

Acta Biol. Debr. Oecol. Hung 13: 43–48, 2005

## HATÁROZÁSI SEGÉDLET A DYTISCINAE ALCSALÁD LÁRVÁINAK AZONOSÍTÁSÁHOZ I. (COLEOPTERA: DYTISCIDAE)

CSABAI ZOLTÁN

Pécsi Tudományegyetem, Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

### IDENTIFICATION MANUAL TO THE LARVAE OF DYTISCINAE SUBFAMILY (COLEOPTERA: DYTISCIDAE)

Z. CSABAI

University of Pécs, Department of General and Applied Ecology, Ifjúság 6., H-7624 Pécs, Hungary

**ABSTRACT:** Identification key to the 3. stage larvae of *Cybister*, *Dytiscus*, *Hydaticus*, *Graphoderus* and *Acilius* species occurring in Hungary was given.

**Key words:** identification key, larvae, *Dytiscus*, *Graphoderus*, *Cybister*, *Hydaticus*, *Acilius*

### Bevezetés

A vízbogár lárvák kutatásával, vizsgálatával Magyarországon ezidáig senki nem foglalkozott. Mindössze néhány, főképpen imágók gyűjtési eredményeit közlő publikációban találunk elvétve egyszerűen meghatározható lárvákra vonatkozó adatokat (CSABAI 2003, KOVÁCS et al. 2000, KOVÁCS és MERKL 2005). A hazai kutatások hiánya elsősorban határozási nehézségekre vezethető vissza. A Kárpát-Medence faunájára készült, minden hazai fajt tartalmazó lárvahatározó sem magyar, sem idegen nyelven nem áll rendelkezésre. A kis méretű lárvák azonosítása igen nehéz, számos fajuk egyes lárvastádiumainak leírása mind a mai napig nem történt meg.

Az imágók határozókulcsainak (CSABAI 2000, CSABAI et al. 2002) elkészítése után – több kezdeti szárnypróbálgatást leszámítva – 2004 őszén kezdtem hozzá a lárvák behatóbb vizsgálatához. Munkám célja a hazai csikbogár fauna lárvahatározójának elkészítése. Jelen cikk e munkának az első része, melyben határozókulcsot adok a nagyméretű Dytiscinae alcsaládba tartozó fajok 3. stádiumú lárvainak azonosításához. A határozókulcsok elkészítéséhez saját vizsgálataim mellett elsősorban DETTNER (1982), GALEWSKI (1973a, 1973b, 1974, 1975, 1983, 1990) és KLAUSNITZER (1977, 1991) munkáit vettem alapul.

