

Magyarország szárazföldi ászkarák faunájának határozója (Isopoda: Oniscidea)

FARKAS SÁNDOR¹ & VILISICS FERENC²

¹Kaposvári Egyetem Állattudományi Kar, Természetvédelmi Tanszék, H-7400 Kaposvár, Guba S. u. 40.
e-mail: farkas.sandor@ke.hu

²Urban Ecology Research Group Faculty of Biological and Environmental Sciences University of Helsinki
00014 Helsinki, Viikinkaari 2, Room 2066, Finland
e-mail: vilisics.ferenc@gmail.com

FARKAS, S. & VILISICS, F.: *A Key to the Terrestrial Isopods of Hungary.*

Abstract: Aimed at both non-experts and zoologists this paper is a long-awaited identification key of Hungarian woodlice. A key for identification with 110 illustrations is given. The paper contains a concise description for each species and a summary on general woodlouse morphology.

Keywords: woodlice, isopoda, identification

Bevezetés

Magyarország szárazföldi ászkarák faunájának eddigi egyetlen, részletes, valamennyi fajt tartalmazó határozója először és utoljára 1926-ban jelent meg (CSIKI 1926). A megírása után 10 év elteltével közölt tanulmány már megjelenésének pillanatában elvesztette aktualitását. A felhasznált morfológiai bélyegek nehezen voltak követhetőek, nevezéktana elavult, ráadásul a történelmi Magyarországról ismert valamennyi fajt tartalmazta. Trianont követően, a területek elcsatolása következtében, a számításba vehető fajok száma jelentősen lecsökkent. DUDICH (1942) a hazai faunakatalógus részeként gyűjtötte össze a hazai ászkafaunára vonatkozó elterjedési adatokat újra. Az idézett mű több, mint 100 fajt sorolt fel és CSIKI (1926) valamennyi adatát tartalmazta, így ez a fajlista is hamar érvényét veszttette. Több, mint fél évszázaddal később, korábban közölt és új gyűjtési adatok alapján jelent meg az a fajlista, mely jelenleg is a hazai ászkarákokra irányuló faunisztikai vizsgálatok alapját képezi (FORRÓ és FARKAS 1998). A 42 fajból álló lista az eltelt 15 év alatt öröndetesen gyarapodott. Ászkakutatók fiatal nemzedékének új eredményei és a szórványadatok összegyűjtése révén 2013-ban hazánkban 57 szárazföldi ászkarák faj előfordulása vált bizonyítottá.

Közleményünkben csak a szárazföldi ászkarákkal foglalkozunk, ezért a továbbiakban használatos „ászkarák” és „ászka fauna” kifejezések csak erre a csoportra vonatkoznak.

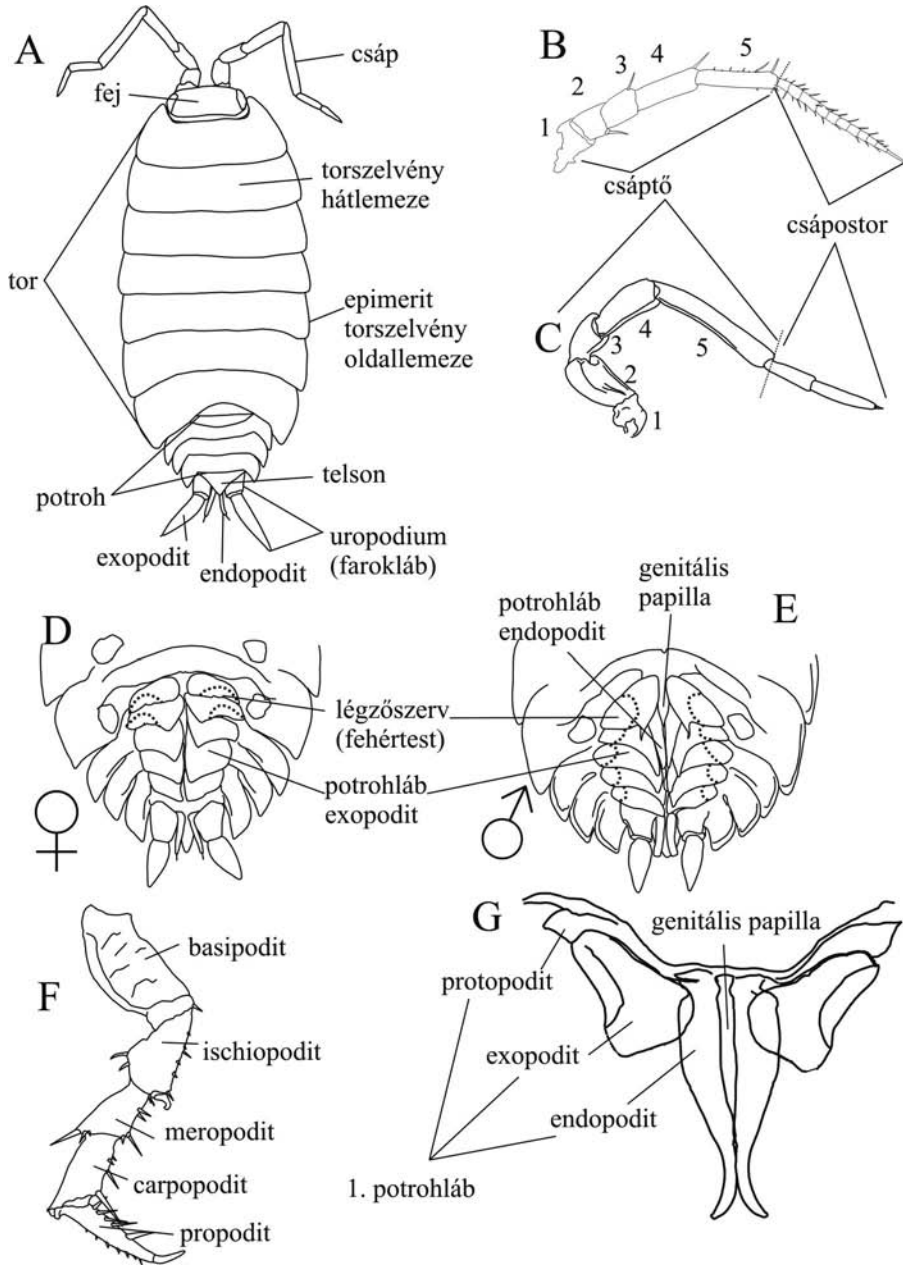
Az ászkarák az életközösségekben a holt növényi részek lebontásában vesznek részt, továbbá fontos táplálékállatai talajlakó, ragadozó ízeltlábúaknak, valamint gerinceseknek. Annak ellenére, hogy hazai kutatók érdeklődését is felkeltették, eddig hiányzott a csoport magyar nyelvű, minden fajra kiterjedő határozókulcsa. Ezt a hiást igyekezzünk most pótolni.

A fajok és családok nevezéktanában, valamint a taxonómiában SCHMALFUSS (2003) munkáját vettük alapul, míg a hazai ászkafajok magyar nevei (javaslat jelleggel) itt olvashatók először.

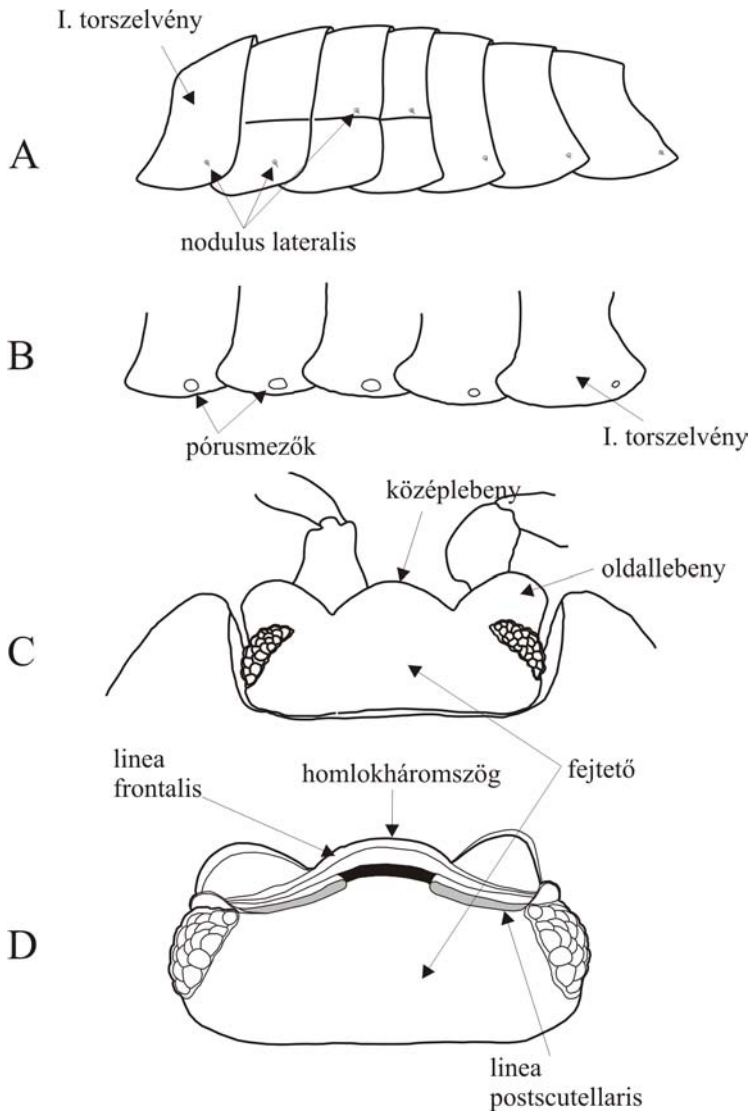
A kulcs 11 morfológiai és 110 határozáshoz szükséges ábrát tartalmaz, melyekből 14 db kivételével valamennyi eredeti, saját példányainkról és mikroszkópi preparátumokról készült rajz. Egyes fajoknál GRUNER (1966) és SCHMÖLZER (1965) határozóiban közölt rajzok felhasználásával készítettünk ábráinkat. A *Ligidium intermedium* potrohláb-exopoditjának rajza KONTSCHÄN (2002) munkája alapján készült.

A ászkarákok testfelépítése

Jelen közleménynek nem célja a szárazföldi ászkarákok részletes morfológiai elemzése, de ennek lényegre törő, rövid ismertetésétől nem lehet eltekinteni. Az ászkarákok teste fejre, torra (előtest) és potrohra (utótest) tagolódik. Fejük egységes tokot képez. Rágó szájszerveik vannak. A rákokra jellemző két pár csáp közül a második pár feltűnően nagy, míg az első kicsi, rejtett. Egyes fajok nem rendelkeznek szemmel (pl. *Mesoniscus graniger*, *Platyarthus hoffmannseggii*), másoknak csak egyetlen (*Hyloniscus* és *Haplophthalmus* fajok), vagy három (pl. *Trichoniscus* genusz) *ocellusból* álló látószerve van. A nagyobb termetű ászkák összetett szemei számos *ocellusból* tevődnek össze, amely a rovarok összetett szemére emlékeztet. A fejtok felső része a fejtető, melyet a homloktól többnyire egy határozott él (*linea frontalis*) választ el. Egyes fajoknál (*Lepidoniscus minutus*) ez hiányzik, így a fejtető és a homlok átmenete egy ívelt felülettel valósul meg. A fej oldalain gyakran domború, vagy szögletes kinövések, ún. oldallebenyek láthatók. Több fajnál középlebeny is megfigyelhető (pl. *Trachelipus*, *Porcellium*, *Porcellio* genuszok). Az *Armadillidium* fajok homlokán az ún. homlokháromszög helyezkedik el. Ennek alakja, mérete fajra jellemző lehet. Az ászkák hátoldalát nem védi pajzs, így a torukat alkotó hét szelvény jól látható. A torszelvények hátlemezeinek felülete, színe fontos határozóbélyeg lehet. A hátlemezekhez oldallemezek (*epimerit*) kapcsolódnak. Ezeken egyes fajoknál (pl. *Trachelipus*) mirigyek kivetönyüléseinek apró körökbe foglalt alakzatai (pórusmező) láthatók. Ezek megléte, vagy hiánya, távolságuk az *epimerit* szegélyétől faji azonosító bélyeg. Az *epimeritek* és az oldallemezek határán kis kinövések figyelhetők meg (*nodulus lateralis*) egy érzékelősértével. A hét torszelvény mindegyikéhez a hasoldalon egy-egy pár járóláb kapcsolódik. Ezek valamennyien egyformák – innét származik az ászkarákok tudományos elnevezése is (*Isopoda* – egyforma lábúak). Minden láb azonos felépítésű és öt ízből áll: *basipodit*, *ischiopodit*, *meropodit*, *carpopodit* és *propodit*. Utóbbihoz egy karom kapcsolódik. Valamennyi lábízen tüskét, szőröket és különböző nyúlványokat láthatunk, melyek szintén fontos határozó bélyegek lehetnek. A nőstények hasoldalán a szaporodási időszakban ún. költőtásak (*marsupium*) fejlődik, mely a petéket, később a fiatal lárvákat (*manca*) tartalmazza. A *marsupiumot* alkotó vékony lemezek a következő vedlés során eltűnnek. Az ászkarákok potroha öt szelvényből áll, mely közül az első kettő nem visel *epimeriteket*. A potrohszelvényekhez vékony lemezekből álló hasadt lábak kapcsolódnak. Alapizükhöz (*protopodit*) egy külső (*exopodit*) és egy belső ág (*endopodit*) ízesül. Az *exopoditokon* egyes fajoknál szabad szemmel is jól látható légzőszerveket (féhértest) figyelhetünk meg. Ezek száma a családok, genuszok elkülönítésében fontos szerepet játszhat. Sajnos, számos genuszon belül a különböző fajok nőstényei annyira hasonlítanak, hogy nem lehet megkülönböztetni őket. Ezeknél a fajoknál csak a hímek azonosíthatók első potrohlábuk exopoditjának és/vagy endopoditjának alapján.



1. tábla: A: *Orthometopon planum*; B: *Ligidium germanicum* csáp; C: *Armadillidium* sp. csáp; D: *Porcellio scaber* potroh, hasi oldal, légzőszervek 1-2 potrohlábakon; E: *Trachelipus rathkii* potroh, hasi oldal, légzőszervek 1-5 potrohlábakon; F: *Hyloniscus riparius* 7. torláb; G: *Armadillidium vulgare* hím, első potrohláb, ivarszervek. Eredeti.



