Cerocomini Reitter, 1911

- |    |  |    |
|----|--|----|
| 6. | Cerocoma Geoffroy, 1762                              |    |
|    | C. schreberi (Fabricius, 1781) .....                 | 26 |
|    | (C. muehlfeldi Gyllenhal, 1817) .....                | 26 |
|    | C. adamovichiana (Piller & Mitterpacher, 1783) ..... | 27 |
|    | C. schaefferi (Linnaeus, 1758) .....                 | 27 |

Meloini Blanchard, 1845

- |    |   |    |
|----|---|----|
| 7. | Meloe Linnaeus, 1758                                  |    |
|    | M. (Proscarabaeus) proscarabaeus Linnaeus, 1758 ..... | 30 |
|    | M. (Proscarabaeus) violaceus Marsham, 1802 .....      | 30 |
|    | M. (Proscarabaeus) autumnalis Olivier, 1792 .....     | 30 |
|    | M. (Lampromeloe) variegatus Donoval, 1776 .....       | 30 |
|    | M. (Lampromeloe) cavensis Petagna, 1819 .....         | 31 |

- |  |   |    |
|--|---|----|
|  | M. (Meloegonius) cicatricosus Leach, 1811 ..... | 31 |
|  | M. (Meloegonius) rufiventris Germar, 1817 ..... | 31 |
|  | M. (Coelomeloe) tuccicus Rossi, 1792 .....      | 31 |
|  | M. (Listromeloe) hungarus Schrank, 1776 .....   | 32 |
|  | M. (Micromeloe) uralensis Pallas, 1777 .....    | 32 |
|  | M. (Micromeloe) decorus Brandt, 1832 .....      | 32 |
|  | M. (Eurymeloe) brevicollis Panzer, 1793 .....   | 32 |
|  | M. (Eurymeloe) scabriusculus Brandt, 1832 ..... | 33 |
|  | M. (Eurymeloe) rugosus Marsham, 1802 .....      | 33 |

Zonitinae Mulsant, 1857

Apalini Mac Swain, 1956

- |    |                                       |    |
|----|---------------------------------------|----|
| 8. | Apalus Fabricius, 1775                |    |
|    | A. bimaculatus (Linnaeus, 1761) ..... | 34 |
|    | A. bipunctatus Germar, 1817 .....     | 34 |

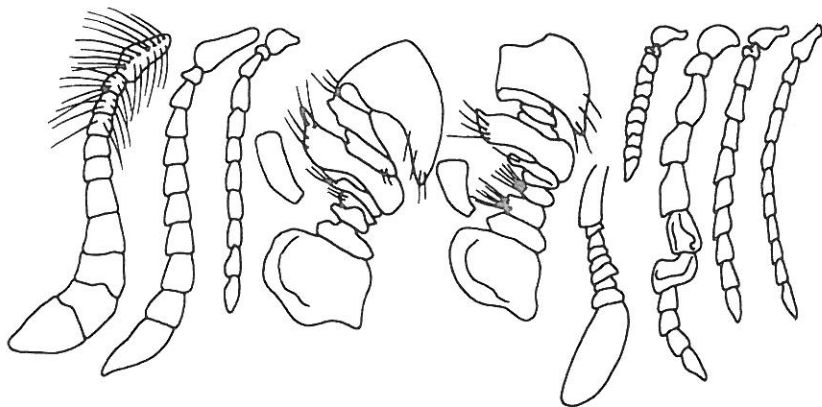
- |    |                                  |    |
|----|----------------------------------|----|
| 9. | Sitaris Latreille, 1802          |    |
|    | S. auralis (Forster, 1771) ..... | 34 |

Zonitini Mulsant, 1857

- |     |                                     |    |
|-----|-------------------------------------|----|
| 10. | Zonitis Fabricius, 1775             |    |
|     | Z. nana Ragusa, 1882 .....          | 36 |
|     | (Z. immaculata Olivier, 1790) ..... | 36 |
|     | Z. praeusta Fabricius, 1792 .....   | 36 |

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| 11. | Euzonitis Semenow, 1893                |    |
|     | (E. sexmaculata (Olivier, 1790)) ..... | 37 |
|     | E. fulvipennis (Fabricius, 1792) ..... | 37 |
|     | (E. auricoma (Escherich, 1891)) .....  | 37 |
|     | (E. bifasciata (Schwartz, 1808)) ..... | 38 |
|     | E. quadrimaculata (Pallas, 1782) ..... | 38 |

V Československu bylo nalezeno 33 druhů (nález dalších pěti druhů lze předpokládat), řazených do dvou podčeledí, sedmi tříd a jedenácti rodů čeledi majkovitých brouků (Meloidae).



Obr. 3 Tykadla majkovitých : *Mylabris polymorpha*, *Mylabris pannonica*, *Alosimus syriacus austriacus*, *Cerocoma muschfeldi* ♂, *Cerocoma adamovichiana* ♂ - u obou vlevo tvar posledního článku makadla, *Cerocoma schreberi* ♀, *Oenas crassicornis*, *Meloe violaceus* ♂, *Apalus bipunctatus*, *Euzonitis quadrimaculata*.

#### KLÍČ K ROZLIŠENÍ RODŮ

(platí jen pro druhy z ČSSR)

- 1 (2) Hlava kulovitě zaokrouhlená, tykadla tenká a dlouhá, brouk černý s červenou hlavou ..... 1. *Epicauta* Rdtb.
- 2 (1) Hlava dopředu zúžená, trojúhelníková nebo lichoběžníková, brouk jinak zbarven
- 3 (14) Tykadla různých tvarů: růžencovitá, pilovitá, s paličkou na konci aj., nikoliv však tence protáhlá a ± nitkovitá
- 4 (5) Tykadlových článků je devět, u samečků jsou jednotlivé články s četnými, navzájem propletenými výrůstky, takže je často obtížné spočítat i jejich počet..6. *Cerocoma* Geoffr.
- 5 (4) Tykadlových článků je jedenáct
- 6 (7) Krovky zkrácené, ve švu vzájemně nepřiléhající, zpravidla nekryjící větší část nápadně hypertrofického zadečku ..... 7. *Meloe* L.
- 7 (6) Krovky se po celé délce dotýkají švu a zpravidla kryjí větší část zadečku.

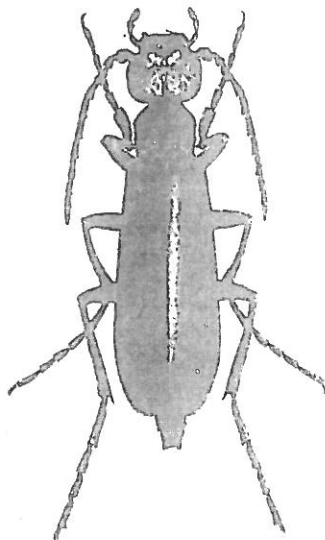
16

- 8 (9) Hlava černá, štít červenožlutý, krovky plavé, tykadla velmi krátká, jejich články příčné ..... 5. *Oenas* Latr.
- 9 (8) Brouk jinak zbarvený, tykadla delší
- 10 (11) Hlava a štít černé, krovky žluté a černou kresbou ..... 2. *Mylabris* F.
- 11 (10) Krovky kovově zelené nebo modré
- 12 (13) Celý brouk jasně zelený, vzácněji zbarvený do mědova nebo do modra ..... 3. *Lytta* Fabr.
- 13 (12) Hlava černá, štít převážně červený, krovky modré nebo zbarvené do zelena či fialova ..... 4. *Alosimus* Muls.
- 14 (3) Tykadla dlouhá, ± nitkovitá
- 15 (18) Krovky se vzájemně dotýkají jen v přední části švu, rozchlípené
- 16 (17) Krovky vzadu jednotlivě zaokrouhlené, každá dosti široká ..... 8. *Apalus* Fabr.
- 17 (16) Krovky velmi úzké, vzadu vlnkovitě sprohýbané a zašpičatělé ..... 9. *Sitaris* Latr.
- 18 (15) Krovky se po celé délce švu dotýkají
- 19 (20) Oba koncové trny zadních holení jsou rovné a na konci nerozšířené ..... 10. *Zonitis* Fabr.
- 20 (19) Vnější koncový trn zadních holení mnohem silnější než vnitřní a na konci lžičkovitě rozšířen ..... 11. *Euzonitis* Sem.

#### ČESKOSLOVENSKÉ DRUHY ČELEDI MELOIDAE

##### 1. *Epicauta* Redtenbacher, 1845

syn.: *Causima* Dejean, 1837 (nom.prasoc.); *Henous* Haldemann, 1852; *Isopentra* Mulsant, 1858; *Apterospacta* Le Conte, 1858; *Macrobasis* Le Conte, 1858; *Nomaapis* Le Conte, 1866; *Gnathospacta* G.Horn, 1875.



Obr. 4 Epicauta rufidorsum

- 1 (2) Krovky černé, jen úzce po stranách lemované bílým tomentem ...  
..... Epicauta rufidorsum (Goeze)
- 2 (1) Na švu a uprostřed každé krovky jsou podélné bělošedé, tomentované pásy ..... Epicauta erythrocephala (Pallas)

Epicauta rufidorsum (Goeze, 1777) Obr. č. 4.

syn.: erythrocephala (Rossi, 1790); verticalis (Illiger, 1803).

U nás vzácně na jihu státu (Morava, Slovensko), hojnější však než následující druh. Jinak celá jižní Evropa, v Albánii poddruh (větší velikost) slabé taxonomické hodnoty.

Epicauta erythrocephala (Pallas, 1776)

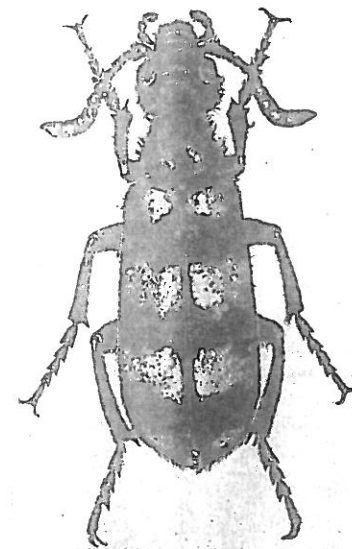
syn. albivittis (Pallas, 1796)

Velmi vzácně, dosud jen jižní Slovensko - Podunají. Rozšíření druhu je ve východní části jižní Evropy (Balkán ap.).

2. Mylabris Fabricius, 1775

syn.: Megabris Goeze, 1777; Zonabris Harold, 1879.

Na počet druhů nejbohatší rod čeledi, rozšířený v Africe, indomalajské a palearktické oblasti (jen v samotném palearktu je kolem 300 druhů), v ČSSR dosud zjištěny čtyři druhy. Všechny naše druhy jsou silně variabilní v kresbě, u všech byly popsány desítky aberací. Velké teplomilné druhy jsou udávány jako parazité sarančí stěhovavých a jim příbuzných druhů. Lze tedy předpokládat, že i menší druhy mohou být parazity drobnějších druhů sarančí (např. v mírném pásmu), ale doloženo to dosud není. Dospělí brouci jsou často na květech, přičemž velké druhy parazitují cí na sarančích na květy nesedají. Proto při tak velkém počtu druhů lze rovněž předpokládat i velmi různorodý způsob vývoje a vazbu na různé hostitele - u květomilných jsou předpokládání opět blanokřídlicí.