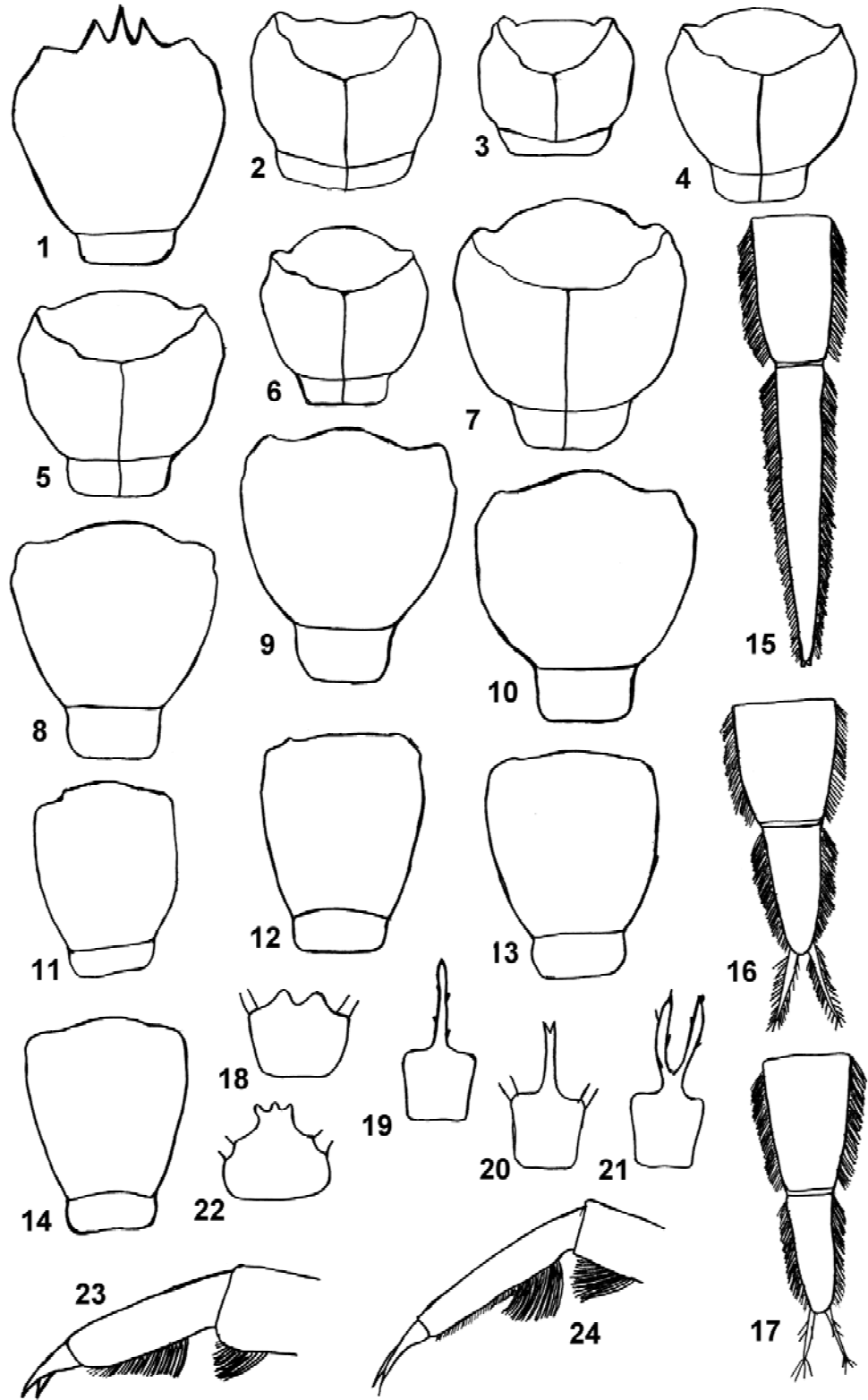
### Határozókulcs a Dytiscinae alcsalád fajainak 3. stádiumú lárváihoz