2. tábla: A: *Protracheoniscus major* oldalnézet, lateralis nodulosus-ok; B: *Trachelipus rathkii* torsi epimeritjei, pórusmezők; C: *T. ratzeburgii* fej; D: *Armadillidium pictum* fej. A: Gruner 1966 után, B, C, D: eredeti

Emiatt sok esetben (pl. *Trichoniscus* genusz) a határozók is mindössze ezen kis testrész rajzát adják meg. A hímek és nőtények első két pár potrohlába jellegzetesen eltérő alakú. A hímeknél az *endopoditok* hosszan megnyúltak, végük görbülhet, fogakat, szőröket viselhet, míg a nőtényekre ez nem jellemző. A hímek potrohlábai között figyelhető meg a hosszúkás *genitális papilla*, mely az ivarsejteket juttatja a nőtény ivarszervébe. Az ászkák potrohát a faroklemez, vagy *telson* zárja le, melynek alakja szintén fontos határozóbélyeg. Az utolsó végtag a kétágú farokláb (*uropodium*), mely szintén *exopoditra* és *endopoditra* ágazik. A határozáshoz nélkülözhetetlenül fontos bélyegeket az 1. és 2. tábla szemlélteti.

A hazai szárazföldi ászkarák fauna

A Magyarországon ismert ászkafajok listáját az elmúlt 150 év, és azon belül néhány kiemelkedően intenzív évtized kutatási eredményei alapján tudtuk összeállítani. A gyarapodó fajlistát figyelve a leírt fajok száma a jövőben szinte biztos, hogy nőni fog. Ennek oka az eddig feltáratlan területek kutatása és újabb fajok megjelenése a klímaváltozás és az emberi behurcolás következtében.

Nyugaton az Alpok, északon és északkeleten a Kárpátok, míg délen a Mediterráneum és a Balkán hatása érződik a fauna összetételén.

Magyarország ászkafaunája mégis szegényesnek mondható a környező országokhoz képest. Ennek okait domborzati és klimatikus különbségekre vezethetjük vissza. Elég, ha csak a mediterrán klímájú, hegységekkel és ezernyi szigettel tarkított Görögországra pillantunk, amelynek Isopoda faunájában 59 fajjal csak a gömbászka (*Armadillidium*) fajok száma több (SCHMALFUSS 2013), mint a hazánkból ismert összes ászkafaj. A klíma globális változása azonban a lokális fauna megváltozását is magával vonja, a fajok magasabb térszínre és északabbra vonulása által.

Városokban is számíthatunk újabb fajok megjelenésére. A Budapesten előforduló mediterrán és trópusi fajok jól példázzák, hogy az emberi tevékenység akarva és akaratlanul is hozzájárul újabb fajok megjelenéséhez (VILISICS és HORNUNG 2009). Ezért, valamely fentebb említett oknál fogva, lehetséges, hogy olyan ászkarákra sikerül bukannunk, amely még nem szerepel ebben a határozókulcsban.

A fajok felismeréséhez fontos ismerni és figyelembe venni a fajok elterjedési területét és jellemző élőhelyét. A legritkább őshonos fajok a határmenti védett területeken élnek, és csak az adott tájegységre jellemzők (VILISICS és HORNUNG 2010). A Soproni- és Kőszegi-hegység, a Zalai-dombság, a Dráva-mente, az Aggteleki-karszt, a Zempléni-hegység és a Felső-Tiszavidék ászkafaunája a szomszédos állatföldrajzi régiók hatását tükrözik. Ritkának számítanak azon egzotikus fajok is (pl. *Protracheoniscus major*), amelyek üvegházakban, kertekben vagy pincékben telepedtek meg. A fajok többsége azonban hazánk több tájegységén is előfordul. Ezek elterjedését a domborzati és növényzeti viszonyok mellett az emberi hatás is meghatározza.

A hazai ászkafaunát faji összetétele alapján durva közelítéssel három fő csoportba rendezhetjük: a) középhegységek és dombvidékek erdei fajai, b) síkságok fajai és c) települések fajai (HORNUNG et al. 2008). Átfedések természetesen lehetnek. Mivel a települések jellemzően alacsonyabb térszínen és vízfolyás mellett fekszenek, néhány síksági faj (pl. *Trachelipus rathkii*) a lakott területeken is felbukkan, de a fajok többsége nem hatol a sűrűbben beépített területekre. A tágabb tűrésű fajokat leszámítva azonban igen éles kontrasztokat láthatunk pl. a városi és a dombságok erdei faunájának összetételében. Emiatt a fajokban leggazdagabb területek a települések és természetes élőhelyek

keskeny határterületei. Ezeken a helyeken együtt él a városi fauna és az erdei ászkafauna legtöbb képviselője, 10-15 faj is egyszerre. Nem ritkán városszéli, akáccal és bozóttal körülvett árkokban vagy patakmederben találjuk a legtöbb ászkafajt, ezért a viszonylag nagy fajszaót nem szabad automatikusan a "természetesség" jelének tekinteni.

Noha az ászkák esetében jelentős ivari dimorfizmusról nem beszélhetünk, általánosságban elmondhatjuk, hogy a hímek testmérete kisebb, alkata keskenyebb, színezete sötétebb árnyalatú mint a nőstényeké. Az ászkák szaporodási ciklusa kora tavasztól akár késő őszig is elhúzódik, ezért jó eséllyel foghatunk gravid (tojásokat és embriókat hordozó) nőstényeket is. Természetvédelmi szempontból kíméljük meg ezeket az egyedeket!

Magyarország legközönségesebb hat szárazföldi ászkafaja, alfabetikus sorrendben: *Armadillidium vulgare*, *Hyloniscus riparius*, *Porcellio scaber*, *Porcellium collicola*, *Protracheoniscus politus*, *Trachelipus rathkii* (HORNUNG et al. 2009). E fajok a *P. politus* kivételével gyakran találhatók egy élőhelyen, akár egyazon búvóhely alatt is, és viszonylag könnyen meghatározhatók.

A határozó szövege és ábraanyaga mellett javasoljuk az internet adta lehetőségek kiaknázását is! Hogy megerősítsük magunkat határozásunk helyességéről, érdemes átfutni a kérdéses faj élő példányairól készült fotókat. A világhálón egyre növekvő számú, gyakran kivételesen jó minőségű képeket kínáló fotótárak állnak rendelkezésre az ászkarakokról. Elérésükhöz elég a választott keresőbe (pl. Google) beírni a keresett faj tudományos nevét.

A hazai fajok listája

Ligiidae

1. *Ligidium germanicum* Verhoeff, 1901 – Német fűrgászka
2. *Ligidium hypnorum* (Cuvier, 1792) – Közönséges fűrgászka
3. *Ligidium intermedium* Radu, 1950 – Keleti fűrgászka

Mesoniscidae

4. *Mesoniscus graniger* (Frivaldszky, 1865) – Aggteleki vakászka

Trichoniscidae

5. *Androniscus roseus* (C. Koch, 1838) – Rózsás kisászka
6. *Buddelundiella cataractae* Verhoeff, 1930 – Virágföldi ászka
7. *Calconiscellus karawankianus* (Verhoeff, 1908) – Koronás ászka
8. *Haplophthalmus danicus* Budde-Lund, 1880 – Közönséges fehérászka
9. *Haplophthalmus hungaricus* Kesselyák, 1930 – Magyar fehérászka
10. *Haplophthalmus mengii* (Zaddach, 1844) – Gyakori fehérászka
11. *Haplophthalmus montivagus* Verhoeff, 1941 – Hegyi fehérászka
12. *Hyloniscus riparius* (C. Koch, 1838) – Közönséges partiászka
13. *Hyloniscus transsilvanicus* (Verhoeff, 1901) – Erdélyi partiászka
14. *Hyloniscus vividus* (C. Koch, 1841) – Nagy partiászka
15. *Tachyoniscus austriacus* (Verhoeff, 1908) – Osztrák kisászka
16. *Trichoniscus bosniensis* Verhoeff, 1901 – Bosnyák kisászka
17. *Trichoniscus crassipes* Verhoeff, 1939 – Mecseki kisászka
18. *Trichoniscus nivatus* Verhoeff, 1917 – Havasi kisászka
19. *Trichoniscus noricus* Verhoeff, 1917 – Északi kisászka

- 20. *Trichoniscus pusillus* Brandt, 1833 – Közönséges kisászka
- 21. *Trichoniscus steinboeckii* Verhoeff, 1931 – Steinböck-kisászkája
- 22. *Trichoniscus provisorius* Racivitz, 1908 – Gyakori kisászka

Styloniscidae

- 23. *Cordioniscus stebbingi* (Patience, 1907) – Fűvészkerti ászka

Philosciidae

- 24. *Chaetophiloscia cellaria* (Dollfus, 1884) – Pincelakó karcsúászka
- 25. *Lepidoniscus minutus* (C. Koch, 1838) – Pikkelyes ászka
- 26. *Philoscia affinis* Verhoeff, 1908 – Fényes ászka

Platyarthridae

- 27. *Platyarthrus hoffmannseggii* Brandt, 1833 – Hangyás vakászka
- 28. *Platyarthrus schoblii* Budde-Lund, 1885 – Bordázott hangyásászka
- 29. *Trichorhina tomentosa* (Budde-Lund, 1893) – Televény ászka

Oniscidae

- 30. *Oniscus asellus* Linnaeus, 1758 – Foltos pinceászka

Trachelipodidae

- 31. *Porcellium collicola* (Verhoeff, 1907) – Gyakori tarkaászka
- 32. *Porcellium conspersum* (C. Koch, 1841) – Hegyi tarkaászka
- 33. *Porcellium recurvatum* Verhoeff, 1901 – Ritka tarkaászka
- 34. *Trachelipus nodulosus* (C. Koch, 1838) – Dudoros ászka
- 35. *Trachelipus difficilis* (Radu, 1950) – Hegyi márványosászka
- 36. *Trachelipus rathkii* (Brandt, 1833) – Közönséges márványosászka
- 37. *Trachelipus ratzeburgii* (Brandt, 1833) – Lebenyes ászka

Cylisticidae

- 38. *Cylisticus convexus* (De Geer, 1778) – Álgömbászka

Agnaridae

- 39. *Orthometopon planum* (Budde-Lund, 1885) – Sima ászka
- 40. *Protracheoniscus franzi* Strouhal, 1948 – Ritka erdeiászka
- 41. *Protracheoniscus major* (Dollfus, 1903) – Keleti ászka
- 42. *Protracheoniscus politus* (C. Koch, 1841) – Közönséges erdeiászka

Porcellionidae

- 43. *Agabiformius lentus* (Budde-Lund, 1885) – Kétszínű ászka
- 44. *Porcellio dilatatus* Brandt, 1833 – Széles ászka
- 45. *Porcellio laevis* (Latreille 1804) – Kis pinceászka
- 46. *Porcellio scaber* Latreille, 1804 – Érdes pinceászka
- 47. *Porcellio spinicornis* Say, 1818 – Foltos pinceászka
- 48. *Porcellionides pruinosus* (Brandt, 1833) – Hamvas ászka
- 49. *Proporcellio vulcanius* Verhoeff, 1917 – Fehérfoltú hamvasászka

Armadillidae

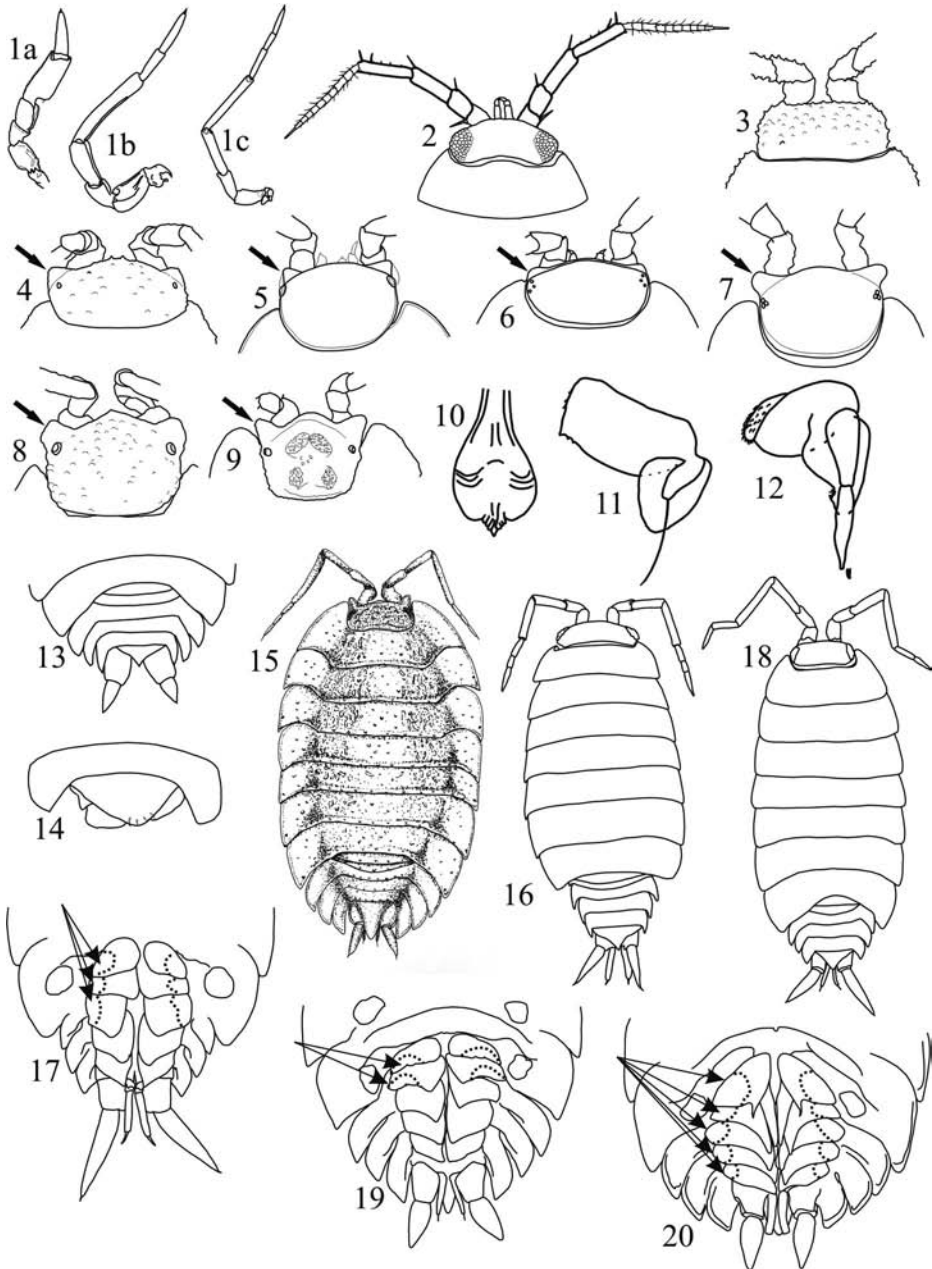
- 50. *Reductoniscus costulatus* Kesselyák, 1930 – Szemölcsös törpeászka