Obr. 5 Mylabris polymorpha

- 1 (4) Tykadla růžencovitá, 7. - 11. články delší než široké, články zřetelně oddělené
- 2 (3) Krovky střídavě černé a žlutě příčně pruhované, konec krovek celý černý ..... Mylabris variabilis Pallas
- 3 (2) Konec krovek žlutý, jen úzce černě lemovaný ..... Mylabris pannonica Kaszab
- 4 (1) 7. - 10. článek tykadla příčný, tyto články tvoří spolu s posledním sice nezarostlý, ale celkem kompaktní kyjovitý útvar, přední chodidla (zvláště u đď) nápadně dlouze chloupkována

- 5 (6) Větší druh (kolem 14 mm), postranní okraj krovek od ranen k první příčné žluté pásce černý ... *Mylabris polymorpha* (Pallas)
- 6 (5) Menší druh (kolem 10 mm), postranní okraj krovek od ranen k první žluté pásce žlutý ..... *Mylabris tenera* Germar

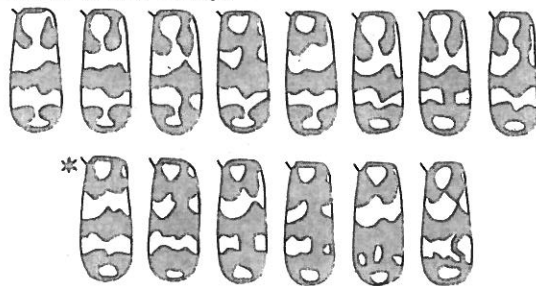
*Mylabris variabilis* Pallas, 1782

syn.: *fasciata* (Fuessly, 1775); *cichorii* Dorthes, 1787; *fasciato-punctata* Tauscher, 1812.

Druh velmi variabilní v celkovém vzhledu i ve velikosti jednotlivých exemplářů (10 - 15 mm). Přesto je u nás populace dosti stálá v kresbě krovek (nepřevládá ani černá ani žlutá barva v páskování krovek). Náš jediný druh, kde páskování končí černým koncem krovek. Častý druh jižního Slovenska (Podunají i Potisí). Rozšířen v celé jižní Evropě, přes Malou Asii, Kavkas až do Afganistánu.

*Mylabris pannonica* Kaszab, 1956

Značně variabilní v celkovém vzhledu i ve velikosti jednotlivých exemplářů (6 - 12 mm) i v kresbě, dosud jen v Podunají. Některé naše lokality: Štúrovo, Kováčov, Kamenín, Okoličná na Ostrove. Dostal jsem kdysi i jeden slepovaný exemplář s pochybným lokálním lístkem "Rataje nad Sázavou" - vyloučit výskyt i zde ovšem zatím nelze. Centrem výskytu jsou maďarské stepní roviny.



Obr. 6 Variabilita kresby krovek *Mylabris pannonica*, jednotlivé typy odchylek jsou pojmenovány jako aberace ovšem bez taxonomické hodnoty; navíc se vyskytují exempláře, které nelze zařadit do této variační řady, neboť kresba jejich krovek trošička směřuje k některým typům nebo je naprosto odchýlná, jako je např. kresba exempláře z Kamenína na jižním Slovensku (poslední v řadě). Forma typická je označena \*.

*Mylabris polymorpha* (Pallas, 1771) Obr. č. 5.

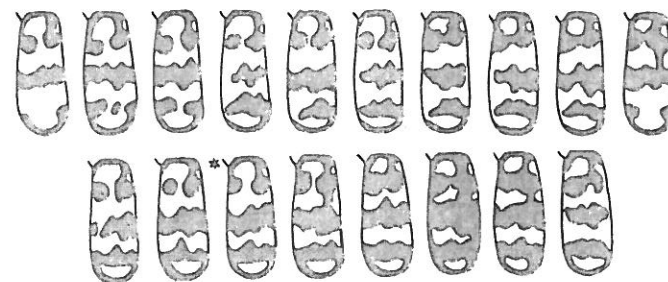
syn.: *fasciata* Fuessly, 1775; *floralis* Pallas, 1781; *cichorii* Schrank, 1781; *octomaculata* Villers, 1789; *variabilis* Olivier, 1795; *fuesslini* Panzer, 1796.

Druh je u nás dosti stálý ve velikosti (12 - 14 mm) i v kresbě, v jižní Evropě jsou však všechny přechody vybarvení jedinců od téměř celých žlutých krovek k téměř zcela černým. Kromě jižního Slovenska (Podunají, Záhorská Bystrica) je tento druh hlášen i ze středního Slovenska (Báňská Bystrica). Pro tvar tykadél a dlouhých chlupů předních chodidel je spolu s následujícím druhem řazen do samostatného podrodu *Gorrizia* Parde.

Rozšířen od Středomoří přes Malou Asii až na Kavkas. Dosud udávané rozšíření do Střední Asie je však pochybné, neboť se zde vyskytuje více druhů příbuzných a teprve nedávno oddělených od základního druhu.

*Mylabris tenera* Germar, 1834

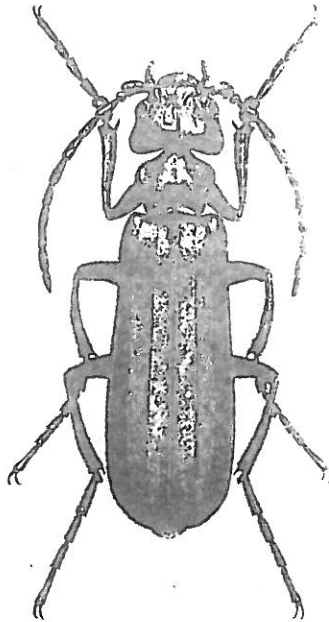
Velmi variabilní v habitu, velikosti (8 - 12 mm) i v kresbě. Jednotlivé exempláře se dosti liší i v hustotě tečekování štítu. Dosud jen jižní Slovensko (Štúrovo, Okoličná na Ostrove, Somotor, Kráľovský Chlmec), jinak východ jižní Evropy (Balkán). Nálezy z Kráľovského Chlmce byly před časem chybně určeny jako *Mylabris flexuosa* Olivier a taktó vedeny ve Zviřeně ČSR (Balthasar, 1957), rovněž klíčové znaky jsou zde uvedeny pro druh *M. flexuosa*, který u nás není.



Obr. 7 Variabilita kresby krovek *Mylabris tenera*, odleva jsou: *a. balatonica* Kasz., *a. csiki* Kasz., *a. ampullae* Kasz., *a. stilleri* Kasz., *a. gyosorffy* Kasz., *a. dieneri* Kasz., *a. transdanubialis* Kasz., *a. brevisabrupta* Kasz., *a. ruffi* Kasz., *a. plurijuncta* Kasz. Ve druhé řadě: *a. terricola* Kasz., *a. revyi* Kasz., \* forma typická, *a. longevitta* Kasz., *a. communis* Kasz., *a. karpathica* Kasz., *a. pubescens* Kaszab, *a. slovenica* M. Dvořák, 1964.

Přestože pojmenování jednotlivých typů sberací u variabilního druhu bývá systematicky bezcenné, označil jsem poslední v řadě jako *a. slovenica*, neboť jedinci se spojenými předními tečkami a naopak rozpojenou první černou páskou od báze krovek při švu nebyli dosud jinde zaznamenáni, ačkoliv jsou na Slovensku dosti častí.

### 3. Lytta Fabricius, 1775 - puchýřník



U nás jen jeden druh, který se někdy vyskytuje v masách. Dospělí brouci ožirají listy jasanů, šerfíků, zimolezu (*Lonicera*) a ptačího zobu (*Ligustrum*), při přemnožení způsobují holožírny a jsou nápadní svým zápachem. Vyvíjejí se u zemních blanokřídých. Tento vývojový cyklus potvrdil svým pozorováním Oleza, který nalezl ve Střední Asii desítky kusů *Lytta vesicatoria togata* Fischer sloupnutím kolmého plátu ze svislé hlinité stěny, čímž obnažil konce chodbiček zemních včel s vyvinutými, ale dosud nevytlučenými imagy puchýřníka.

Velikost 12 - 24 mm.

Obr. 8 *Lytta vesicatoria* ♂

*Lytta vesicatoria* (Linnaeus, 1758) - puchýřník lékařský Obr. č. 8

syn.: *crassicornis* Costa, 1882.

Používán rozdrčen po usušení pod jménem "španělská muška" jako drastické afrodiziakum. Jed kantaridin způsobuje na kůži puchýře a silné až smrtelné otravy při požití. Jed majkovitých byl pojmenován právě podle tohoto brouka, neboť ten byl původně popsán Linnéem jako druh v rodu *Cantharis*.

Vyskytuje se všude, kde jsou hlinité svahy, teplé stráně s řídkou

trávou ap. v celém státě. V základní kovově zelené formě žije od Španělska až po Kavkaz. V Malé Asii, ve Střední Asii a jinde tvoří populace druhu odchylné subspecies, lišící se zejména zbarvením a kresbou.

### 4. Alosimus Mulsant, 1857

syn.: *Halosimus* Gemminger & Harold, 1868.

U nás jen druh *Alosimus syriacus* (Linnaeus, 1764) ve své západní subspecii.

*Alosimus syriacus austriacus*

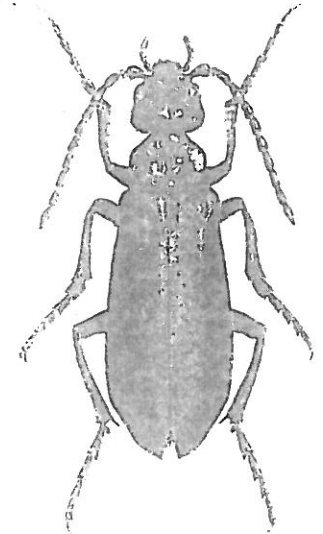
(Schrank, 1781) Obr. č. 9.

Brouk je nápadně zbarven. Hlava černá, štít červený, někdy s černými skvrnami, krovky modrozelené až čistě modré, nohy a zadeček černé.

Velikost 10 - 18 mm.

Naše subspecie se vyznačuje štítem širším než delším, černě ochlupeným, světle chloupkovanými krovkami a tykadly delšími a tenkými. Je velmi variabilní v kresbě. Štít je bez černých skvrn (forma typica) nebo je štít s dvěma podlouhlými černými skvrnami a s černým předním okrajem (a. *danubianus* Roubal) nebo jen se dvěma bazálními skvrnami (a. *binotatus* Mařan) nebo je hlava bez červené skvrny (a. *immaculifrons* Mařan) nebo konečně je štít celý černý (a. *nigricollis* J. Frivaldski).

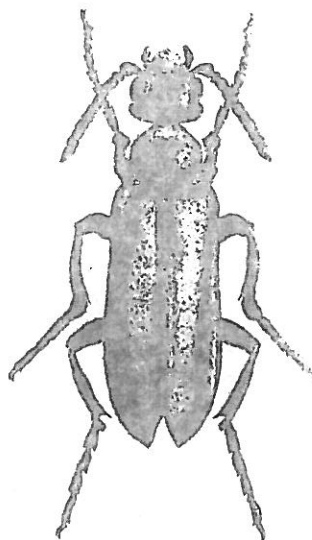
U nás dosud jen na jižním Slovensku (zvláště Podunají), někdy ve větším množství najednou. Často na polích s vojtěškou. Vývoj není znám (předpokládám však, že brouk je paraziticky závislý na blanokřídých jako většina druhů majkovitých).



Obr. 9 *Alosimus syriacus austriacus*

5. Oenas Latreille, 1802

syn.: Aenas Castelnau, 1840.



Obr. 10 Oenas crassicornis ♂

Druhy, které sem patří, jsou tvarem těla i velikostí vzájemně velmi podobné. Zbarvení červenožluté nebo černé, nejčastěji v kombinaci těchto základních barev (např. černá hlava a krovky, červenožlutý štít ap.). Samečkové mají za očima silně příčně prohloubené spánky a různé (podle druhů) tvarované první články chodidel středních nohou.

Oenas crassicornis Illiger, 1800

Obr. č. 10.