1. A fejpajzs elülső éle háromszatú, 3 hegyes tüskében nyúlik előre (1. ábra). Az utolsó potrohszelvény hosszú és keskeny, a potrohfüggelékek nagyon aprók, majdnem teljesen hiányoznak (15. ábra).....**Cybister lateralimarginalis** (De Geer, 1774)
- A fejpajzs elülső éle lekerekített, nem osztott (2–14. ábrák). Az utolsó potrohszelvény rövidebb, a potrohfüggelékek fejlettek (16. és 17. ábrák).....**2.**
2. A potrohfüggelékek számos másodlagos sertét hordoznak (16. ábra).....**Dytiscus** Linnaeus, 1758.....**5.**
- A potrohfüggelékek csak hét elsődleges sertét hordoznak (17. ábra).....**3.**
3. Az alsó ajak elülső részén hosszan előrenyúló nyúlvány nincs, csak két vagy három fogszerű kitüremkedés figyelhető meg (18. és 22. ábra). A fej nagy, hosszú, hossza kb. azonos az előhát hosszával.....**Hydaticus** Leach, 1817.....**10.**
- Az alsó ajak elülső részén hosszan előrenyúló osztott vagy osztatlan nyúlvány található (19–21. ábrák). A fej kicsi és rövid, az előhátnál határozottan rövidebb..... **4.**
4. Az alsó ajak hosszú elülső nyúlványa nem osztott, hegye nem kétágú (19. ábra).....**Graphoderus** Dejean, 1833.....**14.**
- Az alsó ajak hosszú elülső nyúlványa osztott (20. ábra), vagy a csúcsa kétágú (21. ábra).....**Acilius** Leach 1817.....**17.**
5. A fejtok hossza és szélessége nagyjából azonos. A fejpajzs elülső éle szinte egyenes, csak nagyon gyengén domború vagy homorú (2. és 3. ábrák). A nyak szélessége nagyobb, mint a fejtok szélességének  $\frac{3}{4}$ -e. A lábfejek csúcsizének alsó oldalán hosszú úszószőrök csak a csúcsi félben vannak (23. ábra). A hátsó csípő hossza a lábfejek hosszának több mint kétszerese.....**6.**
- A fejtok hosszabb, mint amilyen széles. A fejpajzs elülső éle erősen ívelt, domború (4–7. ábrák). A nyak nem szélesebb, mint a fejtok szélességének a fele. A lábfejek csúcsizének alsó oldalán hosszú úszószőrök csak az alapi félben vannak, a csúcsi félen csak rövid szőrök lehetnek (24. ábra). A hátsó csípő hossza a lábfejek hosszának legfeljebb  $1\frac{3}{4}$ -e.....**7.**
6. A fejpajzs elülső éle enyhén homorú (2. ábra). A fejtok nagyobb, hossza kb. 5.9 mm. Az utolsó potrohszelvény hossza nagyobb, mint a potrohfüggelékek hosszának kétszerese.....**Dytiscus latissimus** Linnaeus, 1758
- A fejpajzs elülső éle enyhén domború (3. ábra). A fejtok kisebb hossza kb. 4.7 mm. Az utolsó potrohszelvény hossza nem nagyobb, mint a potrohfüggelékek hosszának másfélszerese.....**Dytiscus semisulcatus** (O.F.Müller, 176)
7. A fejtok nagy, hossza kb. 8.6 mm, szélessége kb. 8.3 mm. A fejpajzs elülső éle ívelt, domború (7. ábra). A csáp hosszabb, mint 6.5 mm. A lábak hosszabbak, karmok nélkül kb. 19.5 mm hosszúak...**Dytiscus dimidiatus** Bergsträsser, 1778

- A fejtök kisebb, hossza kb. 7.6 mm, szélessége kb. 8.3 mm. A fejpajzs elülső éle erősen ívelt, domború. A csáp rövidebb, mint 5.5 mm. A lábak rövidebbek, karmok nélkül kb. 17.5 mm hosszúak.....**8.**
8. A fejtök maximum 6.7 mm hosszú és 6.4 mm széles (6. ábra). Az állkapocs rövidebb, mint 5 mm. Az utolsó potrohszelvény rövidebb, mint 5.5 mm.....  
.....***Dytiscus circumflexus*** Fabricius, 1801
- A fejtök hosszabb, mint 7 mm és a legtöbb példány esetében a szélessége nagyobb, mint 6.4 mm. Az állkapocs hosszabb, mint 5 mm. A hátsó comb hosszabb, mint 4.5 mm. Az utolsó potrohszelvény hosszabb, mint 5.5 mm.....**9.**
9. A fejtök keskenyebb, szélessége 6.4 és 7 mm közötti (4. ábra). A testen egy egyértelmű sárgásbarna hosszanti középsáv van, az oldalak sötétebbek.....  
.....***Dytiscus marginalis*** Linnaeus, 1758
- A fejtök szélesebb, szélessége 7.1 és 7.4 mm közötti (5. ábra). A testen legfeljebb egy alig látható, halvány hosszanti középsáv lehet.....  
.....***Dytiscus circumcinctus*** Ahrens, 1811
10. Az alsó ajak elülső éle 3 osztatú (22. ábra).....  
.....***Hydaticus grammicus*** (Germar, 1830)
- Az alsó ajak elülső éle 2 osztatú (18. ábra) .....**11.**
11. A középtori hátlemez mindig sokkal világosabb, mint a test hátoldalának többi része. A fej rövidebb, hossza a nyak nélkül kb. 2 mm, oldalai többé-kevésbé egyenesek (8. ábra).....***Hydaticus transversalis*** (Pontoppidan, 1763)
- A test hátoldala egyszínű barnás vagy sárgás, legfeljebb néhány sötét vagy világos folt tarkítja, a középtori hátlemez színében nem üt el a többi résztől. A fej nagyobb, hossza a nyak nélkül kb. 2.7 mm, oldalai többé-kevésbé íveltek.....**12.**
12. Az előhát megnyúltabb, keskenyebb, szélessége kb. 1.7 mm. A fejtök oldalai egyenesebbek (9. ábra).....***Hydaticus seminiger*** (De Geer, 1774)
- Az előhát rövidebb, szélesebb, szélessége kb. 1.9 mm. A fejtök oldalai erősen íveltek (10. ábra).....**13.**
13. A fejtök szélesebb, szélessége 2.9-3.0 mm.....  
.....***Hydaticus continentalis*** J.Balfour-Browne, 1944
- A fejtök keskenyebb, szélessége 2.5-2.6 mm.....***Hydaticus aruspex*** Clark, 1864
14. A fej kicsi, keskeny, megjelenésében négyszögletesebb, oldalai csak gyengén széttartóak, hossza a nyakkal együtt kb. 2.6 mm, maximális szélessége 1.9 mm (11. ábra). Az utolsó potrohszelvény rövid, nem sokkal hosszabb, mint az utolsó előtti.....***Graphoderus austriacus*** (Sturm, 1834)
- A fej nagyobb, szélesebb, megjelenésében háromszögesebb, oldalai erősebben széttartóak, hossza a nyakkal együtt kb. 3.1 mm, maximum szélessége 2.3 mm. Az utolsó potrohszelvény határozottan hosszabb, mint az utolsó előtti.....**15.**