Armadillidiidae

- 51. *Paraschizidium coeculum* (Silvestri, 1897) – Kis gömbászka
- 52. *Armadillidium nasatum* Budde-Lund, 1885 – Üvegközi gömbászka
- 53. *Armadillidium pictum* Brandt, 1833 – Kétfonális gömbászka
- 54. *Armadillidium versicolor* Stein, 1859 – Változékony gömbászka
- 55. *Armadillidium vulgare* Latreille, 1804 – Szürke gömbászka
- 56. *Armadillidium opacum* (C. Koch, 1841) – Erdei gömbászka
- 57. *Armadillidium zenckeri* Brandt, 1833 – Mocsári gömbászka

A családok határozókulcsa

1. A csápostor mindig 1, 2 vagy 3, egymástól egyértelműen elkülöníthető ízből áll (1a.,b.,c. ábra)**5**
 - A csápostort alkotó ízek száma mindig több, mint 3 (2. ábra), vagy az ízek el sem különíthetők egyértelműen**2**
2. A fejen nincsenek oldallebenyek (2. és 3. ábra).....**3**
 - A fejen oldallebenyek vannak (4., 5., 6., 7., 8. és 9. ábra). A kifejlett egyedek nem nagyobbak 6 mm-nél.....**4**
3. A csápostor legalább tíz ízből áll. A szemek nagyok, jól fejlettek, sok ocelluszból állnak (2. ábra).....**Ligiidae**
 - A csápostor legfeljebb nyolc ízből áll. Szemeik hiányoznak (3. ábra). Fehér, pigment nélküli ászkák. Testük kifejezetten hosszú, keskeny, karcsú. A test felszínét apró dudorok borítják.....**Mesoniscidae**
4. A hímek genitális papillájának disztális vége szív alakúan kitágul (10. ábra). Az első potrohláb protopoditja feltűnően nagy (11. ábra).....**Styloniscidae**
 - A hímek genitális papillája szivar alakú, disztális vége nem tágul ki. Az első potrohláb protopoditja kicsi, nem sokkal nagyobb, mint az exopodit (12. ábra).....**Trichoniscidae**
5. Kicsi, 5 mm-nél nem nagyobb, fehér színű, pigment nélküli ászkák. Vakok, vagy csak fejletlen, néhány ocelluszból álló szemük van.**6**
 - Fejlett szemeik háromnál mindig több ocellus-ból állnak. Színes, pigmentált állatok. Csápostoruk 2 vagy 3 ízből áll (1b., c. ábra).**7**
6. A faroklábak mesze túlnyúlnak a telson csúcán (13. ábra). Kétizű csápostoruk néha látszólag egy ízből áll, mert első íze olyan rövid, hogy nem lehet látni (1a. ábra)**Platyarthridae**
 - A lekerekített csúcsú faroklábak nem nyúlnak túl a telson csúcán (14. ábra), exopoditjuk sokkal szélesebb, mint amilyen hosszú. Szemeik hiányoznak. Pigmentmentesek. Méretük 2,5-3 mm.....**Armadillidiidae**
7. A csápostor 3 ízből áll (1c. ábra).....**8**
 - A csápostor 2 (1b. ábra) ízből áll.....**9**
8. A fejen nagy, fejlett oldallebenyek láthatók amelyek a középső lebenyen túlnyúlnak (15. ábra). Az első torsiárvány epimeritjének hátsó sarka hegyes és hátrafelé mutat. A hátsó szegély kikanyarított. A potroh epimeritjei nagyok. A tor és a potroh kontúrja folyamatos, megszakítás nélküli.....**Oniscidae**
 - A fej nem visel oldallebenyeket (16. ábra). Az első torsiárvány epimeritjének hátsó sarka lekerekített, nem hegyes, hátsó szegélye nem kikanyarított. A potroh többé-kevésbé karcsúbb a tornál, mert epimeritjei kicsik, így a tor és a potroh találkozásánál a test kontúrja megtörik (16. ábra).....**Philoscidae**
9. Az első három pár potrohláb exopoditjain láthatók légzőszervek (17. ábra). Az első torsiárvány hátsó éle nem kikanyarított, sarka derékszögű (18. ábra).....**Agnaridae**
 - Légzőszervek csak az első két (19. ábra), vagy mind az öt pár potrohláb exopoditjain láthatók (20. ábra).....**10**
10. Csak első két pár potrohláb exopoditjain láthatók légzőszervek.....**11**
 - Mind az öt pár potrohláb exopoditjain láthatók légzőszervek.....**12**
11. Az uropodiumok exopoditjai lándzsahegy-szerűen kihegyesednek és mindig túlérnek a telson csúcán (21. ábra). Nem képesek összegömbölyödni.....**Porcellionidae**



3. tábla: 1-20. ábra: csáp 1a: *P. hoffmannseggii*; 1b: *Armadillidium* sp; 1c: *O. asellus*; fej 2: *L. germanicum*; 3: *M. graniger*; 4: *A. roseus*; 5: *H. riparius*; 6: *T. austriacus*; 7: *T. pusillus*; 8: *H. danicus*; 9: *C. karawankianus*; 10: *C. stebbingi* genitális papilla vége; 11: *C. stebbingi* első potrohláb; 12: *T. pusillus* első potrohláb; 13: *P. hoffmannseggii* potroh; 14: *P. coeculum* telson; 15: *O. asellus*; 16: *P. affinis*; 17-18: *O. planum*; 19: *P. scaber* potroh; 20: *T. rathkii* potroh. Eredeti, kivéve 10, 11, 12 – Gruner 1966 után.

– Az uropodiumok exopoditjai szélesen lekerekítettek, soha nem nyúlnak túl a telson csúcsán, hosszuk és szélességük hasonló (22. ábra). A fej oldallebenyei viszonylag kicsik (23. ábra). Összegömbölyödésképesek, ilyenkor a csápok belül maradnak (24. ábra).....**Armadillidiidae**

12. Összegömbölyödésképesek. Az uropodium protopoditja kiszélesedett, az exopodit nem nyúlik túl telsonon. A hátlemezeken erős, hosszanti bordák láthatók. Mérete 2,2 mm alatt.....**Armadillidae**

– Az uropodiumok exopoditjai lándzsahegy-szerűen hegyesek és mindig túlnyúlnak a telson csúcsán (25. ábra).**13**

13. A test felszíne sima, fényes, világosszürke. A fej oldallebenyei négyszögletesek, a középlebeny kihegyesedő, lefelé tarajban folytatódik (26. ábra). Az uropodium exopoditja hosszú, hengeres (25. ábra). A tökéletesen összegömbölyödő állat hosszú, karcsú csápjai a gömbön kívül maradnak (27. ábra).....**Cylisticidae**

– Nem, vagy csak kevésbé képesek összegömbölyödni. Testük felszíne gyakran dudoros, rücskös. Színük többnyire márványosan mintázott barna, sárgás, vöröses árnyalattal.....**14**

14. Az első torsiálszelvény hátsó éle a saroknál erősen kikanyarított, a sarkok hátrafelé hegyes csücsökbe kihúzottak (28. ábra).....**Trachelipodidae**

– Az első torsiálszelvény hátsó éle a saroknál soha nem kikanyarított, a sarkok többé-kevésbé derékszögűek és hátrafelé nem hegyes csücsökben végződnek, hanem tompán lekerekítettek (29. ábra).....**Agnaridae**

A fajok határozókulcsa

Ligiidae

1. A hímek első pár potrohlábának exopoditján két hosszú szőr látható (30. ábra).....**2**

– A hímek első pár potrohlábának exopoditján három hosszú szőr látható (31. ábra).

.....**Ligidium intermedium**

2. Az uropodium exopoditja hosszabb az endopoditnál (32. ábra).

.....**Ligidium hypnorum**

– Az uropodium exopoditja rövidebb az endopoditnál (33. ábra).

.....**Ligidium germanicum**

Mesoniscidae

1. A család egyetlen hazai faja (3. ábra).....**Mesoniscus graniger**

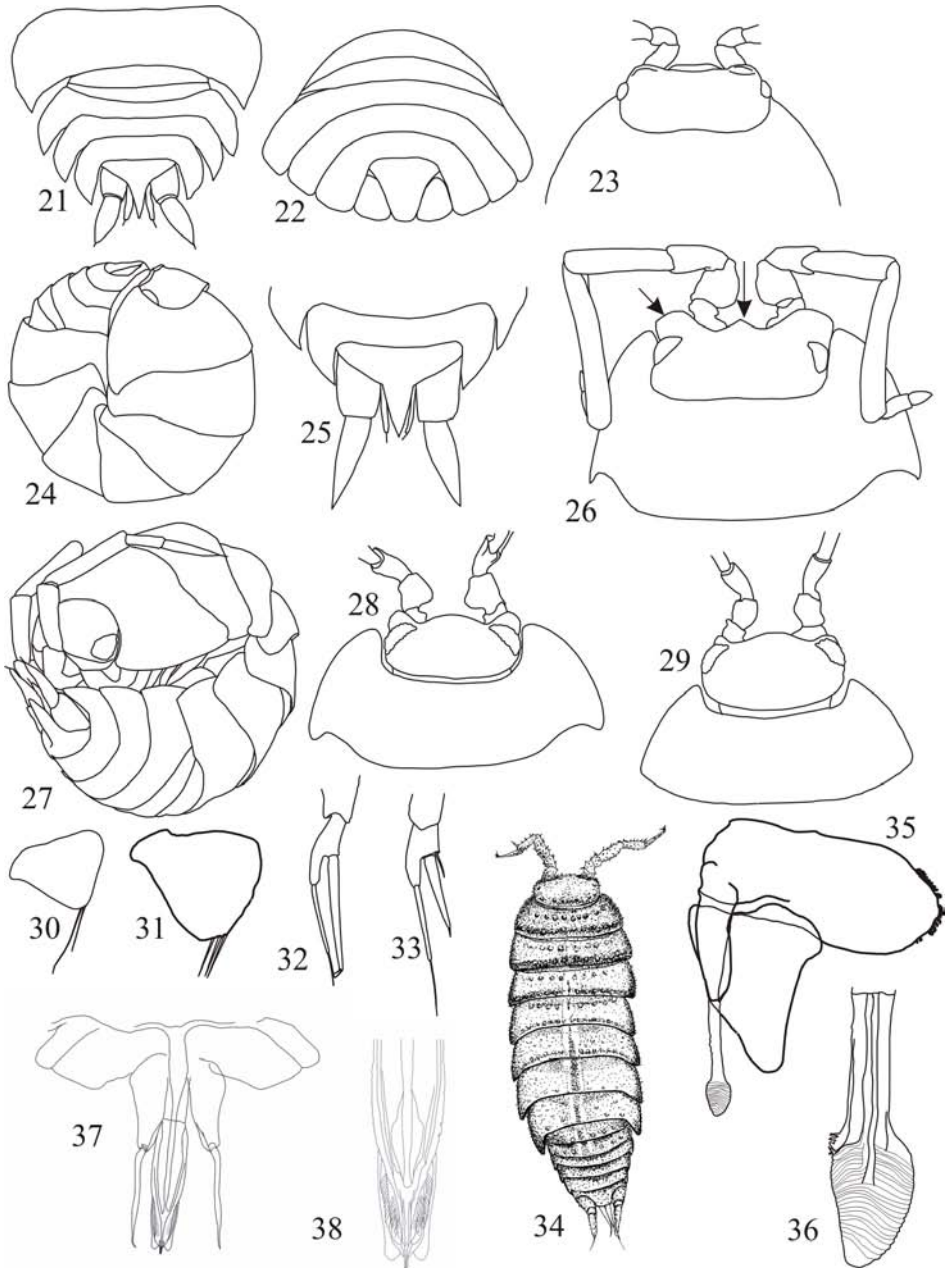
Trichoniscidae

1. Összegömbölyödésképesek. Potrohuk 4 szelvényből áll, melyekből csak az utolsó visel epimeriteket. Magyarországon csak üvegházakban él.

.....**Buddelundiella cataractae**

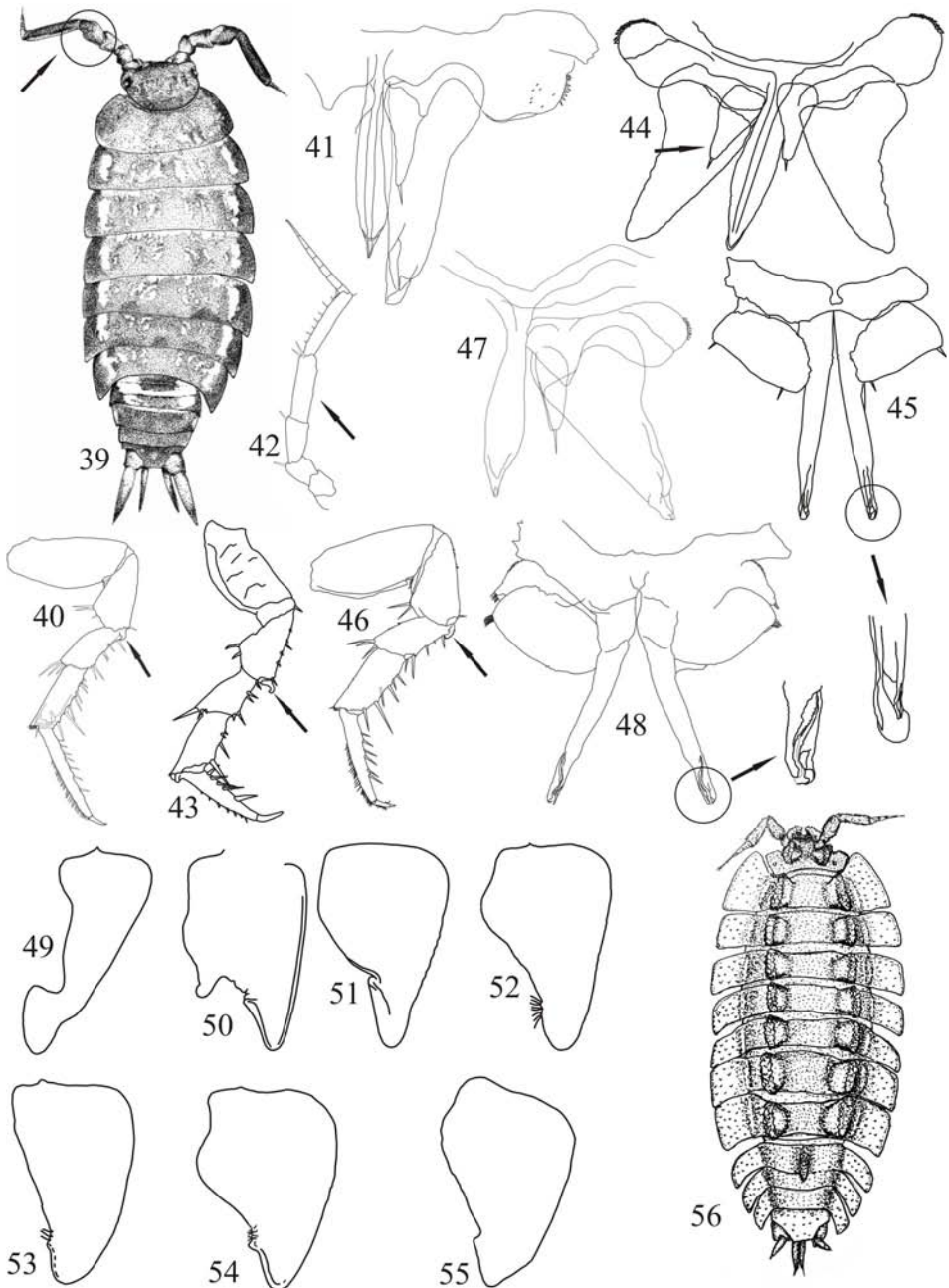
– Nem tudnak összegömbölyödni. Potrohuk 5 szelvényből áll, melyekből a 3-4-5-en vannak epimeritek.....**2**