Brouk má černou hlavu, jinak je svrchu celý žlutavě plavý s mírně červenožlutým štítem, kromě hlavy i tykadla, zadeček a nohy černé. Tykadla velmi krátká, jednotlivé články příčné. Vývoj není znám, dospělí brouci sedávají na květech. Přestože na Balkáně a jinde v jižní Evropě a východním Středomoří patří k nejhojnějším druhům brouků u nás je nesmírně vzácný; nalezen

jen ojedinelé, i když pak někdy ve více kusech najednou - Podunaj (Komárno). Velikost 10 - 16 mm.

6. Cerocoma Geoffroy, 1762 - korunorožec

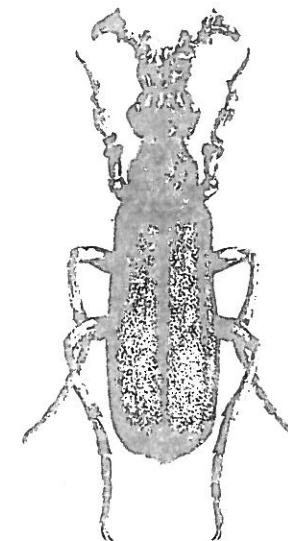
syn.: Meloïdes Piller & Mitterpacher, 1783

Tykadla devítičlenná, u samečků s různými výrůtky, často do sebe navzájem propletenými. Rod velmi nápadný a odchylný od ostatních majkovitých. Naše druhy jsou všechny svrchu zeleně zbarvené, jen výjimeč-

ně přechází tato barva do bronzova nebo naopak do modra, celé tělo je hustě a odstatě chloupkováno.

Vývoj na zahadlem ochromené, ale ještě živé potravě, připravené pro larvy kutilek; není ovšem jisté, zda se tento ojedinelé pozorovaný vývojový cyklus opakuje jako pravidlo u všech druhů rodu a zda je neměnný i uvnitř druhu.

U nás 3 nebo 4 druhy.



Obr. 11 Cerocoma schreberi ♂

- 1 (8) Tykadla jednoduše článkovaná ..... samičky
- 2 (3) Nohy černé, 3 články zadečku oranžové ..... Cerocoma schreberi (Fabr.)
- 3 (2) Nohy žluté
- 4 (7) Svrchu nápadně hustě a dlouze chloupkovan, hlava s více či méně zřetelnou červenou tečkou na temeni
- 5 (6) Poslední článek tykadla skoro okrouhlý ..... (Cerocoma muehlfeldi Gyll.)
- 6 (5) Poslední článek tykadla jednostranně oválný ..... Cerocoma adamovichiana (Pill. & Mittp.)
- 7 (4) Chloupkování vrchní části není nápadně dlouhé a husté, hlava vždy bez červené tečky ..... Cerocoma schaefferi (L.)

- 8 (1) Tykadla monstředně tvarovaná, jednotlivé články velmi rozdílné a s výřátky, mnohdy navzájem propletenými ... samečkové
- 9 (12) Přední chodidla tenká a hrbolem na druhém článku, předposlední článek makadel silně zduřelý
- 10 (11) 6. a 7. článek tykadel s dlouhými, štětcovitými, černými chloupky, poslední článek makadel až ke konci rozšiřovaný, 2 x tak dlouhý jako široký (Obr. č. 3) ..... Cerocoma adamovichiana (Pill. & Mitterp.)
- 11 (10) 6. článek tykadla s několika delšími chlupy na špičce, 7. článek lysý, poslední článek makadel od base rozšiřovaný, 3 x dlouhý jako široký (Obr. č. 3) ..... (Cerocoma muehlfeldi Gyll.)
- 12 (9) Přední chodidla více či méně rozšířená do plochy, makadla bez nápadných monstrozit
- 13 (14) Druhý a třetí článek předních chodidel rozšířen ven, čtvrtý naopak dovnitř, prostřední články zadečku oranžové, (Obr. 11) ..... Cerocoma schreberi (Fabr.)
- 74 (13) Přední chodidla rozšířena mírně a pravidelně, zadeček jednobarevně kovový, předposlední články tykadel jednoduché ..... Cerocoma schaefferi (L.)

Cerocoma schreberi (Fabricius, 1781) Obr. č. 11

Brouk s nápadným sexuálním dimorfismem. Kromě rozdílných tykadel (u rodu *Cerocoma* běžné) má sameček žluté a samička černé nohy. Druh se odlišuje od našich ostatních druhů několika červenožlutými články zadečku, nepravidelně rozšířenými předními chodidly samečka, hladkými a holými spánky u samečka, dopředu protaženým tvarem štítu i tvarováním tykadel samečka.

Velikost 13 - 15 mm.

Rozšířen od jižní Evropy (u nás zasahuje do střední Evropy) přes Malou Asii až do Střední Asie (kde je zatím jediným zjištěným druhem tohoto rodu). U nás se vyskytuje po celém jižním Slovensku jako nejhojnější druh rodu. Některé lokality : Štúrovo, Zadiel, Košice ap.

(Cerocoma muehlfeldi Gyllenhal, 1817)

syn.: *micans* Faldermann, 1833; *faldermanni* Laporte, 1840; *gonocera* Motschulski, 1872.

Dosud u nás uváděn z jižního Slovenska, všechny exempláře, které jsem viděl, však patřily k druhu *Cerocoma adamovichiana*. Přesto však

26

není vyloučeno, že tento druh u nás žije, neboť v jižní Evropě patří k hojným druhům při obrovském rozšíření až na Blízký východ. Není ovšem vyloučeno, že se jedná v celé oblasti výskytu o soubor příbuzných, velmi si navzájem podobných a dosud vývojově příliš nerozlišených druhů, neboť je popsáno více subspecií, tvarových i barevných odchylek místních i jen jednotlivě aberativních. Některé odchylky popřípadě bývalé synonyma byly už na druhy povýšeny (např. *Cerocoma syriaca* Abbeille, 1880, *Cerocoma gloriosa* Mulsant, 1857), ovšem na komplexní revizi tento "druh" teprve čeká.

Cerocoma adamovichiana (Piller & Mitterpacher, 1783)

syn.: *graeca* Mařan, 1944.

Nový druh pro ČSSR, který dosud ucházel pozornosti. Kdysi uváděn jako synonymum (nesprávně, neboť byl popsán dříve) k *Cerocoma muehlfeldi*, později (Kasza, 1951) uznáván jako samostatný druh. Hlavním rozlišovacím znakem je tvar posledních článků makadel u ♂ a štěteček černých chloupků na 7. článku tykadel (Obr. č. 3). Samičky jsou velmi podobné, pouze poslední článek tykadel je u *Cerocoma muehlfeldi* skoro okrouhlý a u *Cerocoma adamovichiana* mírně oválný.

Druh je rozšířen po celém jižním Slovensku : Štúrovo až Michalany.

Velikost obou příbuzných druhů : 10 - 15 mm.

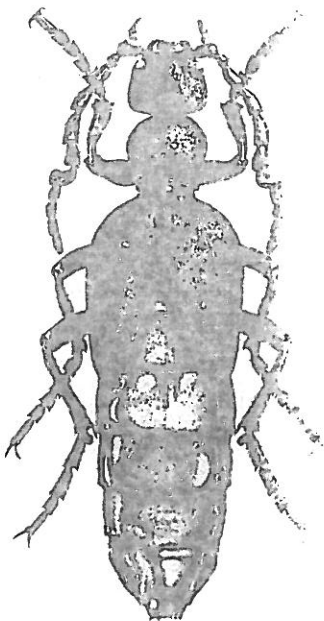
Cerocoma schaefferi (Linnaeus, 1758)

syn.: *viridis* Fourcroy, 1785.

Jediný druh, který byl dříve sbírán i v Čechách: mezi Čelákovicemi a Lysou nad Labem u odbočky dráhy do Káraného - údajně zde byl kdysi i dosti hojný na žlutých úbořech složnokvětých. Nebyl však už dlouhá desetiletí nalezen, takže je pravděpodobné, že zde se změnami biotopu vyhynul. Jinak je znám jako ostatní druhy tohoto rodu z jižního Slovenska; zde však patří k nejvýznamnějším druhům rodu u nás sbíraným. Je poměrně menší než naše ostatní druhy, sameček má z našich druhů nejméně monstrozit na tykadlech, chodidlech i makadlech.

Velikost 8 - 14 mm.

Rozšířen od Španělska přes jižní a střední Evropu až do Malé Asie. Některé naše novější lokality : Košice, Michalany.

Obr. 12 *Meloe violaceus* ♂

larev 1. stadia - triungulinů - létajících druhů hmyzu) mají většinou jednotlivé druhy obrovské rozšíření, přestože jsou bezkřídlé a jako imago velmi omezeně pohyblivé. Proto také vzhledem k širokému rozšíření většiny druhů bylo u nás, v území ležícím mimo centrum výskytu majkovitých brouků, nalezeno nejvíce druhů jednoho rodu právě v rodu *Meloe*. Všechny druhy jsou však u nás stále vzácnější a úbytkem čmeláků, výskyt většiny druhů je již omezen téměř výhradně na stepní lokality jižní Moravy a Slovenska.

Charakteristický rod čeledi majkovitých, z počátku vlastně jediný rod této čeledi, když u ostatních rodů nebyla příslušnost do stejné čeledi ještě známa. Později byly pod tímto rodovým jménem popisovány i všechny další druhy čeledi. Brouci jsou nápadní zkrácenými často překříženými krovkami bez blanitých křídel a nápadně naplněným zadečkem, někdy jsou napnutými spojovací blaniky mezi jednotlivými články. Majka čerstvě vylíhlá z kukly má zadeček zatažen a plně překryt krovkami.

Velikosti udávané u jednotlivých druhů jsou však uváděny vždy pro imago s naplněným zadečkem. Teprve majka po užití živého žíru má zadeček naplněný často k prasknutí. To platí pro obě pohlaví (1), i když v posledním stadiu vývinu vajíček v těle samičky je její zadeček o poznání více naplněn než u stejného velikého samečka.

Vývoj a některé další podrobnosti života byly vzpomenuy v úvodě; je však zajímavé, že díky složitému vývoji a způsobu života (přenášení

- 1 (6) Tykadla ke konci zúžená, u samečků často uprostřed lomená, štít příčný, brouci černí až modří
- 2 (5) Krovky vrásčité
- 3 (4) Štít a hlava velmi hrubě a hustě tečkovány ..... *Meloe proscarabaeus* L.
- 4 (3) Tečkování řídké a jemnější, brouk více modrý ..... *Meloe violaceus* Marsh.
- 5 (2) Krovky hladké, tečkované, štít plochý ..... *Meloe autumnalis* Olivier
- 6 (1) Tykadla nejsou ke konci zúžena, štít příčný nebo čtvercový
- 7 (24) Hlava a štít na ploše holé, nechloupkované
- 8 (9) Krovky žlutě lemované, hladký druh ... *Meloe hungarus* Schrank
- 9 (8) Krovky nelemované barevným pruhem, jednobarevné
- 10 (11) Krovky po straně s kýlem, velmi hladký a plochý druh ..... *Meloe uralensis* Pallas
- 11 (10) Okraj krovek kýlovitě nelemován, jen zaoblen
- 12 (13) Brouk silně plochý, hlava a štít fialové ..... *Meloe decorus* Brandt
- 13 (12) Brouk normálně klenutý, duhově zbarvený nebo černý, nejvýše s nádechem do modra
- 14 (15) Zadeček bez sklerotizovaných ploch (area) ..... *Meloe tuccicus* Rossi
- 15 (14) Area vyvinutá
- 16 (23) Štít plochý, hrubě tečkováný
- 17 (20) Brouk černý
- 18 (19) Štít dozadu mírně zúžený, přední rohy štítu zřetelné ..... *Meloe cicatricosus* Leach
- 19 (18) Strany štítu rovnoběžné, štít se dvěma podélnými vtlaky, sternity s červenými skvrnami ..... *Meloe rufiventris* Germar
- 20 (17) Brouk barevný (nejméně area duhová)
- 21 (22) Krovky rovnoměrně vrásčité ..... *Meloe variegatus* Donoval
- 22 (21) Krovky celkově matnější a plochými, netečkovánými místy, štít s hlubšími vtlaky ..... *Meloe cavensis* Petagna
- 23 (16) Štít ledvinitý, jemně tečkováný, brouk modročerný až černý .. *Meloe brevicollis* Panzer
- 24 (7) Hlava a štít ochlupené, štít příčný, ledvinitý (jako u *Meloe brevicollis*)
- 25 (26) Holeně odstále chlupaté, oči vystupující, krovky hrubě svraštělé ..... *Meloe rugosus* Marsham

26 (25) Holeně jen přilehle chloupkované, oči menší, krovky jemněji svraštělé ..... Meloe scabriusculus Brandt

Meloe (Proscarabaeus) proscarabaeus Linnaeus, 1758 - majka obecná

Brouk černý, modře kovově lesklý, sameček s nápadně tvarovanými články uprostřed tykadla, hlava a štít velmi hrubě a dosti hustě tečkované, krovky vrásčité tečkované. Tato majka byla v celém státě dosti hojná. Svým rozšířením zasahuje až do Střední Asie a na Sibiř.