15. A fejpajzs éle gyengén ívelt, majdnem egyenes (12. ábra). A rágók rövidek, tömzsik. Az állkapcsi tapogatók ízei nagyon rövidek és vaskosak. Az ajaktapogató alapi ízei szélesebbek a csúcsízeknél. Az alsó ajak hosszú középső nyúlványa széles, vaskos.....**Graphoderus bilineatus** (De Geer, 1774)
- A fejpajzs éle erősen ívelt (13. és 14. ábra). A rágók megnyúltak. Az állkapcsi és az ajaktapogatók alapi ízeinek szélessége közel azonos a csúcsízek szélességével. Az alsó ajak hosszú középső nyúlványa keskeny, vékony.....**16.**
16. A fej nagyobb, oldalai erősen íveltek (13. ábra). A rágók hosszabbak, a belső oldaluk sima, legfeljebb a csúcs közelében lehet enyhén fűrész. A potrohfüggelékek hosszabbak, hosszuk az utolsó potrohszelvény hosszának kb.  $\frac{2}{5}$ -e, majdnem fele.....**Graphoderus zonatus** (Hoppe, 1795)
- A fej kisebb, oldalai kevésbé íveltek (14. ábra). A rágók rövidebbek, a belső oldaluk teljes egészében, jól láthatóan fogazott, fűrész. A potrohfüggelékek rövidebbek, hosszuk az utolsó potrohszelvény hosszának kb.  $\frac{1}{3}$ -a.....**Graphoderus cinereus** (Linnaeus, 1758)
17. Az alsó ajak hosszú elülső nyúlványa egyértelműen két ágra osztott, villaszerű (21. ábra). A rágók belső oldalának alulso részén egy bazális fog található, amelyet szőrpamacs fed. Az előhát oldalsó szegélye nem lekerekített.....**Acilius sulcatus** (Linnaeus, 1758)
- Az alsó ajak hosszú elülső nyúlványa csak a csúcsán kétágú (20. ábra). A rágók belső oldalának alulso részén fog nincs, de szőrpamacs lehet. Az előhát oldalsó szegélye lekerekített.....**Acilius canaliculatus** (Nicolai, 1822)