2. A hátoldalon szőrök, pikkelyek, esetleg apró, rendezetlen kiemelkedések lehetnek, de soha nincsenek hosszanti bordák és nagyobb dudorok. A potrohszelvények epimeritjei gyengén fejlettek, a potroh keskenyebb a tornál. A fej elülső éle szélesen lekerekített (4., 5., 6. és 7. ábra).....**3**



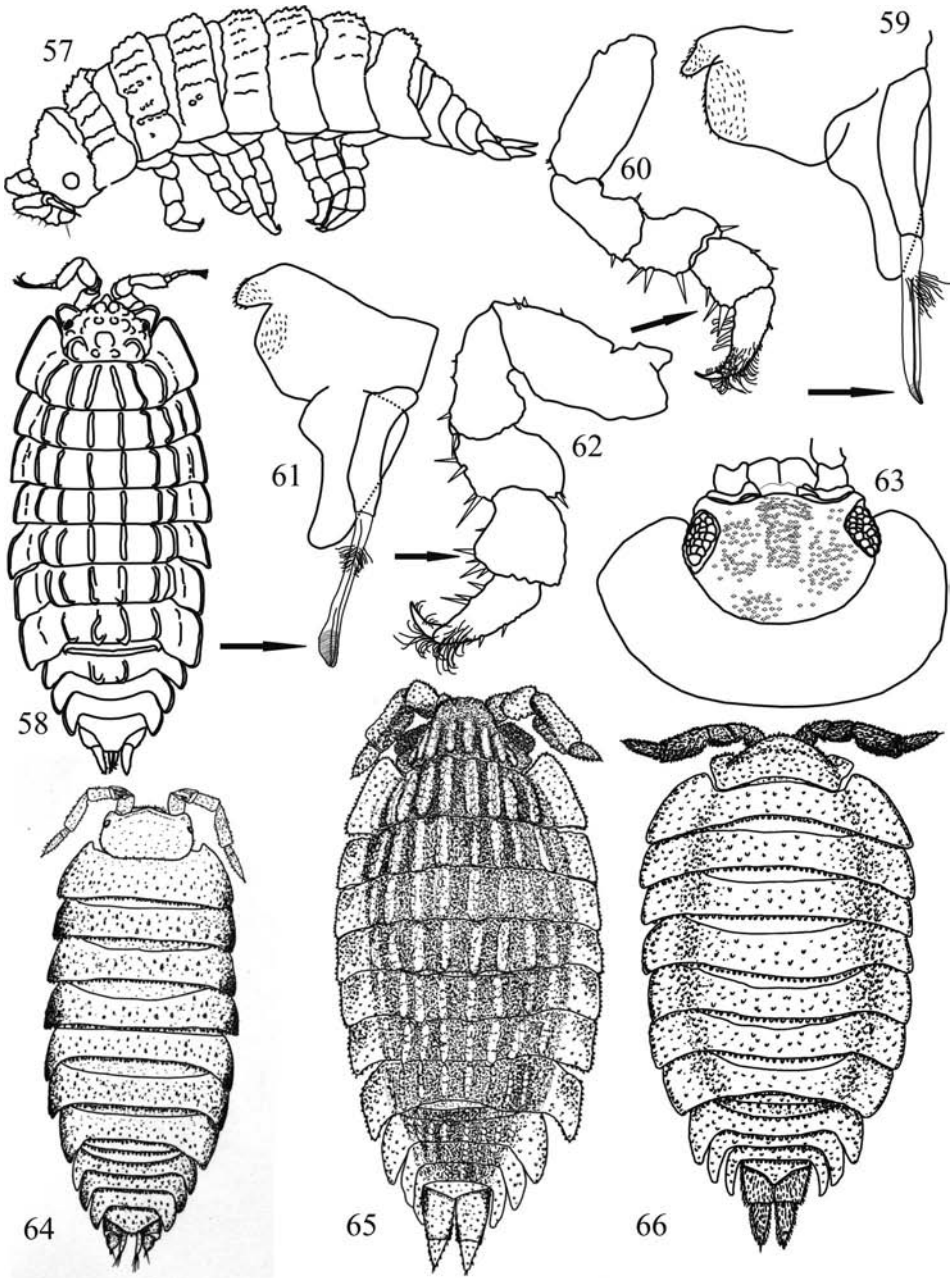
4. tábla: 21-31. ábra: 21: *P. scaber* potroh; 22: *A. vulgare* potroh; 23-24: *A. vulgare*; 25-26-27: *C. convexus*; 28: *T. rathkii*; 29: *P. politus*; 30: *L. hypnorum* I. potrohláb exopodit; 31: *L. intermedium* I. potrohláb exopodit; 32: *L. hypnorum* uropodium; 33: *L. germanicum* uropodium; 34: *A. roseus*; 35: *A. roseus* I. potrohláb; 36: *A. roseus* I. potrohláb végződése; 37: *T. austriacus* I. potrohláb; 38: *T. austriacus* genitális papilla végződése. Eredeti, kivéve: 31 – Kontschán 2002 után.

- A hátoldalon hosszanti bordák, vagy nagyobb dudorok láthatók (56., 57. és 58. ábra). A potrohszelvények epimeritjei jól fejlettek. A potroh és a tor egyforma széles, csatlakozásuknál a test kontúrja nem törik meg. A fej elülső éle középen háromszögletű és előrenyúló (8. és 9. ábra). Fehér színű, gyengén, vagy egyáltalán nem pigmentált fajok.....**14**
3. A szemek mindössze egyetlen ocellus-ból állnak (4. és 5. ábra).....**4**
- A szemeket három ocellus alkotja (6. és 7. ábra). A test felszíne sima, dudormentes.....**5**
4. A test felszíne sima és csillogó, határozottan sötét színű, erősen pigmentált. A hetedik torláb meropoditjának tövén nyúlvány látható (40., 43. és 46. ábra). A szem egyetlen ocellus-ból áll (5. ábra).....**6**
- A torszelvények felszínén apró dudorok láthatók, melyek sorokba rendeződnek, ami különösen az első három-négy szelvényen szembeötlő. Az egyedek rózsaszínes-vöröses, vagy világos árnyalatúak (34. ábra). Hímeknél az első potrohláb endopoditja egy ízből áll (35. ábra), disztális végén haránt irányban csíkozott, kanál alakúan kiszélesedik (36. ábra).....***Androniscus roseus***
5. A hímeknél az első potrohláb endopoditjának végíze hegyes, serteszerű, a kúpalakú alapíznél sokkal vékonyabb és azzal nagyjából azonos hosszúságú (37. ábra). A genitális papilla három kis lebenyében végződik, melyek közül a középső hegyes (38. ábra). A tor erősen boltozatos, a potroh lapos. A hátlemezek simák, dudormentesek, szétszórtan érzékszőröcskéekkel.....***Tachyoniscus austriacus***
- A hímeknél az első potrohláb endopoditjának végíze soha nem végződik hegyes tüskében, hanem szélesebb és nagyjából szivar alakú. A pénisz egyszerű, nincs a végén hegyes középlebenye.....**8**
6. A hímek csápjának rombusz alakú 4. íze maximum másfél-kétszer olyan hosszú, mint amilyen széles. Az állat színe szürkés- vagy gesztenyebarna. Minden torszelvénye szélén egy világos színű, ovális folt látható (39. ábra). Az első három potrohszelvény mindkét oldalán világos folt. Hímeknél a hetedik torláb meropoditjának nyúlványa oda-simul, gyakran alig látható (40. ábra). Hímeknél az első potrohláb endopoditjának hossza eléri a genitális papilla kétharmadát, exopoditja nyelv alakú (41. ábra). 5-8 mm hosszú.***Hyloniscus vividus***
- A hímek csápjának negyedik íze nem rombusz alakú és legalább 2,5-ször olyan hosszú, mint amilyen széles (42. ábra). A hátlemezek simák.....**7**
7. Hímeknél a hetedik torláb meropoditjának alapján merőlegesen álló, kampó alakú nyúlvány (43. ábra). Hímeknél az első potrohláb endopoditja nagyon kicsi, a genitális papilla hosszának legfeljebb a feléig ér (44. ábra). Hímeknél a második potrohláb endopoditjának végíze soha nem kétszűcsű (45. ábra). Színe szürkés- vagy gesztenyebarna. A tor közepén hosszanti, folt nélküli sáv húzódik, mellette világos sávozás. A hátszelvényeken nincsenek világos foltok. A 2. és 3. potrohszelvények világosabbak, ennek ellenére az egész potroh gyakran egyszínűnek látszik. 4-6 mm.....***Hyloniscus riparius***
- Hímeknél a hetedik torláb meropoditjának alapján a kiemelkedés erősen visszahajlik, majdnem oda-simuló (46. ábra). Hímeknél az első potrohláb endopoditjának hossza a végízzel együtt a pénisz hosszának feléig ér, csúcsán rövid szőrecsett (47. ábra). Az első potrohláb exopoditjának végíze nyelv alakú, hátoldalán pikkelyes. Hímeknél a második potrohláb endopoditjának végíze karcsú, végén kiszélesedik és két kis csúcsban végződik (48. ábra). A torszelvények szélei teljes szélességükben világosan foltosak. A torszelvények első sarkai pigmentmentesek. Az első három potrohszelvény paramediálisan világos. Őzbarna, világosabb csíkokkal. 6-8 mm.....***Hyloniscus transsilvanicus***
8. Hímeknél az első potrohláb exopoditja keskeny, folyamatosan szűkül, majd a csúcs előtt újra kiszélesedve egy ovális lebenyben végződik (49. ábra).***Trichoniscus bosniensis***
- Hímeknél az első potrohláb exopoditja folyamatosan szűkül, a végén nincs ovális alakú lebeny.....**9**



5. tábla: 39-56. ábra: 39: *H. vividus*; 40: *H. vividus* 7. torláb; 41: *H. vividus* I. potrohláb és genitális papilla; 42: *H. riparius* csáp; 43: *H. riparius* 7. torláb; 44: *H. riparius* I. potrohláb és genitális papilla; 45: *H. riparius* II. potrohláb; 46: *H. transsilvanicus* 7. torláb; 47: *H. transsilvanicus* I. potrohláb és genitális papilla; *H. transsilvanicus* II. potrohláb; 49: *T. bosniensis* I. potrohláb exopodit; 50: *T. nivatus* him I. potrohláb exopodit; 51: *T. steinboeckii* him I. potrohláb exopodit; 52: *T. provisorius* him I. potrohláb exopodit; 53: *T. pusillus* him I. potrohláb exopodit; 54: *T. noricus* him I. potrohláb exopodit; 55: *T. crassipes* him I. potrohláb exopodit; 56: *C. karawanianus*. Eredeti, kivéve: 49, 50, 51, 55 – Schmölzer 1965 után ; 52, 53, 54 – Gruner 1966 után.

9. Hímeknél az első potrohláb exopoditjának belső éle többé-kevésbé egyenes, nem ívelt, nem domborodó.....**10**
 – Hímeknél az első potrohláb exopoditjának belső éle nem egyenes, hanem többé-kevésbé ívelt, vagy domborodó.....**12**
10. Hímeknél az első potrohláb exopoditja külső élének középső harmadában feltűnő, emberi orr-ra emlékeztető kiugrás, majd ezt követően mély bevágódás látható (50. ábra)
*Trichoniscus nivatus*
 – Hímeknél az első potrohláb exopoditjának külső élén a középső harmadban nincs feltűnően kiugró rész.....**11**
11. Hímeknél az első potrohláb exopoditja külső élének kétharmadán laposan kidomborodik, mely egy éles, de nem mély bevágódással ér véget (51. ábra).
*Trichoniscus steinboeckii*
 – Hímeknél az első potrohláb exopoditjának külső élén, a csúcs alatt a hossz kb. negyedével számos szőr látható, ugyanitt feltűnő kiugrás, fogacska nincs. A szőrök és az íz töve között a perem széles alappal kidomborodik (52. ábra)
*Trichoniscus provisorius*
12. Hímeknél az első potrohláb exopoditjának külső éle szinte egyenes, rajta feltűnő kiugrás, fogacska, széles alapú kidomborodás nincs. A csúcs alatt néhány érzékszőr látható (53. ábra).....*Trichoniscus pusillus*
 – Hímeknél az első potrohláb exopoditjának külső éle nem egyenes, kisebb kiugrás, széles alapú kidomborodás lehet rajta.....**13**
13. Hímeknél az első potrohláb exopoditjának belső éle egyenletesen ívelt. A külső élén, a csúcs alatt kb. a hossz negyedével kiugró fogacska látható. A fogacska és az íz töve között széles alapú, erőteljes kidomborodás (54. ábra).....*Trichoniscus noricus*
 – Az endopodit belső éle nem egyenletesen ívelt, a csúcs közelében megtörik. A külső él hosszának háromnegyedén laposan kidomborodik, majd enyhén bemélyed. A bemélyedés mögött kis kiemelkedés látható (55. ábra).....*Trichoniscus crassipes*
14. A fejtetőn számos apró dudor látható, de erőteljes kiemelkedések, tarajok soha nincsenek. A torsiálszelvények hátlemezei és az epimeritek nem állnak többé-kevésbé azonos síkban.....**15**
 – A fejtetőn négy, erőteljes, jól fejlett, kiálló nyúlvány, peremükön apró fogacsok. A fej oldallebenyei háromszögletűek. A torsiálszelvények hátlemezeinek oldala szöglet bezárva találkozik az epimeritekkel. A torsiálszelvények hátlemezeinek bordái is erősek, nagyok, lebegyszerűek (56. ábra). A telson trapéz alakú. A harmadik potrohszelvényen egy jól fejlett lebeny.....*Calconiscellus karawankianus*
15. A hátlemezek bordázottsága gyengén fejlett. A harmadik potrohszelvény közepén nincs, vagy csak nagyon kicsi nyúlvány látható (57. ábra).....*Haplophthalmus danicus*
 – A hátlemezek bordázottsága erőteljes. A harmadik potrohszelvény közepén két erőteljes nyúlvány látható.....**16**
16. Az első torsiálszelvény hátlemén nyolc jól felett borda látható.....**17**
 – Az első torsiálszelvény hátlemén hat jól felett borda látható (58. ábra)
*Haplophthalmus hungaricus*
17. Hímeknél az első potrohlábak endopoditjainak végizei végig keskenyek, egyenesek, csúcsuk hegyes (59. ábra). Hímeknél a hetedik torláb carpopoditjának belső oldalán nagy tüske van, kidomborodás nincs (60. ábra). A propodit belső oldalának tuskéi végükön megvastagodnak, nem hegyesek.....*Haplophthalmus mengii*
 – Hímeknél az első potrohlábak endopoditjainak végizei görbék, végükön kiszélesednek, csúcsuk lekerekített (61. ábra). Hímeknél a hetedik torláb carpopoditjának belső oldalán a disztális rész feltűnően kidomborodik, rajta négy nagy tüske (62. ábra). A propodit belső oldalának tuskéi végükön hegyesek.....*Haplophthalmus montivagus*



6. tábla: 57-66. ábra: 57: *H. danicus*; 58: *H. hungaricus*; 59: *H. mengii* hím I. potrohláb; 60: *H. mengii* hím 7. torláb; 61: *H. montivagus* hím első potrohláb; 62: *H. montivagus* 7. torláb; 63: *L. minutus* fej; 64: *T. tomentosa*; 65: *P. schoeblii*; 66: *P. hoffmannseggii*. Eredeti, kivéve: 58 - Strouhal 1965 után; 59, 61 - Gruner 1966 után.