V Čechách například v okolí Plzně.

Velikost: 15 - 40 mm.

Meloe (Proscarabaeus) violaceus Marsham, 1802 - majka fialová

syn.: prolifericornis Motschulski, 1873; strigosus Motschulski, 1873; tectus Rey, 1892. Obr. č. 12.

Brouk velmi podobný předchozímu druhu, silně modrý, mnohem méně a mnohem řídkěji tečkovaný na hlavě a štítu. Nápadně lomená tykadla samečků jako u *Meloe proscarabaeus*, samičky mají tykadla jednoduchá.

Také tento druh byl dříve v celém státě dosti hojný a rovněž on zasahuje svým rozšířením až do Střední Asie a na Sibiř. Dnes je u nás velmi vzácný, přesto v Čechách je dosud častější než předchozí druh. Nalezen i na Šumavě.

Velikost: 15 - 32 mm.

Meloe (Proscarabaeus) autumnalis Olivier, 1792 - majka podzimní

syn.: punctatus Marsham, 1802; laevis Gredl, 1866; punctipennis Escherich, 1888.

Postatně menší, rovněž modrý, svrchu téměř zcela hladký s řídko roztroušenými tečkami. Tykadla i u samečků jednoduchá. U nás jen na stepních lokalitách, často se vyskytuje již na podzim. Některé naše lokality: Pouzdřany, Podunají; jinak rozšířen na jihu Evropy až na Kavkaz.

Velikost: 10 - 22 mm.

Meloe (Lampromeloe) variegatus Donoval, 1776 - majka duhová

syn.: majalis Fabricius, 1775 (n.praeocc.)

Barevně velmi nápadný, velký druh, area na svrchu zadečku duhově zbarvená i duhově lemovaná, krovky zelené, modré nebo zelenomodré.

30

Podobně je zbarvena i hlava a štít. Býval údajně i v Radotínském údolí, z novější doby znám jen jediný nález z Čech: Milovice nad Labem (Rektořík), ale nyní je u nás stále vzácnější výskyt omezen jen na jižní Moravu a jižní Slovensko. Rozšířen od jižní Evropy přes Malou Asii až do Střední Asie.

Velikost: 15 - 40 mm.

Meloe (Lampromeloe) cavensis Petagna, 1819

syn.: purpurascens Germar, 1834; sardous Géné, 1836; aeneus Castelnau, 1840; specularis Gredl, 1877.

Velmi podobný předešlému druhu, celkově matnější, odlišný jen strukturou krovek a dalšími drobnými detaily. Jihoevropský druh (i Kréta), u nás nesmírně vzácný, dosud hlášen jen z jižní Moravy (Pálava).

Meloe (Meloegonius) cicatricosus Leach, 1811

syn.: iluronensis Salv., 1870; ineditus Salv., 1870.

Náš největší druh, černý, hrubě tečkovaný až kožovitě svraštělý, na stepních lokalitách jihu státu je ještě dosti častý, rozšířen od jižní Evropy až do Střední Asie.

Velikost: 20 - 50 mm.

Meloe (Meloegonius) rufiventris Germar, 1817

syn.: coriarius Brandt, 1832.

Kožovitě svraštělým povrchem je velmi podobná předešlému druhu, podstatně menší, s dvěma podélnými vtlaky na štítě, zadeček vespod s červenými skvrnami.

Velikost: 20 - 30 mm.

Dosud jen na jihu Moravy a Slovenska, velmi vzácný druh. Rozšířen však v celém Středomoří (i Maroko), zasahuje do střední Evropy a přes Malou Asii až do Střední Asie a Afganistanu.

Meloe (Coelomeloe) tuccicus Rossi, 1792 Obr. na úvodní straně.

syn.: rugulosus Leoni, 1907.

Nápadně hrubě rugózní štít, zadeček naopak hladký, hedvábně matný, bez sklerotizovaných plošek (area). Velmi vzácný druh, dosti velký, rozšířený z jižní Evropy až na Blízký východ a do Střední Asie, kde je

31

dosud hojnější.

Velikost: 25 - 40 mm.

Meloe (Listromeloe) hungarus Schrank, 1776 - majka uherská

syn.: limbatus Fabricius, 1801.

Brouk s hladkými krovkami i hladkým čtverhranným štítem, vnitřní okraj krovek je žlutě lemován. Rovněž vzácný druh, novější nález: Brhlavce (Levice). Zasahuje až do Malé Asie.

Velikost: 25 - 45 mm.

Meloe (Micromeloe) uralensis Pallas, 1777 - majka uralská

Malý černý druh, plochý, hladký, strany krovek s kýlem. Od střední Evropy až do Střední Asie. Všeude dosti vzácný.

Velikost: 12 - 22 mm.

Meloe (Micromeloe) decorus Brandt, 1832

syn.: pygmaeus Redtenbacher, 1849.

Dostí podobný předešlému druhu, modrý, strany krovek bez kýlu. U nás je znám jen z Moravy (Pálava)

Velikost: 15 - 22 mm.

Meloe (Eurymeloe) brevicollis Panzer, 1793 - majka drobná

syn.: puncticollis Motschulski, 1873; laticollis Baudi, 1878; splendens Escherich, 1889.

Nejhojnější druh podrodu. Tento podrod je charakteristický krátkým a širokým, ledvinitým štítem. Brouk černý až modrý. Často i v Čechách (např. Žatec, Lysá nad Labem aj.). Rozšířen po celé Evropě, přes Kavkaz až do Střední Asie. Vyskytuje se však množství odchylek v barvě i struktuře. Proto je i pravděpodobné, že se jedná o konglomerát velmi si podobných druhů, dosud vývojově nepřítliž rozlišených. Po taxonomické revizi druhu možná i ta dosavadní synonyma mohou být znovu uznána jako platné druhy, podobně mohou být na druhy povýšeny i další odchylky z různých oblastí výskytů.

Velikost: 8 - 25 mm.

Meloe (Eurymeloe) scabritarsculus Brandt, 1832

syn.: semipunctatus Krynicki, 1832; tarsalis Depoli, 1912.

Velmi malý druh, velmi podobný předešlému druhu, štít více ledvinitý. Vzácnější druh.

Velikost: 10 - 28 mm.

Meloe (Eurymeloe) rugosus Marsham, 1802

syn.: bilineatus Arragon, 1830; rugulosus Brullé, 1830.

Nejmenší druh tohoto rodu vyskytující se u nás, brouk hrubě svraštělý. Velmi vzácný, někdy už na podzim. Nalezen i v Čechách (např. Česká Středohoří v okolí Loun), hojnější na Balkáně a v Malé Asii.

Velikost: 7 - 22 mm.

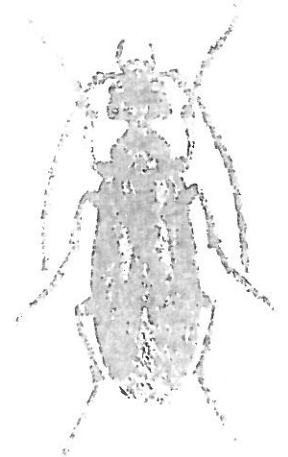
8. Apalus Fabricius, 1775

syn.: Criolus Mulsant, 1838; Deratus Motschulski, 1873; Corioligithon Marseul, 1879; Hapalus Gemm. & Harold et auct.; Criolus Wellmann, 1910.

Nejčasnější jarní brouci čeledi. Vývoj neznám, výskyt všude (i mimo ČSSR) vždy jen jednotlivě, u nás nasmírně vzácní, pouze na stepních a polostepních lokalitách Slovenska.

Oba druhy ve velikosti 10 - 12 mm.

Obr. 13 Apalus bipunctatus



- 1 (2) Krovky žlutavé až žlutohnědé, každá s podlouhlou variabilní černou skvrnou před špicí, nohy černé, zadeček tmavý ..... Apalus bimaculatus (L.)
- 2 (1) Krovky červenohnědé, skvrny přičně oválné, holeně žlutavé, zadeček červenožlutý, větší druh ..... Apalus bipunctatus Germar

Apalus bimaculatus (Linnaeus, 1761)

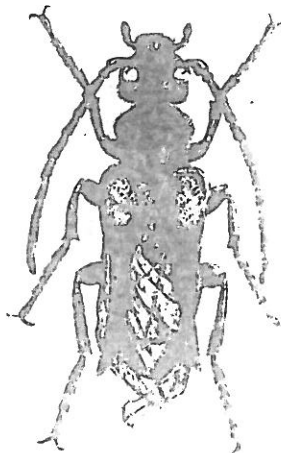
Bližší uvedeno v rodové charakteristice a klíči obou druhů. Rozšíření z Evropy přes Malou Asii až do Střední Asie. Udáván i z Japonska. Všeude velmi vzácný.

Apalus bipunctatus Germar, 1817

Obr. č. 13.

Jen jižní Evropa, odkud zasahuje do jižních oblastí střední Evropy. Rovněž tento druh je všude vzácný.

9. Sitaris Latreille, 1802



Druhy tohoto rodu parazitují u zedních včel (*Anthophora* aj.), proto jsou nalézány na kolmých hliněných stěnách v přírodě i na hliněných zdech mezi pozemky a na hliněných domcích v obcích Středomoří.

Výskyt vždy koncem léta, na uvedených biotopech často hojnější. U nás jediný druh.

Velikost: 8 - 10 mm.

Obr. 14 Sitaris muralis

Sitaris muralis (Forster, 1771)

Obr. č. 14.

syn.: *humeralis* (Fabr., 1787); *nitidicollis* Abeille, 1869.

34

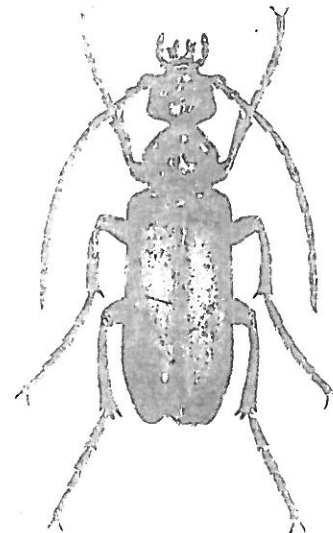
Brouk je nápadný tím, že úzké, hned za štítkem rozchlíplé krovky nekryjí spodní blanitá křídla. Proto je tento brouk podobný blanokřídlym hmyzům a byl také popsán Forsterem pod rodem *Necydalis* (1). Krovky černé, na bázi žluté, druh jinak velmi variabilní ve zbarvení. U nás je nasmírně vzácný, dosud pouze dvakrát na Slovensku a jednou na Moravě - stěna úvozové cesty v Pouzdřanech (Hoffer).