**1–24. ábrák.** Dytiscinae lárvák testrészelei. – 1.–14: fejtök – 15–17: a potroh utolsó két szervénye és a potrohfüggelékek. – 18–22: alsó ajak – 23–24: a lábfej utolsó ízei a karmokkal. – 1, 15: *Cybister lateralimarginalis* – 2, 23: *Dytiscus latissimus* – 3: *Dytiscus semisulcatus* – 4, 16: *Dytiscus marginalis* – 5: *Dytiscus circumcinctus* – 6, 24: *Dytiscus circumflexus* – 7: *Dytiscus dimidiatus* – 8: *Hydaticus transversalis* – 9, 18: *Hydaticus seminiger*, 10: *Hydaticus aruspex*, 11: *Graphoderus austriacus* – 12: *Graphoderus bilineatus* – 13: *Graphoderus zonatus* – 14, 19: *Graphoderus cinereus* – 17, 21: *Acilius sulcatus* – 20: *Acilius canaliculatus* – 22: *Hydaticus grammicus*.



## Köszönetnyilvánítás

A munka anyagi háttérét az MTA Bolyai ösztöndíja (2004-2007) biztosította.

## Felhasznált irodalom

- CSABAI, Z. (2000): Vízibogarak kishatározója I. (Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae). – Víz Természet és Környezetvédelem sor., 15. köt., Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest 278 pp.
- CSABAI, Z. 2003: A csarodai Báb-tava vízibogár-faunája (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae). – A Déri Múzeum 2002-2003. évi Évkönyve: 11–22.
- CSABAI, Z. – GIDÓ, ZS. – SZÉL, GY. (2002): Vízibogarak kishatározója II. (Coleoptera: Georissidae, Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae). – Víz Természet és Környezetvédelem sor., 16.köt., Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 205 pp.
- DETTNER, K. (1982): Description of the larvae of *Hydaticus leander* Rossi (Coleoptera: Dytiscidae) with a key to larvae of European species of the Genus *Hydaticus*. – Entomologica Basiliensia 9: 108-115.
- GALEWSKI, K. (1973a): Generic characters of the larvae of the subfamily Dytiscinae (Dytiscidae) with a key to the central European genera. – Polskie pismo entomologiczne 43: 491–498.
- GALEWSKI, K (1973b): Diagnostic characters of larvae of Central European species of *Hydaticus* LEACH (Coleoptera, Dytiscidae) with some notes on their biology – Bulletin de l'Academie Polonaise des Sciences (serie des biologiques) 21: 511–518.
- GALEWSKI, K. (1974): Diagnostic characters of Larvae of European species of *Graphoderus* DEJEAN (Coleoptera, Dytiscidae) with an identification key and some notes on their biology – Bulletin l'Academie Polonaise des Sciences (serie des biologiques) 22: 485–494.
- GALEWSKI, K. (1975): Descriptions of the unknown larvae of the genera *Hydaticus* Leach and *Graphoderus* Dejean (Col. Dytiscidae) with some notes on their biology. – Annales Zoologici Warszawa 32: 249–268.
- GALEWSKI, K. (1983): Preimaginal stages of Central-European species of *Hydaticus* LEACH (Coleoptera, Dytiscidae) – Polskie pismo entomologiczne 53: 229–269.
- GALEWSKI, K. (1990): The larvae of Central European species of *Graphoderus* DEJEAN (Coleoptera, Dytiscidae) – Polskie pismo entomologiczne 60: 25–54.
- KLAUSNITZER, B. (1977): Bestimmungstabellen für die Gattungen der aquatischen Coleopteren-Larven Mitteleuropas. – Beiträge entomol. 27: 145–192.
- KLAUSNITZER, B. (1991): 6. Familie: Dytiscidae. In: KLAUSNITZER, B. (ed.): Die Larven der Käfer Mitteleuropas, 1. Band. Adepaga. – Goecke and Evers, Krefeld, pp. 160–269.
- KOVÁCS, T., – HEGYESSY, G. – MERKL, O. (2000): Új és ritka bogarak (Coleoptera) Magyarországról II. – Folia historico-naturalia Musei Matraensis 24: 197–203.
- KOVÁCS, T. – MERKL, O. (2005): Data to the Hungarian distribution of some aquatic beetles, with notes on an extralimital species (Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Elmidae, Dryopidae). – Folia entomologica hungarica 66: 00–00. (in print)