Styloniscidae

1. A család egyetlen hazai faja (10. és 11. ábra).....*Cordioniscus stebbingi*

Philoscidae

1. A fejtetőt és homlokot elválasztó linea frontalis erőteljes, jól látható. A test hátoldala sima, szőrök, pikkelyek nélküli (16. ábra).....*Philoscia affinis*
 – A linea fronalis hiányzik, a fejtető és homlok ívelten, látható él nélkül csatlakoznak.
2
2. A test és a fej hátoldalát pikkelyek borítják (63. ábra).....*Lepidoniscus minutus*
 – A test hátoldalán nincsenek pikkelyek, a hátlemezekeken szőrök láthatók
*Chaetophiloscia cellaria*

Platyarthridae

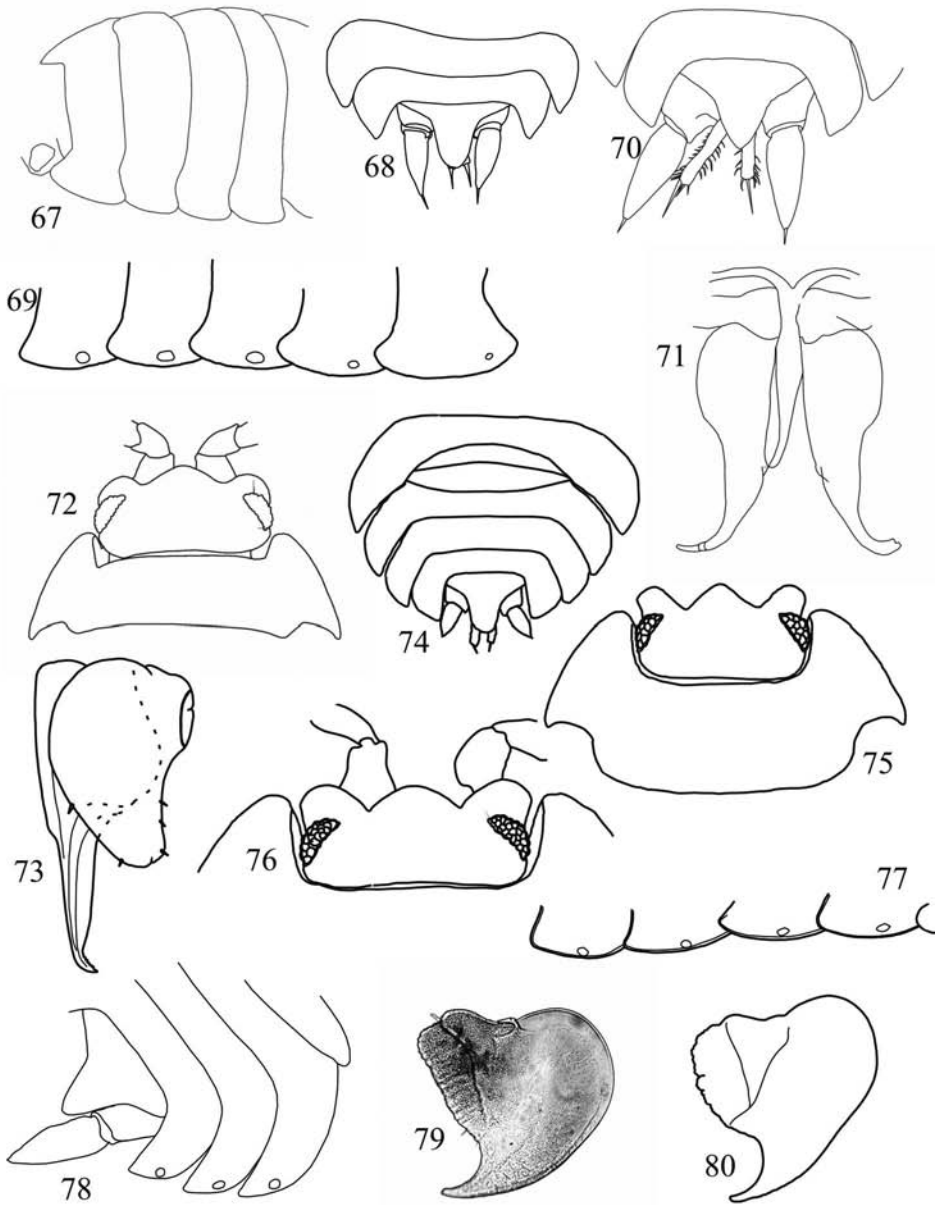
1. Apró szemei vannak. A csápostor két íze jól látható. A linea frontalis alig kivehető. A hátlemezek finoman szemcséssek, nem dudorosak (64. ábra)....*Trichorhina tomentosa*
 – A szemek hiányoznak. A linea frontalis jól látható. A hátlemezekeken lehetnek apró dudorok, vagy hosszanti irányú, egymással párhuzamos bordák.....2
2. A tor hátlemezein hosszanti irányú, egymással párhuzamos, apró kitincsapokból álló bordák láthatók. A fejen nyolc hosszanti borda van (65. ábra).....*Platyarthrus schoeblii*
 – A fej és a tor hátlemezei apró, rendszertelen dudorokkal borítottak, bordázat nincs (66. ábra). A csápostor első íze nagyon rövid, alig látható (1a. ábra).
*Platyarthrus hoffmannseggii*

Oniscidae

1. A család egyetlen hazai faja (15. ábra).....*Oniscus asellus*

Trachelipodidae

1. A II-VII. torsiervények epimeritjeinek szegélyén pórúszók nem láthatók (67. ábra). A telson csúcsa lekerekített, az uropodium exopoditja rövid (68. ábra).....2
 – A II-VII. torsiervények epimeritjeinek szegélyén pórúszók láthatók (69. ábra). A telson mindig hegyes csúcsban végződik, az uropodium exopoditja hosszú (70. ábra)....4
2. Hímeknél az első potrohláb endopoditjának vége erőteljesen kifelé hajlik. A kifelé hajló rész az endopodit teljes hosszának kb. 1/5-e (71. ábra). Az első torsiervény hátsó éle csak enyhén kikanyarított (72. ábra).....*Porcellium recurvatum*
 – Hímeknél az első potrohláb endopoditjának legfeljebb csak a csúcsa hajlik enyhén kifelé (73. ábra).....3
3. Az utolsó potrohszervény hátsó élei párhuzamosak (74. ábra). Az I. torsiervény hátsó éle erősen kikanyarított, hegyes csúcsokban végződik (75. ábra). A hímek I. potrohlábnak endopodit-csúcsa rövid, kifelé mutat, külső élén fogacskák ülnek (73. ábra).
*Porcellium conspersum*
 – Az utolsó potrohszervény hátsó élei divergenssek (68. ábra). A genitális papilla többnyire fekete.....*Porcellium collicola*
4. A hátoldal sötétszürke, az adult példányok epimeritjeinek szélén narancsszínű foltokkal. A fejlebebenyek feltűnően nagyok, fejlettek. A fej oldal- és középlebenye hegyes-szögben találkozik. A középlebenye erősen előre domborodik (76. ábra)
*Trachelipus ratzeburgii*
 – A fej oldal- és középlebenye tompaszögben találkozik, vagy nem szöveget bezárva, hanem ívelten csatlakoznak. A középlebenye csak enyhén domborodik előre (28. ábra). Az epimeriteken nincsenek narancsszínű foltok.....5



7. tábla: 67-80. ábra: 67: *P. collicola* torsiárványok; 68: *P. collicola* potroh; 69: *T. rathkii* torsiárványok epimeritjei pórusmezőkkel; 70: *T. rathkii* potroh; 71: *P. recurvatum* I. potrohláb endopodit; 72: *P. recurvatum*; 73: *P. conspersum* I. potrohláb exo- és endopodit; 74: *P. conspersum* potroh; 75: *P. conspersum*; 76: *T. ratzeburgii*; 77: *T. difficilis* torsiárványok epimeritjei; 78: *T. rathkii* potrohszárványok epimeritjei pórusmezőkkel; 79: *T. rathkii* I. potrohláb endopodit; 80: *T. difficilis* I. potrohláb endopodit. Eredeti, kivéve 73 – Gruner 1966 után.

5. A 3-4-5 potrohszelvényeken pórusmezők lehetnek (78. ábra). A torszelvevények pórusmezőinek távolsága az oldaléltől a mezők átmérőjével megegyezik, vagy kisebb annál, esetleg érintkeznek (69. ábra). A pórusmezők kicsik, a pórusok száma 9-15. Hímeknél az első potrohláb exopoditjának csúcslebenye karcsú, rövid és ívelt, a csúcs közelében egyenes, vagy enyhén homorú (79. ábra).....*Trachelipus rathkii*

– A potrohszelvényeken nincsenek pórusmezők.....6

6. A torszelvevények pórusmezőinek távolsága az oldaléltől a mezők átmérőjével megegyezik, vagy kisebb annál (77. ábra). A pórusmezők kicsik, a pórusok száma 9-15. Hímeknél az első potrohláb exopoditjának belső éle mindig konvex, soha nincs rajta egyenes, vagy homorú rész. Az I. exopodit respirációs mezőjének éle enyhén domború (80. ábra).....*Trachelipus difficilis*

– A pórusmezők távolsága az oldaléltől a 2-3-4 torszelvevényen mindig nagyobb, mint az átmérőjük, így a laterális noduluszokoz közelebb vannak, mint az oldalélhez, vagy a kettő között, középen helyezkednek el (81. ábra). Az első torszelvevény pórusmezőjének távolsága az oldaléltől megegyezik annak átmérőjével. A középső fejlebeny éle megszakítás nélküli (82. ábra). Hímeknél az első potrohláb exopoditjának belső éle a csúcslebeny közelében egyenes, vagy nagyon enyhén homorú (83. ábra)

.....*Trachelipus nodulosus*

Cylisticidae

1. A család egyetlen hazai faja.....*Cylisticus convexus*

Agnaridae

1. Az első három pár potrohláb exopoditjain láthatók légzőszervek (17. ábra). Az első torszelvevény hátsó éle nem kikanyarított, sarka derékszögű (18. ábra).

.....*Orthometopon planum*

– Mind az öt pár potrohláb exopoditjain láthatók légzőszervek.....2

2. A nodulus lateralis-ok egy sorban helyezkednek el, kivéve a 3-4 torszelvevényeket, melyeken a test középvonalához egyértelműen közelebb vannak (84. ábra)

.....*Protracheoniscus major*

– A nodulus lateralis-ok egyetlen sort alkotnak.....3

3. Az I. potrohláb endopoditja csúcsának külső élén egy kidomborodó lebeny helyezkedik el, melynek nagysága változó lehet, de jelenléte mindig egyértelmű (85. ábra)

.....*Protracheoniscus politus*

– Az I. potrohláb endopoditjának csúcsán nincs kidomborodó lebeny. A csúcs enyhén ívelt és finoman fogazott (86. ábra).....*Protracheoniscus franzi*

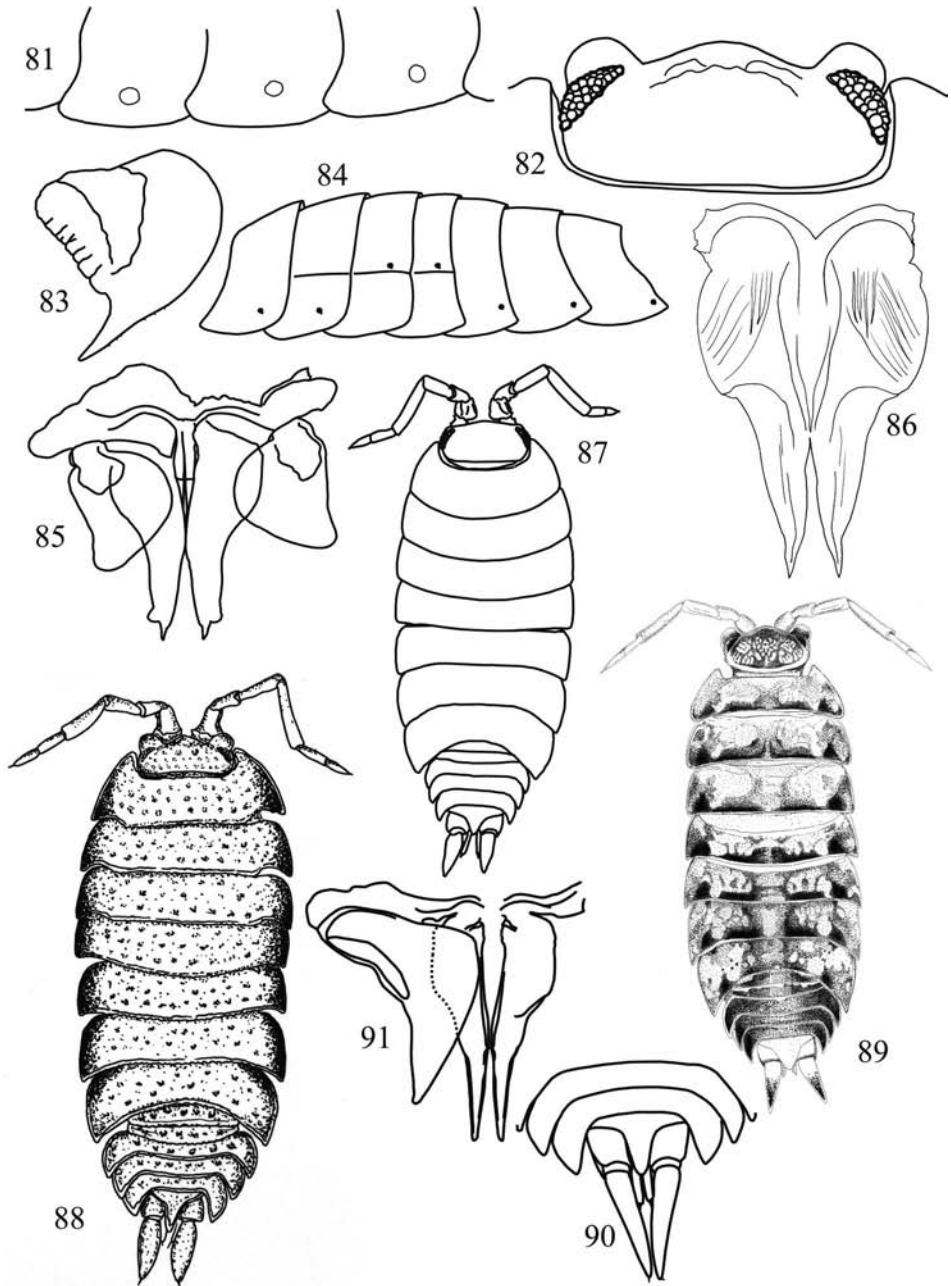
Porcellionidae

1. A potroh többé-kevésbé karcsúbb a tornál, ezért a test körvonala a két testrész találkozásánál megtörik (87. ábra). A testet apró viaszgömbök borítják, melyektől az élő állat felülete hamvasnak látszik.....2

– A potroh nem karcsúbb a tornál, a test körvonala a két testrész találkozásánál folytonos (88. ábra). A testen nincsenek apró viaszgömbök.....3

2. Az első torszelvevény hátsó sarka lekerekített, előre hajló. A linea supraantennalis egy felfelé nyíló V betűt formáz. A fej oldallebenyei kicsik (87. ábra).