10. Zonitis Fabricius, 1775

syn: *Apalus* Olivier, 1789; *Nemognatha* Say, 1847.

Druhy tohoto rodu jsou u nás nalézány jen jednotlivě; na jihu Evropy, v severní Africe, popř. ve Střední Asii jsou však nalézány často hromadně.

Imaga na květech, předpokládá se proto vývoj parazitizmem blanokřídlych.



Obr. 15 Zonitis praeusta

- 1 (4) Vnější trn zadních holení není větší než vnitřní, hlava černá, štít a krovky žlutočervené (zbarvení podobný druhu *Oenas crassicornis*) viz obr. č. 16
- 2 (3) Štítek černý, štít více široký ..... Zonitis nana Ragusa
- 3 (2) Štítek stejně zbarvený jako štít i krovky ..... (Zonitis immaculata Olivier, 1790)
- 4 (1) Vnější trn zadních holení větší a robustnější (ne však lžičkovitě rozšířený) než vnitřní, také hlava červená, krovky na konci nebo vzácně celé začernalé ..... Zonitis praeusta Fabricius

35

Zonitis nana Ragusa, 1882

syn.: laticollis Escherich, 1891.

Druh dosti stálý ve zbarvení, rozšířen ve východním Mediteránu, nálezy u nás jen jednotlivé. Při zběžném určení bývá zaměňován za *Oenias crassicornis* (a obráceně), ovšem tykadla jsou u obou druhů naprosto rozdílná. V ČSSR jen na jižním Slovensku - Podunají, Košice.

Velikost: 6 - 15 mm.

Zonitis praeusta Fabricius, 1792 Obr. č. 15.

syn.: testacea Fabr., 1781; flava Fabr., 1792; rubricollis Abeille, 1880; nigripes G.Müller, 1902.

Druh velmi variabilní ve zbarvení. Základní (a u nás zatím jediná) forma je celá červenožlutá se začernalým koncem krovek, ve Středomoří jsou však aberace s celými černými krovkami, někdy k tomu i s černou hlavou, dokonce i celé černé (tedy i s černým štítem). Druh je však snadno určitelný podle silného a delšího vnějšího trnu zadních holení, neboť ostatní druhy tohoto rodu mají tento trn mnohem slabší a druhy rodu *Euzonitis* jej mají naopak zase ještě mnohem silnější a lžičkovitě na konci rozšířen. (Obr. 16.)

Dosud nalezen jen u Bzence na jižní Moravě.

Velikost: 7 - 15 mm.

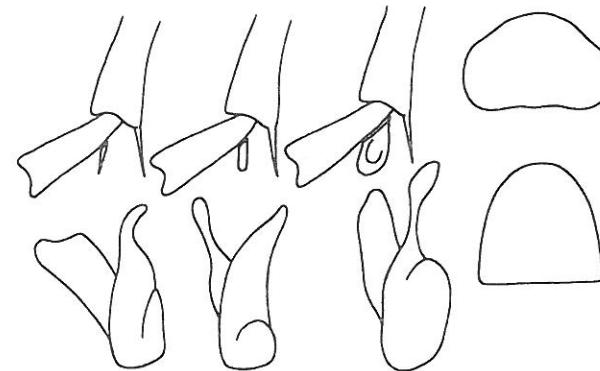
11. Euzonitis Semenow, 1893

Pro lžičkovitý vnější trn zadních holení (viz obr. 16) byl oddělen od předchozího rodu, jinak druhy habitem i výskytem (na květech) jsou velmi podobné. Výskyt u nás rovněž jen ojedinelé.

- 1 (2) Hlava a štít červenožluté, krovky se šesti skvrnami (forma typická), často však s menším počtem skvrn nebo bez nich, nebo jen s černou zadní polovinou či třetinou krovek, 10 - 17 mm ..... (*Euzonitis sexmaculata* Olivier, 1790)
- 2 (1) Hlava a štít černé
- 3 (4) Štít stejně dlouhý jako široký, dopředu zúžený, přední okraj celý zaokrouhlený, oči větší než spánky, krovky zpravidla žlutohnědé ..... *Euzonitis fulvipennis* (Fabr.)

36

- 4 (3) Štít širší než dlouhý, dopředu nezúžený
- 5 (6) Hlava a štít světle chloupkovány, 8 - 12 mm ..... (*Euzonitis auricoma* (Escherich, 1891))
- 6 (5) Chloupkováni hlavy a štítu je černé
- 7 (8) Krovky velmi úzké, rovnoběžné a dlouhé, s dvěma silnými černými páskami a černou špicí .. (*Euzonitis bifasciata* (Schwartz, 1808))
- 8 (7) Krovky krátké a široké, nejširší v poslední třetině, hnědé, v základní formě se čtyřmi černými skvrnami, někdy jsou tyto spojeny nebo naopak chybí, oči menší než spánky, štít dozadu rovný nebo mírně vykrojený ... *Euzonitis quadrimaculata* Pallas



Obr. 16 Ukončení zadních holení a tvar penisu: *Zonitis nana*, *Zonitis praeusta*, *Euzonitis quadrimaculata*; napravo dole tvar štítu *Euzonitis fulvipennis* a *Euzonitis quadrimaculata* (nahofe).

*Euzonitis fulvipennis* (Fabricius, 1792)

syn.: *funeraria* Fairmaire, 1883; *gracilentia* Fairmaire, 1892.

Kromě zbarvení krovek doporučuji kontrolovat i ostatní znaky uvedené v klíči, neboť byli nalezeni i jedinci odchýlně zbarvení, například na Balkáně je běžná populace úplně černě zbarvená (a. nigra Tauscher, 1812). U nás jen jižní Slovensko, velmi vzácně, jinde např. jih Evropy od Francie přes Balkán do Sýrie.

Velikost: 7 - 15 mm.

Euzonitis quadrimaculata

(Pallas, 1782) Obr. č. 17.

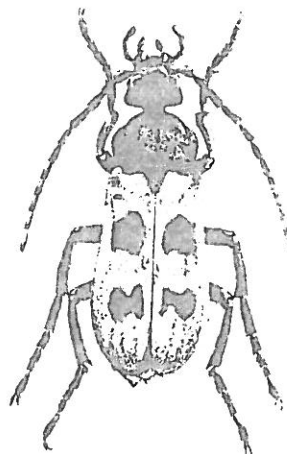
syn.: bipunctata (Piller & Mitterpacher, 1783); quadripunctata (Fabricius, 1801); imperialis (Wollaston, 1861); obliquata (Motschulski, 1872); immaculata (Escherich, 1891).

Kontrola všech klíčových znaků umožní určit i exempláře bez černých skvrn (s. concolor Wellmann, 1910), typicky zbarvené kusy jsou však velmi charakteristické.

U nás dosud jen jednou u Košic, jinak v celém Středomoří (i Malá Asie).

Velikost: 8 - 16 mm.

Obr. 17 Euzonitis quadrimaculata

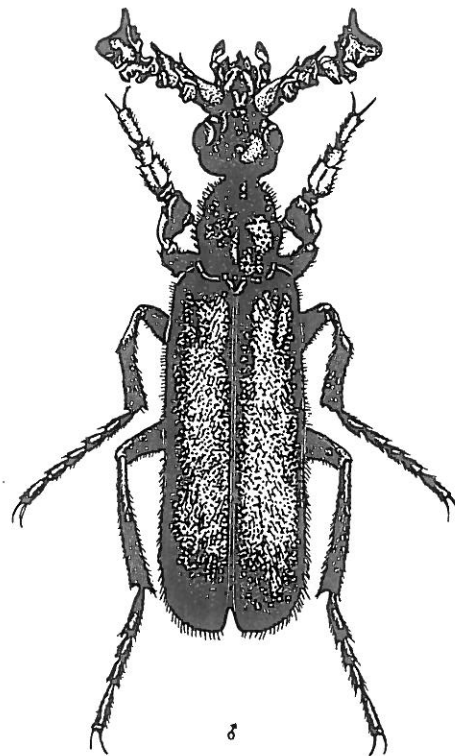
D o s l o v

Jsem si vědom toho, že majkovití brouci tvoří jen malou část československých brouků, - i toho, že majkovití brouci vyskytující se v ČSSR tvoří jen nepatrnou část této čeledi brouků popsanych z palearktu. Přesto podávám souhrn druhů dosud u nás zjištěných a doufám, že tato pomůcka usnadní určení a správné zařazení i nově nalezených zástupců této u nás řídky zastoupené broučí čeledi zejména mladým, začínajícím entomologům.

U rodů Zonitis a Euzonitis jsem zařadil do klíče i druhy zjištěné v sousedním Maďarsku, neboť i druhy u nás již nalezené byly zjištěny dosud jen ojedinelé a často náhodně, takže možnost stejně jednotlivě nalezeného dalšího druhu není vyloučena ani u nás - v zemi s bohatou sběratelskou i entomologickou tradicí a v zemi snad s relativně největším počtem zájemců o tuto činnost na světě vůbec.

- Balthasar Vl., 1957: Brouci - Coleoptera. V: Kratochvíl J. (edit.) - Klíč zvířeny ČSR, vol.2: 419-746. Nakladatelství ČSAV, Praha.
- Dvořák M., 1964: Druhy rodu Mylabris F. v ČSSR (Coleoptera, Meloidae); Čas.Čs.spol.entomol. (Acta Soc.ent.Čechoslov.), 61: 292-296.
- Hanzlík J., 1962: Macrolenes ruficollis F. a Mylabris tenera Germ., dva nové druhy pro Československo; Čas.Čs.spol.entomol.(Acta Soc.ent.Čechoslov.), 59: 382-383.
- Havelka J., 1964: Přispěvek k poznání fauny Coleopter Slovenska; Acta rer.natur.mus.nat.Slov., 10: 86-123.
- Hoffer A., 1965: Nález Sitaris muralis Forst.(Col., Meloidae) na jižní Moravě; Zprávy Čs.spol.ent. při ČSAV, 1: 10-11.
- Kaszab Z., 1951: Revision der Cerocominen; Acta Biol.Hung., 2: 255-274.
- Kaszab Z., 1956: Neue Meloiden-, Alleculiden-, Serropalpiden-, Anthiciden- und Oedemeriden-Formen aus Ungarn und den angrenzenden Gebieten (Coleoptera); Folia ent.Hung., 9: 141-157.
- Kaszab Z., 1969: The System of the Meloidae (Coleoptera); Estr.Mem.Soc. ent.Ital., Genova, 48: 241-248.
- Máfan J., 1944: Vorarbeiten für eine monographische Bearbeitung der Gattung Cerocoma Geoffr.; Věstn.České zool.Společn.v Praze, 9: 78-101.
- Netolitzky F., 1916: Über die Behandlung der Tollwut mit Kantharidin; W.ent.Z., 35: 287-290.
- Obenberger J., 1933: Hmyz (Entomologie), 1-586. V: Janda J. red., Velký ilustrovaný přírodopis všech tří říší; Zoologie III., 768 pp.
- Roubal J., 1936: Katalog Coleopter Slovenska i Podkarpatska, II. díl, Bratislava.





Cerocoma festiva Faldermann  
Orig. Robert Čermák

KORUNOROŽCI  
Tribus majkovitých brouků  
COLEOPTERA, MELOIDAE, MELOINAE  
CEROCOMINI



MIROSLAV DVOŘÁK

Tribus majkovitých brouků Cerocomini Reitter, 1911 je charakteristický častým pohlavním dimorfizmem: samečkové jsou nápadní monstrozně vyvinutými tykadly; časté jsou zde různé podle druhů vyvinuté monstrozity předních holení a chodidel nebo článků makadel. Naproti tomu u některých rodů tribu dochází k redukci počtu tykadlových článků.