.....*Porcellionides pruinosus*



8. tábla: 81-90. ábra: 81: *T. nodulosus* torszervények epimeritjei; 82: *T. nodulosus*; 83: *T. nodulosus* I. potrohláb endopodit; 84: *P. major* torszervényein nodulus laterálisok sora; 85: *P. politus* I. potrohláb; 86: *P. franzi* I. potrohláb; 87: *Porcellionides pruinosus*; 88: *P. scaber*; 89: *Proporcellio vulcanius*; 90: *P. laevis* potroh; 91: *P. laevis* I. potrohláb. Eredeti, kivéve: 84 - Gruner 1966 után.

– A potroh nem, vagy csak alig észrevehetően karcsúbb a tornál. A fej oldal- és közép-lebenyei egyaránt fejlettek. Nincs nyitott V-alakú supraantennalis a homlokon. A pórusmezők laposan elliptikusak, a szelvények oldalához lapulnak. Az első torszelvény hátsó sarka lekerekített, nem csücskös, nincs kikanyarítás. A test felszínén jól látható, bár gyengén fejlett dudorok vannak (89. ábra).....*Proporcellio vulcanius*

3. A telson háromszögletű, oldalai nem, vagy csak kissé kikanyarítottak. A csápok nagyon rövidek, a csápostor alap íze mindig sokkal rövidebb a végíznél. A szemek kicsik, rendszerint 12 ocellus-nál többet nem tartalmaznak. Az első torszelvény epimeritjének hátsó éle lekerekített, kikanyarítottságnak nyoma sincs. Nem nagyobbak 10 mm-nél.....*Agabiformius lentus*

– A telson oldalai többé-kevésbé kikanyarítottak. A szemek nagyok és 12-nél mindig több ocellus-ból állnak. A kifejlett egyedek 10 mm-nél nagyobbak.....4

4. A hátlemezek felszíne sima, kiemelkedő bütykök, érdesség nincs. A faroklábak hosszúak, hegyesek, tövüknél a legvastagabbak (90. ábra). Az élő egyedek kimondottan simák és fényesek. A hímek első potrohlába exopoditjának csúcsa hegyes (91. ábra).

.....*Porcellio laevis*

– A hátlemezek felszínét apró, kiemelkedő bütykök teszik érdessé. A faroklábak lándzsahegy alakúak, fele hosszuknál a legszélesebbek. Az élő egyedek felszíne matt, esetleg enyhén fénylő, de soha nem feltűnően fényes.....5

5. A telson csúcsa lekerekített (92. ábra). A kifejlett egyedek hosszukhoz viszonyítva feltűnően szélesek. A hímek első potrohlába exopoditjának csúcsa lekerekített, belső élén tüskék sora helyezkedik el (93. ábra).....*Porcellio dilatatus*

– A telson csúcsa hegyes.6

6. A fej egyöntetűen fekete, a test többi részénél sötétebb (94. ábra). A hát középvonalában sötét sáv húzódik. Élő egyedeken e sávot sárga foltok körítik, melyek alkoholban többnyire kifakulnak. A hímek első potrohlába exopoditjának csúcsa lekerekített (95. ábra).....*Porcellio spinicornis*

– A fej és a test színe hasonló, egységes palaszürke. A háton nincs hosszanti sötét sáv. A hímek első potrohlába exopoditjának csúcsa kikanyarított (88. és 96. ábra)..*Porcellio scaber*

Armadillidae

1. A család egyetlen hazai faja. Hazánkban csak üvegházakból ismert.

.....*Reductoniscus costulatus*

Armadillidiidae

1. Szemeik hiányoznak. Pigmentmentesek. Méretük 2,5-3 mm. Magyarországon csak üvegházakban él.....*Paraschizidium coeculum*

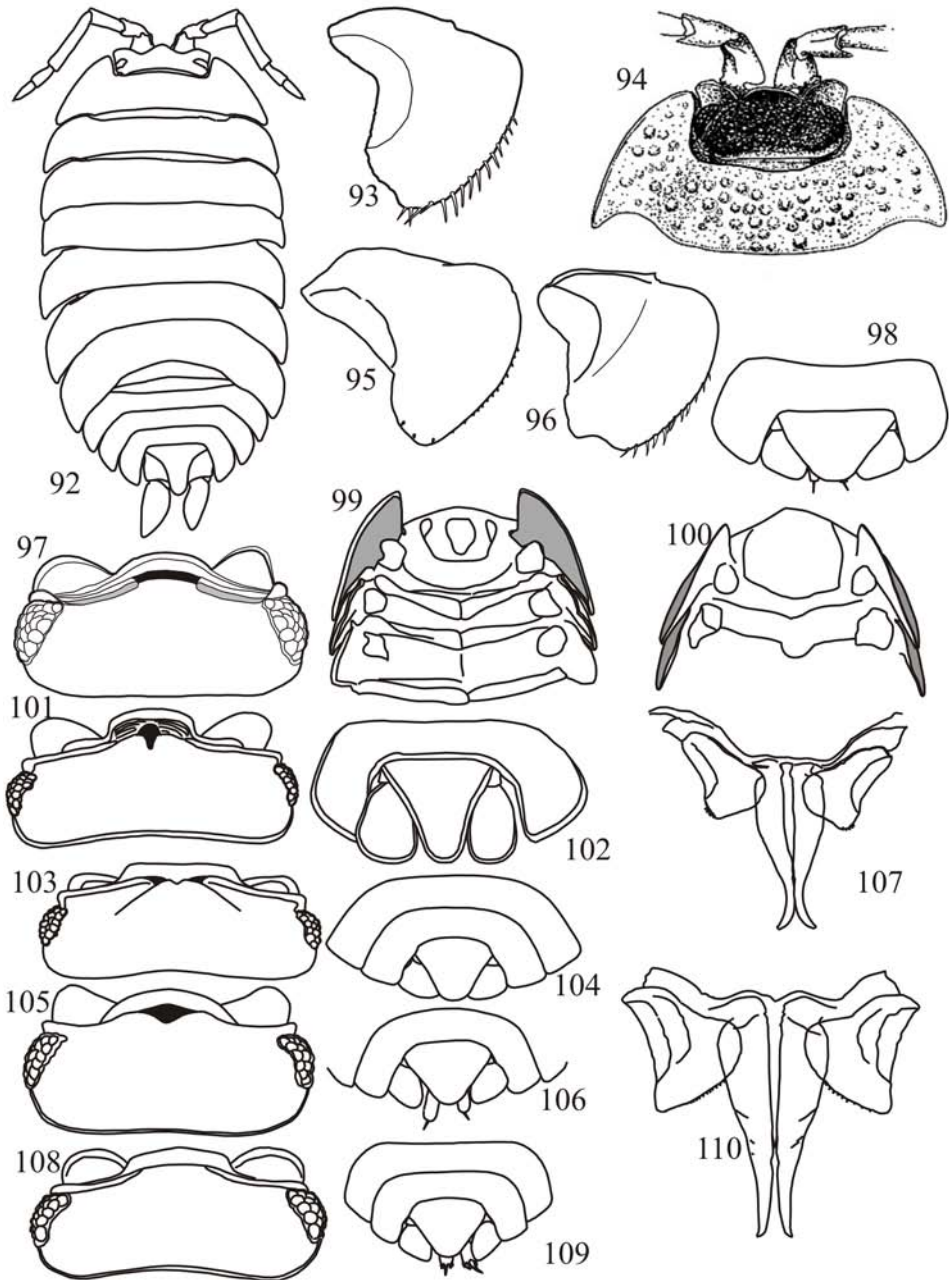
– Szemeik vannak. Egyszínű, sötét árnyalatú, vagy világos foltokkal tarkított ászkák, de sohasem pigmentmentesek. A kifejlett egyedek mindig nagyobbak 7 mm-nél.....2

2. A fejtető és a homlok találkozásánál a linea frontalis és a linea postscutellaris dupla vonala húzódik (2.tábla: D ábra; 97. ábra). A telson háromszögletű, csúcsa finoman lekerekített (98. ábra).....*Armadillidium pictum*

– A linea frontalis legfeljebb a homlokháromszög oldalsó csücske és a szemek közti távolság feléig húzódik, így nincs dupla vonal a fejtető elülső peremén.....3

3. Az epimeritek ferdék, kb. 60°-os szöget zárnak be a vízszintessel. Az első torszelvény elülső csücske kifelé hajlik, így alulról nézve egy széles rész látható az epimerit belső felületéből (99. ábra).....4

– Az epimeritek függőlegesek. Az első torszelvény elülső csücske nem hajlik kifelé, így alulról nézve nem látható az epimerit belső felülete (100. ábra).....5



9. tábla: 92-109. ábra: 92: *P. dilatatus*; 93: *P. dilatatus* I. potrohláb exopodit; 94: *P. spinicornis*; 95: *P. spinicornis* I. potrohláb exopodit; 96: *P. scaber* I. potrohláb exopodit; 97: *A. pictum*; 98: *A. pictum* telson; 99: *A. opacum* I. torsiárványának hasi oldala; 100: *A. zenckeri* I. torsiárványának hasi oldala; 101: *A. nasatum*; 102: *A. nasatum* telson; 103: *A. opacum*; 104: *A. opacum* telson; 105: *A. zenckeri*; 106: *A. zenckeri* telson; 107: *A. vulgare* I. potrohláb; 108: *A. versicolor*; 109: *A. versicolor* telson; 110: *A. versicolor* I. potrohláb. Eredeti.

4. A homlokháromszög felső szegélye felülnézetből kb. kétszer olyan széles, mint hosszú és feltűnően előre nyúlik (101. ábra). A homlokháromszög mögött a fejtetőn bevágás látható. A telson hossza meghaladja szélességét és csúcsa finoman lekerekített (102. ábra).....*Armadillidium nasatum*

– Az elől enyhén homorú, hátul erősen domború homlokháromszög felső szegélye nem nyúlik előre. A homlokháromszög hátsó domborulata hozzáér a fejtető elülső élének közepén lévő feltűnő, kettős dudorhoz (103. ábra). A telson trapéz alakú, hossza és szélessége megegyezik és csúcsa lemetszett (104. ábra).....*Armadillidium opacum*

5. A homlokháromszög hátsó íve homorú. A fejtető elülső élének közepén egy bevágás, a homlokháromszög és a fejtető között feltűnő, nagy rés látható (105. ábra). A csáplebenyek nem görbülnek vissza, kontúrjuk finoman lekerekített. A telson háromszögletű, alapja széles, csúcsa lekerekített (106. ábra).....*Armadillidium zenckeri*

– A homlokháromszög és a fejtető között többnyire nincs rés, ha van, az nagyon kicsi. **6**

6. A homlokháromszög felső szegélye hátul enyhén domború. A fejtető elülső élének közepén nincs sem kettős dudor sem bevágás (23. ábra). A csáplebenyek enyhén visszafelé görbülnek. A telson csúcsa változó, a szélesen lemetszett és lekerekített közötti formákkal (22. ábra). Hímeknél az első potrohláb endopoditja a végén erőteljesen kifelé kanyarodik (107. ábra). Egyszínű, illetve márványozottan, vagy szabálytalanul, sűrű világos vagy sötét foltokkal tarkított ászkák.....*Armadillidium vulgare*

– A homlokháromszög enyhén előrenyúlik, közte és a fejtető között nincs rés (108. ábra). A csáplebenyek visszafelé görbülnek. A telson háromszögletű, csúcsa lekerekített (109. ábra). Az I. potrohláb endopoditja végig egyenes, csúcsukon a belső él kifelé kanyarodik, de a külső csak enyhén homorú (110. ábra). Élénk színűek, jól kivehető, változó számú, világos foltokkal a háton. Epimeritjeik gyakran kivilágosodnak.

.....*Armadillidium versicolor*

Az ászkafajok jellemzése

Az alábbi listában az egyes fajokra jellemző legfontosabbnak ítélt jelleget gyűjtöttük össze, valamint az egyes fajok felismerését segítő, diagnosztikai jelleget is leírtuk. Az egyes fajnevek alatt csak azon tulajdonságok (szemek, testfüggelékek, stb.) szerepelnek, amelyek relevánsak az adott faj felismerése szempontjából.

1. *Ligidium germanicum*

Jellemzői hasonlóak a *L. hypnorum* fajéra. Mérete és a szemek annál kisebbek, a színezet tompább, barnás. Elterjedése szűkebb, jelenlegi tudásunk szerint DNY Dunántúlra jellemző faj.

2. *Ligidium hypnorum*

Testméret: 1 cm, a hímek kisebbek és keskenyebbek.

Színezet: Világosbarna alapon sötét és sárgás foltok. Néha egészen sárgásba hajlik. A torstszelvények mentén egybefüggő sötét sáv lehet.

Szem: Ránézésre hasonlatos a rovarok összetett szemére. Nagyon sok apró ocellusból áll, a fejen nagy területet foglal el.

Testfüggelékek: Hosszú lábak és csápok jellemzőek.

Viselkedés: Zavarásra villámgyorsan elfut.

Élőhely: Erdei patakmedrek és azok közvetlen környezetében nedves, laza korhadékban várható előfordulása. Ártereken a vízfolyástól távolabb is előfordul. Magyarországon mindenhol számíthatunk előfordulására.

Megjegyzés: A *Ligidium* genusz nehezen összetéveszthető mással, de a faji szintű határozáshoz elsősorban a faroklábakat, másodsorban a hímek ivari jellegeit kell megvizsgálni. A testfüggelékek alkoholban könnyen letörnek.

3. *Ligidium intermedium*

Jellemzői hasonlóak a *L. hypnorum* fajéra. Mérete és a szemek annál kisebbek, a színezet tompább, olykor vöröses. Elterjedési területe szűkebb, jelenlegi tudásunk szerint ÉK Magyarországon fordul elő.

4. *Mesoniscus graniger*

Testméret: kb. 5 mm

Színezet: fehér, a testfelszín durva, dudoros

Szem: hiányzik

Viselkedés: Zavarásra menekülni próbál.

Élőhely: Mészkőbarlangok. Ritkán, de előfordul a felszínen is (pl. víznyelők hasadékaiban). Nálunk az Aggteleki-karsztról és az Abaligeti-barlangból (Mecsek) ismert.

Megjegyzés: Ha karsztvidéken a felszínen ráakadunk, első ránézésre egy megtermett *Haplophthalmus* fajnak is nézhetjük. A nyurga habitus, a viszonylag hosszú csápok és a szemek hiánya segíthet a döntésben.

5. *Androniscus roseus*

Testméret: 2-4 mm

Színezet: Világos rózsaszín, a béltraktus mentén sárga sávval. A test felszíne érdes.

Szem: egyetlen ocellus

Viselkedés: Gyors mozgású, zavarásra elfut, búvóhelyet keres.

Élőhely: Településeken és azok közelében, illetve erdőültetvényeken és más, jelentősebb emberi hatás alatt lévő területeken számíthatunk rá. Kövek, holtfa, szerves törmelék között és alatt könnyű észrevenni.

Megjegyzés: A faj rikító színe már messziről elárulja a genuszt, de a faji meghatározáshoz hím példányok közelebbi vizsgálata szükséges. Az *A. roseus* ugyanis nem az egyetlen rózsaszín ászka Európában. A hazánkból körülbelül egy évszázada leírt *Androniscus dentiger* magyarországi helyzete ugyan bizonytalan, de Európa-szerte elterjedt faj akár hazánkban is előfordulhat. Alkoholban tárolva a színek kifakulnak, és a fehér, egy ocellusból álló szemekkel rendelkező példányok könnyen *Haplophthalmus* vagy *Hyloniscus* egyedeknek is tűnhetnek.

6. *Buddelundiella cataractae*

Testméret: 1-2 mm. Igen apró termetű, nehéz észrevenni.

Színezet: Fehér

Szem: 3 ocellus

Viselkedés: Lomha mozgású, zavarásra összegömbölyödik.

Élőhely: Üvegházakban gyakori, de szabadföldi előfordulása is ismert településekről. Ezeken a helyeken állandóan nedves közegben él.

Megjegyzés: Ezt az apró fajt, de legalább a genuszt könnyű felismerni ha a Trichoniscidae család jellegeit keressük rajta: kevés ocellusból álló szem, a rövid csáp végén sok apró ízből álló csápостor és a hosszúkas faroklábak, amelyek végén serték találhatók.

7. *Calconiscellus karawankianus*

Méret: 3-4 mm

Színezet: Világos, sárgás fehér. A torsiágyakokon két, egymással párhuzamos sorban erőteljes kiemelkedések futnak. A fején koronára emlékeztető, fejlett nyúlványok láthatók.

Szem: 1 ocellus

Viselkedés: Lomha mozgású. Zavarásra mozdulatlan marad.

Élőhely: Drávamenti és zselici úde keményfa erdőkből ismert.

Megjegyzés: Nem lehet mással összetéveszteni. Habitusa és színe a *Haplophthalmus* fajokéra hasonlít, de a fej jellegzetes nyúlványai határozottan megkülönböztetik az esetleg hasonló fajoktól. Ritkasága miatt kímélendő.

8. *Haplophthalmus danicus*

Méret: 3-4 mm

Színezet: Világos, sárgás fehér. A test felszínét finom barázdák sora borítja.

Szem: 1 ocellus

Viselkedés: Lomha mozgású. Zavarásra mozdulatlan marad. Tömeges lehet.

Élőhely: Szinte bárhol előfordulhat, nyílt területek kivételével. Erdők, bozótosok, kertek és parkok gyakori faja.

Megjegyzés: A többi hazai *Haplophthalmus* fajjal lehet összetéveszteni, de a *H. danicus* potrohan nem találni dudorpárt, amely a többi fajnál megvan.

9. *Haplophthalmus hungaricus*

Méret: 3-4 mm

Színezet: Világos, piszkosfehér, néha barnás. A test felszínét finom barázdák sora borítja.

Szem: 1 ocellus

Viselkedés: Lomha mozgású. Zavarásra mozdulatlan marad.

Élőhely: Az Északi-khg erdeiben számíthatunk előfordulására leginkább.

Megjegyzés: Hazánk egyetlen endemikus szárazföldi ászkája, vigyázzunk rá. A *H. mengii* és *H. montivagus* fajok ránézésre hasonlóak, bár azok színezete inkább a fehér felé hajlik. A hímek ivari bélyegei nélkül nem tudjuk biztosan meghatározni.

10. *Haplophthalmus mengii*

Méret: 3-4 mm

Színezet: Világos, piszkosfehér vagy csontfehér. A test felszínét finom barázdák sora borítja.

Szem: 1 ocellus

Viselkedés: Lomha mozgású. Zavarásra mozdulatlan marad.

Élőhely: Nagyon gyakori, Magyarországon szinte bárhol előfordulhat, a nyílt területek kivételével.

Megjegyzés: A *H. montivagus* fajra hasonlít, amelytől a hímek 7. pár torlába és ivarszervei alapján tudjuk megbízhatóan elkülöníteni. A határozásban valamelyest segíthet, hogy ez a faj településeken, művelt területeken is jól megél, míg a *H. montivagus* jóval érzékenyebbnek tűnik.

11. *Haplophthalmus montivagus*

Méret: 3-4 mm

Színezet: Világos, piszkosfehér vagy csontfehér. A test felszínét finom barázdák sora borítja.

Szem: 1 ocellus

Viselkedés: Lomha mozgású. Zavarásra mozdulatlan marad.

Élőhely: Ritka, de elterjedése nem kellően feltérképezett. Magyarországon természetközeli erdőkben számíthatunk rá.

Megjegyzés: A faj könnyen összetéveszthető a *H. mengii* fajjal.

12. *Hyloniscus riparius*

Testméret: 2-3 mm

Színezet: Halvány, matt világosbarna, olykor rötös. Nem ritkák az indigókék színű (iridovírusos) egyedek. A barna alapon világosabb mintázat néha alig látható. Az első három potrohlemez színe tompa sárgás lehet.

Szem: 1 ocellus

Viselkedés: Zavarásra elfut, elbújik. Gyakran tömeges, sokszor együtt találni *Trichoniscus* és *Haplophthalmus* fajokkal. Azoknál jóval fürgébb mozgású.

Élőhely: Magyarországon szinte minden üde vagy kifejezetten nedves helyen ahol van egy kis szerves törmelék számíthatunk felbukkanására. Ártéri területeken, településeken és mezőgazdasági művelés alatt álló területeken közönséges.

Megjegyzés: A fiatal egyedek kifejlett *Trichoniscus* fajokkal keverhetők össze első ránézésre. A sima testfelszín és az egyetlen ocellus már utal a *Hyloniscus* genuszra. A határozásban kegyobban a hímek 7. pár járólábai, valamint az ivarszervek jellegei használhatók.

13. *Hyloniscus transsilvanicus*

Színezet: Barna, sötétbarna alapon világos mintázat. A torszelvényeken világos árnyalatú, elmosódott körvonalú foltok.

Szem: 1 ocellus

Viselkedés: Zavarásra elfut, elbújik.

Élőhely: Magyarország északi és keleti vidékein (pl. Zempléni-hegység, Nyírség) számíthatunk előfordulására. Hegy- és dombvidéki lomberdők, ártéri ligeterdők.

Megjegyzés: Habitusában, viselkedésében hasonló a *H. vividus* és *H. riparius* fajokhoz. A hím ivari jellegek mellett a megtalálás helye (tájegység) is fontos lehet.

14. *Hyloniscus vividus*

Testméret: 4 mm

Színezet: Sötétbarna alapon világosabb mintázat. A potrohon két sárga folt.

Szem: 1 ocellus

Viselkedés: Zavarásra elfut, elbújik.

Élőhely: Zala, Somogy, Baranya megyék üde, kevésbé zavart területein számíthatunk előfordulására.

Megjegyzés: A potroh két jól körülhatárolható sárga foltja csak erre a fajra jellemző. A faj nagyobb és sötétebb színű, mint az igen gyakori *Hyloniscus riparius*. A habitusára nézve hasonló *H. transsilvanicus* faj elterjedése földrajzilag távol esik a *H. vividus* fajétól. Határozáskor ezt is vegyük figyelembe.

15. *Tachysoniscus austriacus*

Testméret: 2-3 mm.

Színezet: Barna, finom világos rajzolattal

Szem: 3 ocellus

Viselkedés: Gyorsan mozog, zavarásra elmenekül.

Élőhely: Igen kevés példány került elő eddig, ezért nem tudjuk biztosan elterjedési

határait. A nyugati határszél erdős területein (pl. Soproni-hegység) lehet számítani felbukkanására.

Megjegyzés: A hazai *Trichoniscus* fajok általános jegyeit hordozza, biztos határozása csak hím egyedek ivari bélyegei alapján lehetséges.

16. *Trichoniscus bosniensis*

Méret: 3-4 mm

Színezet: Barna alapon világosbarna mintázat. A test felszíne érdes.

Szem: 3 ocellus

Viselkedés: Zavarásra elfut, elbújik.

Élőhely: Pécs közelében a Mecsek egy meredek patakmedréből, korhadék közül került elő.

Megjegyzés: A többi hazai *Trichoniscus* fajhoz képest nagyobb és erőteljesebb ászka. Az érdes testfelszín feltűnő, a genuszon belül csak erre a fajra jellemző bélyeg. A hím ivari jellegek igen egyértelműek. Ritkasága miatt kímélendő.

17.-22. *Trichoniscus* fajok

A genusz hazai fajait (a *T. bosniensis* kivételével) hasonló méretük, színezetük, habitusuk és viselkedésük miatt nem lehet elkülöníteni az ivarszervek mikroszkópos vizsgálata nélkül. A hímek 7. pár lába és ivarszervei (főleg az 1. potrohlábak) szükségesek a határozáshoz.

A *T. nivatus*, *T. noricus*, *T. provisorius* és *T. pusillus* fajok hímjeinek 7. pár lábán a meropoditok megnyúlt hasáb alakúak míg ezek a *T. crassipes* és *T. steinboeckii* esetében gömbölydedek (kb. olyan hosszú mint magas).

23. *Cordioniscus stebbingi*

Testméret: kb. 3 mm

Színezet: világos, sárgásfehér, olykor vörösbe vagy barnába hajlik. A testfelszín durva, dudoros.

Szem: 3 ocellusból áll

Viselkedés: Zavarásra menekülni próbál.

Élőhely: Magyarországon üvegházakból ismeretes. Nem kizárt, hogy a jövőben kertekből, faiskolákból is előkerül majd.

24. *Chaetophiloscia cellaria*

Méret: 8 mm

Színezet: Barna, olykor rőt alapon világosabb mintázat, a lemezeken oldalán (de nem a peremén) kerek, vagy ovális folt. A 6. és 7. torlemez sarka narancsos árnyalatú. A testet finom szőrök borítják.

Szem: Sok ocellus

Viselkedés: Zavarásra fürgén elszalad, elbújik.

Élőhely: Hazánkban eddig nagyvárosi pincékből és azok környékéről került elő. Párás pincékben leomlott vakolat, korhadó deszkák és egyéb holmik alatt bújik.

Megjegyzés: Fürgesége és színezete mellett jellemző előfordulási helye első ránézésre a *Hyloniscus* vagy *Ligidium*, esetleg *Philoscia* fajokhoz teszi hasonlóná, de közelebbről vizsgálva azonnal kiderül, hogy másról van szó. A test szőrözöttsége, a csápstor ízeinek a száma (3) és a hátsó torlemez narancssárga színezete együtt elárulják a faj kilétét.

25. *Lepidoniscus minutus*

Méret: 5-10 mm

Színezet: Palaszürke, barna és világos foltok sűrű tömege, közöttük elszórtan sárga foltok. A háton és a torlemezek két oldalán sötét sávok húzódnak, de ez csak halványan látszik a sötétebb példányoknál. A sárga foltok a potrohon szabályos sorakoznak.

Szem: Sok ocellus

Viselkedés: Zavarásra mozdulatlan marad.

Élőhely: Hazai lomberdők.

Megjegyzés: Az erdei fajok közül habitusra a *Philoscia affinis* és *Orthometopon planum* hasonlít leginkább.

26. *Philoscia affinis*

Méret: 10 mm

Színezet: Sötétbarna alapon világos foltok, olykor sárgás mintázat. A hát közepén hosszanti sötét sáv húzódik. Nőstények természetesebbek és halványabbak a hímeknél.

Szem: Sok ocellus

Viselkedés: Férge mozgású, az avarban zavarásra könnyen mozdulatlan marad.

Élőhely: A fajról egyetlen hazai adatunk van a Bakonyból.

Megjegyzés: Leginkább a *Lepidoniscus minutus* fajjal téveszthetjük össze, amelynek foltjai kevésbé állnak össze rendezett mintázatba, de annak testalakja és csápostorízeinek száma megegyezik a *Philoscia* fajkéval. A legbiztosabban a linea frontalis megléte illetve hiánya alapján dönthetünk. A *Philoscia* fajok fején találunk ilyen.

27. *Platyarthrus hoffmannseggii*

Méret: 3-5 mm

Színezet: Hófehér

Szem: nincs

Viselkedés: Hangyabolyokban fordul el. Nem férge, de zavarásra hamar a hangyaboly mélyére vonul.

Élőhely: Igen elterjedt, de főleg településeken és művelt területeken számíthatunk felbukkanására.

Megjegyzés: A *P. schoblii* fajjal keverhetjük össze, de testének formája lapos, széles és a test felszínén nincs hosszanti csíkozott.