Po revizi druhů rodu Cerocoma podávám pro potřebu členů entomologické společnosti kompletní klíč dosud známých druhů. Rod Cerocoma je nejzdrozáhlejším rodem tribu Cerocomini a vyznačuje se devítičlánkovými tykadly. Dále sem ještě patří rody: Diaphorocera Heyden 1863, Anisarthrocera Semenov 1895, Rhampholyssodes Kaszab 1983 a Rhampholyssa Kraatz 1863.

#### K L Í Č R O D U

- 1 (4) Krovky kovově zbarvené, nejčastěji zelené, řidčeji modré, bron-  
zové, fialové ap.
- 2 (3) Tykadla devítičlenná ..... Cerocoma Geoffroy 1762
- 3 (2) Tykadla jedenáctičlenná ..... Diaphorocera Heyden 1863
- 4 (1) Krovky žlutohnědé, kovově zbarvené nejvýše na konci
- 5 (6,7) Tykadla osmičlenná ..... Rhampholyssa Kraatz 1863
- 6 (5,7) Tykadla desetičlenná ..... Rhampholyssodes Kaszab 1983
- 7 (5,6) Tykadla jedenáctičlenná, konec krovek kovově zbarven .....  
..... Anisarthrocera Semenov 1895

#### Cerocoma Geoffroy 1762

Kontrolou typů znovu restauruji druhy C. graeca a C. macedonica, které Kaszab (1951) neoprávněně stáhl. I v klíči čs. druhů čeledi Meloidae (Dvořák, 1983) jsem připsal druh C. graeca podle Kaszaba ještě jako synonymum k druhu C. adamovichiana, dnes to opravuji. Na rozdíl od Kaszaba povyšuji C. bodemeyeri a C. azurea na druhy, podobně povyšuji na druh C. turcica. Tento taxon byl popsán (Pardo Alcaide 1977) jako ssp. k druhu C. adamovichiana. Na druhé straně nepovažuji v této práci Cerocoma pseudogloriosa Muehe (1963) za platný druh, ani nepovažuji za platné subspecie, které byly popsány v téže Mueheho práci podle místa nálezu (typy jsem revidoval). Škrtnám dále ze seznamu C. schraderi Kr., která byla uvedena Kaszabem (1951) jako var k C. muehlfeldi, neboť ji považuji jen za barevnou odchylku C. adamovichiana. Podrobné odůvodnění těchto změn viz Dvořák, 1990 (v tisku).

Kaszab(1951)rozdělil rod Cerocoma na 4 podrody. Podrod Cerocoma s.str. podle Kaszaba rozděluje na dva nové charakterizované podrody. Je tak od základního podrodu oddělena skupina druhů, která je význačná uzlovitým 2. článkem předních chodidel samečků a zaobleným koncem holení u samic. Pro ni jsem použil původně rodové jméno Meloides, stanovené autory při popisu druhu C.adamovichiana (Piller & Mitterpacher 1783) a vedené dosud jako synonymum k rodovému jménu Cerocoma Geoffr. 1762. Zbývající druhy v podrodu Cerocoma s.str. mají u samečků rozšířené přední tarsy bez uzlovitého vyvýšení na 2. článku a trnovitě zakončený vnější konec předních holení u samic.

Dosud byly popsány v 5 podrodech tyto druhy:

- 1.sg. Metacerocoma Kaszab 1951 C.schreberi (Fabricius, 1781) (typus sg.)  
C.ephesica Reitter, 1885  
C.festiva Faldermann, 1837
- 2.sg. Mesocerocoma Kaszab 1951 C.scovitzii Faldermann, 1837 (typus sg.)  
C.latreillei Baudi, 1878  
C.sterbai Mařan, 1944
- 3.sg. Cerocomina Kaszab 1951 C.vahli Fabricius, 1787 (typus sg.)
- 4.sg. Meloides Piller & Mitterpacher 1783 (typus sg.)  
C.adamovichiana (Pill.& Mitterp., 1783)  
C.turcica Pardo Alcaide, 1977  
C.graeca Mařan, 1944  
C.syriaca Abeille, 1880  
C.azurea Reitter, 1913  
C.muehlfeldi Gyllenhal, 1817  
C.barthelemii Baudi, 1878  
C.malatyensis Kaszab, 1941  
C.gloriosa Mulsant, 1857  
C.rapillyi Pardo Alcaide, 1977  
C.kunzei E.Frivaldsky, 1835  
C.bodemeyeri Reitter, 1909  
C.macedonica Mařan, 1944
- 5.sg. Cerocoma s.str. C.schaefferi (Linnaeus, 1758) (typus gen. et sg.)  
C.prochaskana Reitter, 1896  
C.dahli Kraatz, 1863  
C.bernhaueri Pardo Alcaide, 1977  
C.simplicicornis Reitter, 1913

Klíč k určování druhů rodu Cerocoma Geoffroy 1762

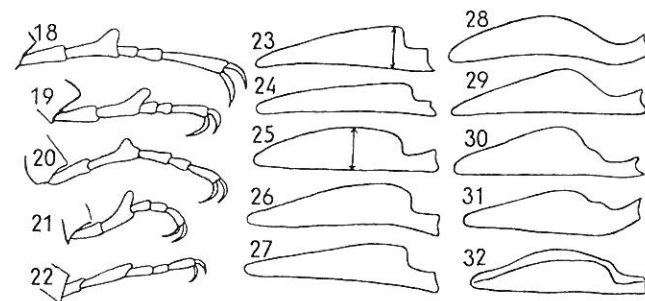
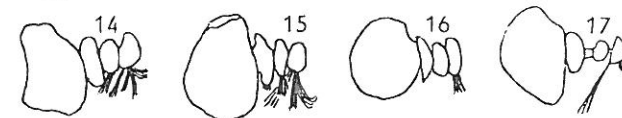
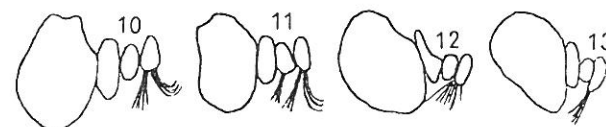
- 1 (48) Nejméně první článek tykadla s křídlatým výrůstkem, často jsou i ostatní články s různými výrůstky, takže tvoří spolu nápadný útvar ..... samečkové
- 2 ( 7) Na vnitřní straně očí jsou dlouhé a široké plochy ukončené ostrým kylem u očí, zadeček částečně oranžový
- 3 ( 4) Vnější strana středních a zadních holení černě chloupkována, poslední článek předních chodidel úzký, rovnoběžný, brouk svrchu většinou modrý, 10-18mm, východní Malá Asie, Kavkaz, Írán, Irák ..... C. festiva Fald.
- 4 ( 3) Chloupkování noh žluté, poslední článek předních chodidel ploše rozšířen dovnitř, brouk svrchu většinou zelený
- 5 ( 6) Poslední sternit jednoduchý, nohy žluté, jen báze stehna tmavší, 8-15mm, od Španělska až na Sibiř (Slovensko) C. schreberi (F.)
- 6 ( 5) Poslední sternit vytažen ve dva ploché postranní přívěsky, střední a zadní nohy ztmavělé, 10-17mm, Balkán, Írán, Egypt, Malá Asie ..... C. ephesica Reitter
- 7 ( 2) Hlava bez hladkých, kylem ohraničených ploch u očí
- 8 ( 9) Hlava, štít a zadeček žlutočervené, krovky zelené, 17mm, Mezopotámie ..... C. latreillei Baudi
- 9 ( 8) Štít tmavý
- 10 (13) Hlava a štít černé, nejvýše s červenou skvrnou na čele
- 11 (12) Čelo s velkou červenou skvrnou, zadeček oranžový, krovky modravé, chodidla tmavá, 14mm, Írán ..... C. sterbai Mařan
- 12 (11) Hlava a štít jednobarevně černé, 11-18mm ... C. scovitzii Fald.  
- jen 2. článek předních chodidel rozšířen, zadeček oranžový, jen poslední 3 segmenty černé, Kavkaz, Írán .... s.scovitzii Fald.  
- 2.až 4.článek předních chodidel rozšířen, přesto 3.a 4. článek užší než 2.článek, zadeček černý, Malá Asie . s.intermedia Mař.  
- 3.článek předních chodidel tak široký jako 2., také 4.článek předních chodidel rozšířen, zadeček černý, Egypt, Sýrie, východní Malá Asie ..... s.jureceki Mařan, 1944  
- jako předchozí, ale zadeček žlutý, jen konec černý, Mezopotámie, Irák, Saudská Arábie ..... s.marani Kaszab, 1951
- 13 (10) Hlava a štít kovově zbarveny
- 14 (15) Čelo hluboce prohloubeno a oboustranně vypouklé, suturální linky se uprostřed hlavy spojují, 11-12mm, Alžírsko, Maroko, Tunís ..... C. vahli F.

- 15 (14) Čelo ploché, linky od očí jdou šikmo dovnitř, pak rovnoběžně kupředu, takže uzavírají plochý střed čela (nespojují se)
- 16 (39) Přední část hlavy žlutá, 2.článek předních chodidel uzlovitě zdvižen a nerozšířen do plochy (nejméně ze strany viditelné)
- 17 (30) Lišta na předních holeních končí před koncem holeně zřetelným úhlem  $\kappa$ )
- 18 (23) Poslední článek předních chodidel dlouhý jako 3. článek
- 19 (20) Přední chodidla dosti dlouhá (obr.20), 6.a 7. článek tykadél s chloupky (obr.11), štít úzký a dlouhý, dopředu silně zúžen (obr.1), 12-15mm, Řecko, Makedonie, Kréta .. C. graeca Mařan
- 20 (19) Přední chodidla krátká, 2 první články delší než 3 následující dohromady (obr.21), 7. článek tykadél bez chloupků
- 21 (22) Zadeček kovově zbarven, poslední článek makadel dlouze trojúhelníkový, plochý, vespod mírně prohloubený, brouk svrchu zelený, hlava a štít hustě světle chloupkované (obr. 10, 27), 11-14mm, Balkán, Malá Asie, Sýrie, Kavkaz ..... C. barthelemi Baudi
- 22 (21) Zadeček žlutý, poslední článek makadel úzký, rovnoběžný, válcovitý, 11-12mm, východní Malá Asie .. C. malatyensis Kaszab
- 23 (18) Poslední článek předních chodidel delší než 3. článek, tato chodidla dosti dlouhá, dva první články nejvýše tak dlouhé jako následující 3 dohromady (obr.19), většinou však kratší (obr.18)
- 24 (29) 6. a 7. článek tykadél s dlouhými štětečky štětín, poslední článek makadel na bázi úzký, pak rozšířen (ne rovnoběžný)
- 25 (26) 7. článek tykadél se stejně dlouhým nebo delším ochlupením než 6. článek (obr.7), poslední článek makadel sekerovitý, lišta na předních holeních silně zaoblena, uprostřed nejširší (obr.25), dozadu i dopředu poněkud zúžena, svrchu různě zbarven, 7-15mm, Sýrie, Malá Asie, Kavkaz, Írán, Balkán .... C. syriaca Abeille
- 26 (25) 7. článek tykadél s kratším ochlupením než 6. článek, který je opatřen dlouhou rozdvojenou štětičkou (obr. 6 a 14)
- 27 (28) Lišta na předních holeních užší než u C. syriaca, ale přesto dosti široká, ke konci skoro rovnoběžná, nejširší před koncem (obr.23), poslední článek makadel s úzkou bází, pak silně rozšířen a na konci zaoblen, brouk svrchu zelený, vzácněji bronzový, modrý nebo purpurově měďový, 7-15mm, Morava, Slovensko, Maďarsko, Dalmácie, Řecko, Balkán, Turecko ..... C. adamovichiana (Pill.& Mitterp.)
- 28 (27) Lišta předních holení velmi úzká, nejširší na konci (obr.21), přední chodidla dosti krátká, poslední článek delší než dva předchozí dohromady, ale kratší než 2 první články dohromady (obr. 19), poslední článek makadel užší, před koncem šikmo zúžený, úzce zaoblený, brouk zelený, světle chloupkovaný, 12-14mm, východní Malá Asie ..... C. turcica Pardo Alcaide
- 29 (24) Jen šestý článek tykadél chloupkovaný, 7. článek holý (obr.8), poslední článek makadel od báze rozšířený, pak rovnoběžný, 3x delší než široký, brouk svrchu zelený, bronzový, někdy fialový (obr.26), 11-13mm, Maďarsko, Balkán, Malá Asie, Irák ..... C. muehlfeldi Gyll.
- 30 (17) Lišta na předních nohách od středu dopředu i dozadu zúžená bez úhlu na konci  $\kappa$ )
- 31 (32) Poslední článek tykadél okrouhlý (obr.16), třetí článek s ostrou špicí, prostředek lišty předních holení pravidelně zaobleně vyvýšen (obr.28), přední holeň ke konci zesílená a zahnutá (obr.5), strany zadečku oranžové, 10-12mm, Malá Asie, Kavkaz, Sýrie ..... C. gloriosa Mulsant
- 32 (31) Poslední článek tykadél není okrouhlý, výrůstek na 3. článku s tupou zaoblenou špicí, střed lišty předních holení zaoblen mírně lupouhle (obr. 29,30,31)
- 33 (38) Zadeček kovově zbarven
- 34 (35) Poslední článek makadel silně rozšířen a široce na konci zaoblen, poslední článek tykadél silně příčný a hruškovitý (obr. 17), uzlovitý výrůstek na 2. článku předních chodidel velmi redukován a jen ze strany viditelný (obr.22), přední holeně jen mírně rozšířeny (obr.3, viz zepředu), 11-14mm (obr.31), Írán, Irák ..... C. rapillyi Pardo Alcaide
- 35 (34) Poslední článek makadel mírně rozšířen, dosti dlouhý a úzký, přední holeně mnohem více rozšířeny (viz zepředu, obr.4)
- 36 (37) Poslední článek tykadél příčný, hruškovitý, s tupě zaoblenou špicí (obr.13), hlava a štít nejsou příčné, svrchu zelený nebo měděně zelený (obr.29), 8-15mm, Balkán, Malá Asie, Kavkaz, Írán, Sýrie, Palestina ..... C. kunzei E.Frivaldsky

$\kappa$ ) Cerocoma azurea Reitter má tento znak velmi variabilní (obr. 32); tento druh z Íránu, Sýrie a zejména Palestiny je modrý, černě chloupkovaný a má poslední 3 články tykadél na ploše pokryté bílým tomentem, kromě 6.a 7. článku tykadél má i 8. článek slaběji chloupkovaný (obr. 15).

Text k obrázkům

- Obr. 1-2. Hlava a štít schematicky. 1 - *Cerocoma graeca*, 2 - *C. macedonica*.  
 Obr. 3-5. Pravá přední holeň samečka zepředu. 3 - *C. rapillyi*, 4 - *C. macedonica*, 5 - *C. gloriosa*,  
 Obr. 6-17. Konec pravého tykadla samečka zepředu. 6 - *C. adamovichiana*, 7 - *C. syriaca*, 8 - *C. muehlfeldi*, 9 - *C. macedonica*, 10 - *C. barthelemi*, 11 - *C. graeca*, 12 - *C. bodemeyeri*, 13 - *C. kunzei*, 14 - *C. turcica*, 15 - *C. azurea*, 16 - *C. gloriosa*, 17 - *C. rapillyi*.  
 Obr. 18-22. Přední chodidlo samečka. 18 - *C. adamovichiana*, 19 - *C. turcica*, 20 - *C. graeca*, 21 - *C. barthelemi*, 22 - *C. rapillyi*.  
 Obr. 23-32. Přední holeň samečka ze strany. 23 - *C. adamovichiana*, 24 - *C. turcica*, 25 - *C. syriaca*, 26 - *C. muehlfeldi*, 27 - *C. barthelemi*, 28 - *C. gloriosa*, 29 - *C. kunzei*, 30 - *C. macedonica*, 31 - *C. rapillyi*, 32 - *C. azurea* (uvnitř plochy je nakreslen obrys jiného tvaru lišty; tento znak je u tohoto druhu velmi variabilní).



- 37 (36) Poslední články tykadel příčný, s malým okrouhlým vykrojením na straně (obr.9), hlava a štít velmi široké, prohloubeniny na štítě velmi hluboké (obr.2), svrchu purpurově měďový, zřídka zelenavý (obr.30). 12-15mm, Makedonie, Srbsko, Malá Asie, Bulharsko, Řecko ..... *C. macedonica* Mařan  
 38 (33) Zadeček červenožlutý, jen poslední dva články kovově zbarvené, špička mírně hruškovitého posledního článku tykadel široce zaoblena (obr.12), 8-11mm, Luristan, Sýrie, Írán ...  
 ..... *C. bodemeyeri* Reitter  
 39 (16) Přední část hlavy kovově zbarvená, přední tarsy rozšířeny, bez uzlovitého 2. článku, minimálně 2. a 3. články rozšířeny  
 40 (43) Předposlední články makadel silně rozšířeny, tykadla deformována  
 41 (42) Čtyři poslední články tykadel černé, 3. článek předních chodidel asymetricky rozšířen dovnitř, 4. a 5. článek nerozšířen, nohy tmavé, 12-14mm, Sýrie, Mezopotámie .....  
 ..... *C. prochaskana* Reitter  
 42 (41) Tykadla žlutá, přední tarsy jednoduše rozšířené, 8-13mm, od Španělska, Francie, střední Evropu (i Čechy), Malou Asii do evropské části SSSR ..... *C. schaefferi* (L.)  
 - nohy žluté, jen báze stehen tmavá, světlé chloupkování .....  
 ..... *s. schaefferi* (L.)  
 - chloupkování hlavy a štítu tmavé, nohy z velké části tmavé, Španělsko (Orenze) ..... *s. orensis* Rtt.

- přední tarsy užší, makadla užší, nohy tmavé, Balkán ....  
 ..... s. viridula Rtt.
- 43 (40) Předposlední články makadel jen málo širší než poslední, tykadla jen nepatrně deformována
- 44 (45) Poslední článek tykadel delší než široký, na konci zašpičatělý, 4. a 5. článek slabě příčný, nedeformovaný, pouze 1. článek s křídlatým výrůstkem, přední holeně kratší než první 3 články předních chodidel dohromady, střední a zadní nohy tmavé, 7-10mm, Kavkaz, Arménie ... C. simplicicornis Reitter
- 45 (44) Poslední článek tykadel okrouhlý, dopředu mírně vejčité zašpičatělý, 4. a 5. článek silně příčný, dopředu protažený, přední holeně tak dlouhé jako první 3 články chodidel nebo mírně delší
- 46 (47) Poslední článek makadel asi 4x delší než široký, přední holeně vespod bez prohlubní, 7-11mm, Sýrie, Malá Asie, Kavkaz, Rumunsko ..... C. dahli Kraatz
- 47 (46) Poslední článek makadel 5-6x delší než široký, přední holeně vespod s hlubokým podélným vtlakem, 7-12mm, Írán .....  
 ..... C. bernhaueri Pardo Alcaide
- 48 (1) Tykadla jednoduše článkovaná ..... samičky
- 49 (54) Poslední článek tykadla dlouhý jako 5 předposledních článků dohromady nebo delší, zadeček částečně oranžový
- 50 (51) Nohy tmavě ochlupené, jen poslední nebo částečně i předposlední článek zadečku tmavý, 10-18mm ..... C. festiva Fald.
- 51 (50) Nohy světle chloupkované
- 52 (53) Dva poslední články zadečku tmavé, ostatní oranžové, 10-15mm .....  
 ..... C. ephesica Reitt.
- 53 (52) Tři poslední články zadečku tmavé, 10-15mm . C. schreberi F.
- 54 (49) Poslední článek tykadel kratší než 4 předchozí dohromady
- 55 (56) Hlava a štít červenožluté, 17mm ..... C. latreillei Baudi
- 56 (55) Hlava a štít tmavé nebo kovově zbarvené
- 57 (60) Hlava a štít černé, nejvýše s červenou skvrnou na čele
- 58 (59) Hlava s velkou červenou skvrnou uprostřed, zadeček kromě posledního článku žlutý, nohy žluté, chodidla tmavší .....  
 ..... C. sterbai Mařan
- 59 (58) Hlava a štít černé, jednotlivé subspecie se liší hlavně u samců, 9-18mm ..... C. scovitzii Fald.  
 - zadeček červený s černým koncem, exempláře z Kavkazu a Íránu .....  
 ..... s. scovitzii Fald.  
 - jako předchozí, exempláře z Mezopotámie .... s. marani Kuszab  
 - zadeček černý, exempláře z Malé Asie .... s. intermedia Mařan

12

- zadeček černý, Egypt, Sýrie, vých. Malá Asie. s. jureceki Mařan  
 U všech subspecií se vyskytují aberativní odchylky: štít s červenou skvrnou nebo zadeček s odchýlným zbarvením, např.: černý a červeně lemovaný nebo ztmavělý u s. scovitzii nebo marani.
- 60 (57) Hlava a štít kovově zbarvený
- 61 (64) Tykadla a nohy tmavé
- 62 (63) Poslední článek tykadla bez zaškrvení na bázi, tak široký jako článek předchozí, severní Afrika, 9-12mm ..... C. vahli F.
- 63 (62) Poslední článek tykadla na bázi zúžen a zde tedy užší než článek předposlední, tykadla černá, nohy i zadeček kovově zelené, 12-13mm ..... C. prochaska Reitter
- 64 (61) Tykadla převážně žlutá
- 65 (72) I první článek tykadel žlutý
- 66 (69) Zadeček červenožlutý, nejvýše konec ztmavělý, předek hlavy žlutý
- 67 (68) Větší druh, 14-15mm, východní Malá Asie. C. malatyensis Kaszab
- 68 (67) Menší druh, 10-13mm, Sýrie, Írán ..... C. bodemeyeri Reitter
- 69 (66) Zadeček tmavý
- 70 (71) Štít stejně široký jako dlouhý, 10-14mm .... C. kunzei E.Friv.
- 71 (70) Štít nápadně široký, 12-15mm ..... C. macedonica Mařan
- 72 (65) Nejmeně první článek tykadel ztmavělý
- 73 (74) Zadeček po stranách žlutý, 10-12mm ..... C. gloriosa Mulsant
- 74 (73) Zadeček jednobarevně kovově tmavý
- 75 (76) Svrchu tmavě chloupkovaný, poslední článek tykadel dlouze oválný, čelo s červenou skvrnou, modrý, 11-15mm ... C. azurea Rtt.
- 76 (75) Svrchu světle chloupkovaný
- 77 (90) Vnější roh předních holení zaoblen, jen první článek tykadel tmavý
- 78 (81) Poslední článek tykadel skoro okrouhlý
- 79 (80) Tento článek zcela zaoblen, 11-15mm ..... C. muehlfeldi Gyll.
- 80 (79) Poslední článek tykadel s jednostrannou vejčitou špičkou, 9-12mm ..... C. rapillyi Pardo Alcaide
- 81 (78) Poslední článek tykadel oválný, nejméně tak dlouhý jako 2 předchozí
- 82 (83) Štít velmi úzký, hlava a štít silně světle chloupkované, 12-14 mm ..... C. graeca Mařan
- 83 (82) Štít širší, stejně široký jako dlouhý nebo širší
- 84 (85) Čelo mezi očima ploché, hlava a štít hustě světle chloupkované, 13-14mm ..... C. barthelemy Baudi
- 85 (84) Čelo vypouklé, chloupkování není nápadně husté
- 86 (69) Poslední článek tykadel tak dlouhý jako dva předchozí dohromady

13

- 87 (88) Štít mírně širší než dlouhý, brouk robustnější, 10-13mm .....  
 ..... C. adamovichiana (Pill.& Mitterp.)
- 88 (87) Štít nejvýše tak široký jako dlouhý, brouk celkově subtilnější,  
 hustě chlupatý, 10-12mm ..... C. turcica Pardo Alcaide
- 89 (86) Poslední článek tykadla dlouhý jako 3 předchozí dohromady,  
 13-14mm ..... C. syriaca Abeille
- 90 (77) Vnější roh předních holení trnitě protažen do strany, hlava  
 bez červené skvrny, více bazálních článků alespoň vespod tmavých
- 91 (92) Nohy tmavé, nejvýše kolena světlejší, poslední článek tykadla  
 široce oválný, na špičce zašpičatělý, 9-11mm .....  
 ..... C. simplicicornis Reitter
- 92 (91) Alespoň přední holeně žluté, poslední článek tykadla nepřilíží  
 široký, podlouhle oválný, na konci zaoblený
- 93 (94) Předposlední článek tykadla mírně příčný, střední a zadní pár  
 nohou často ztmavělý, jindy všechny nohy žluté, 9-12mm .....  
 ..... C. schaefferi (L.)
- 94 (93) Předposlední článek tykadla nejméně 2x tak široký jako dlouhý
- 95 (96) Tři předposlední články tykadla silně konické a zřetelně oddě-  
 lené, dva předchozí články menší, nohy žluté, chodidla ztmavělá od 2. článku, 9-12mm ..... C. dahli Kraatz
- 96 (95) Pět předposledních článků tykadla velmi příčných, přibližně  
 stejného tvaru, jen každý mírně větší než předchozí, společně  
 jsou stlačeně spojené, nohy žluté, chodidla tmavá, 10-13mm ..  
 ..... C. bernhaueri Pardo Alcaide

Klíč byl tedy sestaven i pro samičky; upozorňuji však, že mnohde je jejich určení velmi nesnadné a jen přibližné, proto ve sporných případech je uvedena lokalita výskytu - nejlépe se samozřejmě určují kontrolou klíčových znaků samičky nalezené spolu se samečkou.

Většina zelených druhů je světle chloupkována; pro usnadnění určení ještě uvádím, že u druhů C. barthelemyi, C. turcica a C. graeca je chloupkování nápadně husté a na přední části těla úplně překrývá zelený podklad. Silněji chloupkována je ještě i jinak zbarvená C. macdonica.

## Diaphorocera Heyden 1863

- 1 ( 8) Vnější strana holení u samečka silně konvexně prohnutá nebo  
 rozšířená do úhlu, u samičky rovná, tykadla samiček tenčí
- 2 ( 7) Hlava a štít, spodní strana i krovky kovově zbarvené
- 3 ( 6) Nohy včetně chodidel žluté, tykadla žlutá
- 4 ( 5) Vnitřní strana předních holení u samečka s ostrou hranou,  
 přední holeně rourovitě, 8. článek tykadla u samečka není  
 širší než 10., 5,5-8mm, východ severní Afriky od východního  
 Alžírsko do Egypta ..... D. hemprichi Heyden, 1863  
 V Saudské Arábii žije poddruh s užším štítem a odlišným teč-  
 kovaním ..... D. hemprichi saudita Kaszab, 1983
- 5 ( 4) Vnitřní strana předních holení samečka nemá ostrou hranu,  
 holeně nejsou rourovitě, 10. článek tykadla u samečka užší  
 než 8., 6-10mm, Alžírsko, Tunis. D. chrysoprasidis Fairm., 1863
- 6 ( 3) Zadní tarsy ztmavělé, vnější strana předních holení u sameč-  
 ka rozšířena do úhlu, 10mm, Maroko . D. sicardi Bedel, 1917
- 7 ( 2) Hlava a štít, spodní strana a u samečka i 1. článek tykadla  
 černé, nohy a tykadla žluté, 10. článek tykadla u samečka  
 asi o polovinu užší než 8. článek, přední holeně na straně  
 mírně zdvižené do úhlu, 6-9mm, Alžírsko, Tunis, Maroko ....  
 ..... D. promelaena Fairmaire, 1876
- 8 ( 1) Přední holeně i u samečků přímé, tykadla samiček silnější
- 9 (12) Tykadla samečka silně rozšířena, přesto předposlední články  
 jen tak široké jako článek poslední, chodidla tmavá
- 10 (11) Poslední článek tykadla samečka s dvěma černými linkami na  
 ploše a předposlední článek s jednou linkou, poslední člá-  
 nek samičky tak dlouhý jako dva předchozí dohromady, 6-12  
 mm, Alžírsko, Tunis, Egypt(?) .....  
 ..... D. obscuritarsis Fairmaire, 1885
- 11 (10) Tykadla samečka bez černých linek, poslední článek tykadla  
 samičky skoro dlouhý jako 3 předchozí, 9-10mm, Saudská Ará-  
 bie (možná, že druh je totožný s a. ruficornis Pic, 1923 z  
 Egypta, která byla popsána k předchozímu druhu jako barevná  
 odchylka) ..... D. johnsoni Kasz., 1983
- 12 ( 9) Tykadla samečka téměř jednoduchá, 4 poslední články nerozší-  
 řeny, poslední článek tykadla samičky dlouhý jako 3 předcho-  
 zí články dohromady, 12mm, Alžírsko .....  
 ..... D. carinicornis Chobaut, 1921

Anisarthrocera Semenov 1895

V palearktu je pouze jediný druh z Arábie a jihozápadního Íránu, 10-11mm ..... A. batesi (Marseul, 1858)  
Další druh rodu: A. semirufa Fairmaire je popsán ze Somálska.

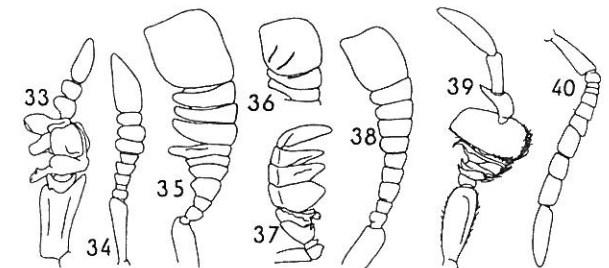
Rhampholyssodes Kaszab 1983

Jediný druh ze Saudské Arábie, 9,5-11mm ..... R. pitcheri Kaszab, 1983

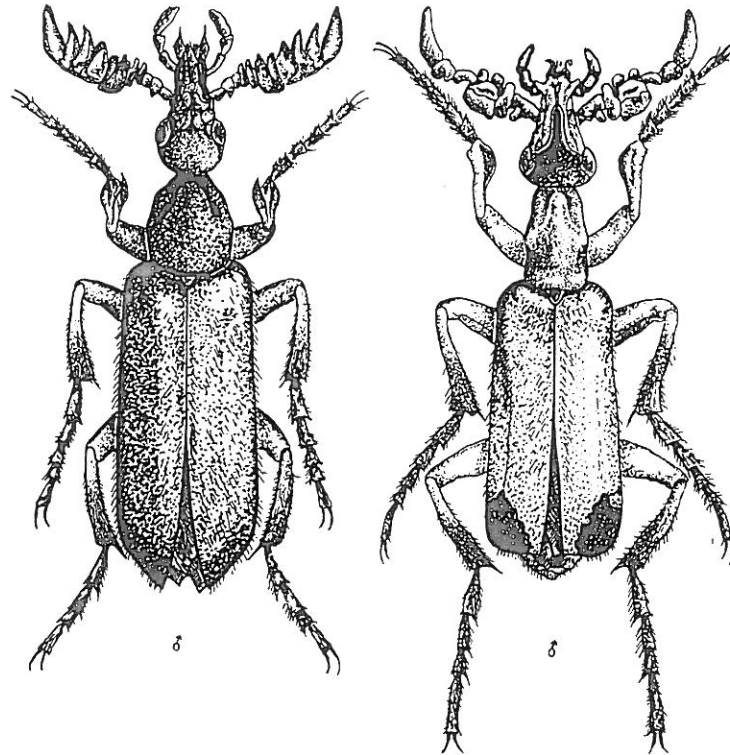
Rhampholyssa Kraatz 1863

- 1 ( 2 ) 5. a 6. tykadlový článek černý, poslední článek předních chodidel na konci tmavý, 8-10mm, okolí Kaspiku, Kara-Kum ..... R. antennata (Reitter, 1906)  
2 ( 1 ) Tykadla žlutá, špiče posledního článu předních chodidel žlutá, 8-12mm, Kaspik, Kirgízie, Kyzyl-Kum, východní Turkestan ..... R. steveni (Fischer, 1824)

Druh je velmi variabilní, bylo popsáno více aberací od úplně žluté až k tmavě zbarveným různým částem těla (krovky se skvrnou před koncem, hlava nebo části nohou ztmavělé a kombinace těchto zbarvení).



Obr. 33-40. Tvary tykadel: 33 - Rhampholyssodes pitcheri ♂, 34 - Ditto ♀, 35 - Diaphorocera johnsoni ♂, 36 - D. obscuritarsis ♂, 37 - D. hemprichi ♂, 38 - Ditto ♀, 39 - Anisarthrocera batesi ♂, 40 - Ditto ♀ (Podle Kaszaba, 1983).



Diaphorocera hemprichi Heyden Rhampholyssa steveni (Fischer)

Orig. Robert Čermák

### Literatura

- Dvořák M., 1983: Majkovití brouci Československa (Coleoptera, Meloidae), Zprávy Čs.spol.entom.při ČSAV, Praha, 40 stran.
- Dvořák M., 1990: Taxonomische Bemerkungen zur Gattung Cerocoma (Coleoptera, Meloidae, Cerocomini), Annot.zool.bot., Bratislava, v tisku.
- Kaszab Z., 1951: Revision der Cerocominen, Acta Biologica, 2: 255-274, Budapest.
- Kaszab Z., 1969: The System of the Meloidae (Coleoptera): Estr.Mem.Soc. ent.Ital., 48: 241-248, Genova.
- Kaszab Z., 1983: Insects of Saudi Arabia. Coleoptera: Fam. Meloidae, Fauna of Saudi Arabia, 5: 144-204.
- Mařan J., 1944: Vorarbeiten für eine monographische Bearbeitung der Gattung Cerocoma Geoffr. Věstn.České zool.společ.v Praze, 9: 78-101.
- Muche W.H., 1963: Beitrag zur Kenntnis des Genus Cerocoma Geoffr. (Coleoptera, Meloidae, Cerocomini). Reichenbachia, 2, Nr. 39: 11-15, Dresden.
- Pardo Alcaide A., 1977: Etudes sur les Meloidae (Col.). XXIII. Trois nouvelles taxa de Cerocoma Geoffroy d'Iran et Turquie d'Asie. Nouv.Rev.Ent., 7: 56-66.
- Reitter E., 1885: Uebersicht der Arten der Gattung Cerocoma Geoffr. Dt. ent.Z., 29: 12-14.
- Reitter E., 1913: Zweite Übersicht d.Gattung Cerocoma Geoffr. Berl.ent. Z., 1913: 190-193.

Adresa autora :

Miroslav Dvořák, Nemocniční 4, 190 00 Praha - 9 - Vysočany