28. *Platyarthrus schoeblii*

Méret: 3-5 mm

Színezet: Hófehér

Szem: nincs

Viselkedés: Nem gyors mozgású, zavarásra mozdulatlan marad. Hangyabolyokban fordul el. A faj valószínűleg gyakoribb, mint azt az elterjedési adatokból gondolnánk.

Élőhely: Mediterrán eredetű, nálunk települések (akár nagyvárosok belterületén is!) hangyabolyaiban él.

Megjegyzés: A test formája keskeny és domború, ezért felfordított csónakra emlékeztet. A test felszínén finom hosszanti csíkozott látszik. Ezek a tulajdonságok eltérnek a hazánkban közönséges *P. hoffmannseggii* jellegeitől, amelynek teste laposabb, szélesebb és nincs erőteljes hosszanti bordázata. A két faj akár egyazon hangyabolyban is előfordulhat.

29. *Trichorhina tomentosa*

Méret: 3-5 mm

Színezet: Fehér, a testfelszín durva, apró dudorokkal borított.

Szem: sok apró ocellus

Viselkedés: Nem gyors mozgású, zavarásra mozdulatlan marad. Televényben, szerves törmelékben tömeges lehet.

Élőhely: Újvilági eredetű, de régóta az európai üvegházak egyik legközönségesebb ászkarák faja. Állatkereskedésekben is árulják mint állateledel, pl. békáknak.

Megjegyzés: Trópusi eredete miatt a faj hazai előfordulására üvegházakban számíthatunk. A kifejlett egyedek első ránézésre *Haplophthalmus* fajokra és frissen kikelt *Trachelipus rathkii* fajra emlékeztetnek.

30. *Oniscus asellus*

Testméret: 15-20 mm.

Színezet: Szürke-barna, világosszürke és sárga foltokkal

Szem: sok ocellus

Testfüggelékek: hosszú, törékenynek tűnő csápok

Viselkedés: Kövek, fakéreg, holtfa alatt olykor tömeges. Zavarásra meglapul, nem mozdul. Folytonos piszkálásra fürgén elfut.

Élőhely: Emberi lakóhelyeken vagy azok közelében bukkanni rá. Jellemző előfordulási helyei a gázos kertek, romos épületek téglarakásai és építési törmelékhalmozatok.

Megjegyzés: Könnyen felismerhető, de Magyarországon nem gyakori faj. A gyakorlatlan szemek a fiatalabb példányokat *Trachelipus rathkii* fajnak is nézhetik. Ez utóbbi faj gyakran választ hasonló élőhelyeket, de a csápotorok száma és a fehértestek megléte vagy hiánya árulkodó bélyegeket.

31. *Porcellium collicola*

Méret: 5 mm

Színezet: barna alapon sötét és világosabb foltok, "terepszínű"

Viselkedés: Nem gyors mozgású. Zavarásra mozdulatlanul az aljzathoz tapad vagy testét begömböltve az avarba pottyán. Nem tömeges.

Élőhely: Az egyik leggyakoribb ászkafajunk. A védett keményfás erdőrezervátumokon és a legsűrűbb városi területeken kívül bármilyen szárazföldi élőhelyen számíthatunk előfordulására. Kedveli a ligeterdőket, parkokat és kerteket.

Megjegyzés: A többi *Porcellium* fajtól eltérően ezen faj habitusa meglehetősen lapos és nélkülözi a feltűnő morfológiai bélyegeket (barázdák, stb). Színében és keskeny testformájában fiatal *Porcellio scaber* egyedekre hasonlíthat, de azoktól könnyű elkülöníteni a telson és a faroklábak alapján. Faroklábai tömzsik, henger alakúak, túlnyúlnak a telsonon. A faroklábak színe jellemzően világos, sárgás vagy narancsszínű. A telson a csúcsa felé keskenyedő, de a vége kerek, soha sem lapos és nem hegyes.

32. *Porcellium conspersum*

Méret: 6 mm

Színezet: palaszürke vagy barna alapon márványos, "terepszínű" mintázat.

Viselkedés: Zavarásra képességeihez mérten összegömbölyödik, majd a gyorsan elbújik.

Élőhely: Az Északi-középhegység erdős területein számíthatunk előfordulására.

Megjegyzés: Nem tud teljesen összegömbölyödni, de testfelépítése miatt első ránézésre Armadillidium fajnak is nézhetjük. Teste domború, telsonja lapát alakú. Faroklábai tömzsik, henger alakúak, nem, vagy alig nyúlnak a telsonon túl. A közönséges *P. collicola* fajtól jól elkülöníti telsonjának széles lapát alakja és domború testformája.

33. *Porcellium recurvatum*

Méret: 6 mm

Színezet: palaszürke alapon márványos mintázat

Szem: sok ocellus

Viselkedés: Nem gyors mozgású. Zavarásra képességeihez mérten összegömbölyödik, majd a gyorsan elbújik.

Élőhely: Nyugat és DNY dunántúli (pl. Őrség) lápos, vizenyős területekről ismertek előfordulásai.

Megjegyzés: Nem tud teljesen összegömbölyödni, de testfelépítése miatt első ránézésre *Armadiillidium* fajnak is nézhetjük. Teste domború, telsonja nem hegyesedő, inkább lapát alakú. Faroklábai tömzsik, henger alakúak, alig nyúlnak a telson csúcsán túl. A legbiztosabb, ha a hímek ivari jellegeit vesszük szemügyre. A *P. conspersum* és *P. collicola* fajokkal keverhető még össze, de előbbi csak az Északi-középhegység erdeiben él, míg utóbbi jóval laposabb, barnább és faroklábai túlnyúlnak a telsonon, amelynek alakja csak a *P. collicola* fajra jellemzően kerek végű háromszög.

34. *Trachelipus nodulosus*

Ez a faj ránézésre szinte mindenben a *T. rathkii* fajra hasonlít. A pórusmezők és a hímek I. potrohlábának exopoditjainak vizsgálata alapján azonosítható. A két faj élőhelypreferenciája is eltér: míg a *T. rathkii* a nedvesebb, addig a *T. nodulosus* a száraz, meleg helyeket kedveli.

35. *Trachelipus difficilis*

Méret: 15-20 mm.

Színezet: Palaszürke, a tergitek oldalán, a hát és a perem között félúton világos foltos húzódik. A tergitek sarkain és más testrészekben narancsos elszíneződés lehet. Tetszetős ászka.

Viselkedés: Zavarásra fürgén reagál, elfut vagy kéregmélyedésbe, egyéb hasadékba szorítja magát.

Élőhely: Ritka faj, ÉK Magyarországon fordul csak elő. Védett hegyvidéki erdők mellett vannak adatai a Felső-Tisza vidékéről is.

Megjegyzés: Hazánk egyik legkritikább ászkarákja. Feltűnően nagyra nőhet. A *T. ratzeburgii*, *T. rathkii* vagy *T. nodulosus* fajokkal keverhetjük össze. Habitására, színére/mintázatára és élőhelyére nézve leginkább a *T. ratzeburgii* fajhoz hasonlít, ám a *T. difficilis* középső homloklebenye nem jól fejlett, a szélső lebenyek pedig lekerekítettek. A kifejlett, 2 cm-t közelítő egyedek habitusa lapos és széles ("tányérszerű"), mert a tergitek szélesebben terpeszkednek a *T. rathkii* és *T. nodulosus* tergiteihez képest.

36. *Trachelipus rathkii*

Méret: 10-15 mm

Színezet: A színezet nagyon változó. A hímek színezete inkább a sötétszürke tartományba, a nőstényeké a vöröses-barnás tartományba esik, de mind a szürkés, mind a barnás színezet előfordulhat mindkét ivarnál. Állandó viszont a tergitek oldalán húzódó fehér foltos.

Viselkedés: Zavarásra fürgén reagál, elfut, vagy kéregmélyedésbe, egyéb hasadékba szorítja magát.

Élőhely: Az egyik leggyakoribb ászkafajunk, kiterjedt, érintetlen keményfa erdő kivételével mindenhol számíthatunk előfordulására. Jellemző előfordulása: árterek, gyepek, települések és azok környéke, faültetvények és népszerű kirándulóhelyek (pl. Budai-hegység és Pilis).

Megjegyzés: A jóval szűkebb elterjedésű, elsősorban nyíltabb élőhelyeket és lakott területeket választó *T. nodulosus*, valamint az ÉK Magyarországon honos *T. difficilis* fajjal lehet összetéveszteni. A *T. nodulosus* esetében pórusmezők elhelyezkedése lehet a döntő, míg a *T. difficilis* tipikus élőhelye és habitusa segíthet. Az öt pár fehértest a potroh hasi oldalán fontos, a *Trachelipus* genuszra utaló bélyeg, amely az élő példányoknál látszik csak.

37. *Trachelipus ratzeburgii*

Méret: 10-15 mm

Színezet: Palaszürke, a tergitek oldalán, a hát és a perem között félúton halvány világos foltosor húzódik. A tergitek sarkain, az első csápízeken és a faroklábak első ízein narancsos elszíneződés lehet.

Viselkedés: Zavarásra mozdulatlanul az aljzathoz tapad vagy testét begörbítve az avarba pottyán. További piszkálásra fürgén odébbáll.

Élőhely: Lomberdeinkben elterjedt, de nem könnyű ráakadni. Legnagyobb eséllyel kidőlt fák meglazult kérge alatt bukkanhatunk rá.

Megjegyzés: Semmivel sem lehet összetéveszteni. Nagy mérete, látványos színezete, lapos testalakja és fejlett homloklebenyei miatt ez a faj már a megtalálás helyén is könnyen felismerhető.

38. *Cylisticus convexus*

Testméret: 10-18 mm

Színezet: Barna alapon fehér mintázat. A szín narancssárgába fordulhat.

Szem: Sok ocellus

Testfüggelékek: hosszú lábak és csápok, hímeknél hosszú, hegyes faroklábak.

Viselkedés: Zavarásra elfut vagy összegömbölyödik.

Élőhely: Gyakori faj. Üde fás, illetve bozótos területeken, főleg településeken és azok közelében. Nem ritka parkerdőkben, népszerű túraösvények mentén, erdei pihenőhelyek közelében sem. Építési törmelék, téglarakás, holtfa és avar között sokszor tömegesen előforduló faj.

Megjegyzés: A faj nehezen keverhető össze mással. A gömbászka (*Armadillidium*) fajoktól szabad szemmel láthatóan is eltér, mivel faroklábai hosszúkásak és hegyesek. A csápok akkor is látszanak ha az állat összegömbölyödik.

39. *Orthometopon planum*

Testméret: 5-10 mm.

Színezet: Hamvas sötétszürke világos foltokkal. Az alapszín olykor barnás vagy lilás árnyalatú, míg a torlemezek csúcsa és a faroklábak narancsszínűek is lehetnek.

Szem: Sok ocellus

Testfüggelékek: Hosszú lábak és csápok, hímeknél hosszú, hegyes faroklábak.

Viselkedés: Zavarásra meglapul, nem mozdul. Folytonos piszkálásra fürgén elfut.

Élőhely: Lomberdőkben elterjedt, de nem tömeges. Szárazabb területeken is számíthatunk rá. Leginkább holtfa és kéreg alá bújva található rá.

Megjegyzés: Az élő példányok hamvas kékes-palaszürke színe miatt az *O. planum* nehezen keverhető össze más erdei fajjal. Alkoholban tárolt egyedek esetében előfordulhat, hogy a gyakorlatlan szem összetéveszti a hasonló alapszínű és habitusú, ám merőben más élőhelyeken gyakori *Porcellionides pruinosus* fajjal.

40. *Protracheoniscus franzi*

Méret: 6,5-8,2 mm

Színezet: sárgás barna alapon sötét foltokkal márványozott. Hasonló a *P. collicola* színéhez és mintázatahoz.

Élőhely: hazai példányai délnyugat dunántúli kocsánytalan tölgyesekből kerültek elő

Megjegyzés: Ritka fajunk, ökológiája, hazai elterjedése ismeretlen.

41. *Protracheoniscus major*

Méret: 15-20 mm.

Testfüggelékek: A hímek faroklábai feltűnően hosszúak.

Színezet: Világosbarna, fehér mintázattal. A tergitek pereme fehér. A test lapos (nem domború), felszíne sima.

Viselkedés: Zavarásra függően reagál, elfut.

Élőhely: közép-ázsiai eredetű faj, nálunk városi pincékben és lakásokban bukkan fel.

Megjegyzés: A faj könnyen felismerhető.

42. *Protracheoniscus politus*

Méret: 10 mm

Színezet: Barna, olykor rőt.

Viselkedés: Zavarásra mozdulatlanul vár, majd függően elfut.

Élőhely: Gyakori, de nem tömeges erdei faj. A településeket, erősebb emberi hatást kerüli.

Megjegyzés: A faj könnyen felismerhető, egyedül a ritka *P. franzi* fajjal keverhető össze. Figyeljünk az első torlemez sarkára, amely a *P. franzi* fajnál kissé visszahajlik.

43. *Agabiformius lentus*

Méret: 5-8 mm.

Színezet: Két változata, a depigmentált (teljesen fehér) és pigmentált egyedek egy bűvőhelyen is előfordulhatnak. A pigmentált egyedeken világosbarna vagy narancsszínű alapon sötétebb mintázat látható.

Viselkedés: Lomha mozgású. Zavarásra "begömbül", mozdulatlanává válik. Tömeges lehet.

Élőhely: Mediterrán eredetű faj, a világ több részére behurcolták már. Nálunk ritkának számít, eddig csak a Budai Vár területéről került elő. Más lakott területeken is előfordulhat.

Megjegyzés: A felnőtt egyedek fiatal *Trachelipus rathkii* fajra emlékeztetnek, de az első epimerit sarkainak kerekése árulkodó bélyeg. Kis mérete és passzív viselkedése miatt nehéz észrevenni.

44. *Porcellio dilatatus*

Méret: 15 mm.

Színezet: Egyöntetű barna valamennyi világos márványos mintázattal. A torlemezek oldalán halvány foltos sor húzódhat.

Viselkedés: Gyors mozgású, zavarásra elfut vagy az első repedésbe szorítja magát. Tömeges lehet.

Élőhely: Ritkának számít. Településeken romok között, törmelékben találtuk meg.

Megjegyzés: A faj jókora mérete, színezete mellett a telson jellegzetes alakja segíthet a határozásban. A telson hosszúság nyelv alakja csak erre a fajra jellemző.

A sokkal gyakoribb *Porcellio scaber* habitusa keskenyebb, nála az epimérák nem terpszkednek oly szélesen mint a *P. dilatatus* esetében.

45. *Porcellio laevis*

Méret: 18 mm.

Színezet: Sötétszürke, szürkésbarna, háta középső részén világos foltok alkotta sáv látható. Felülete sima, csillogó

Élőhely: Hazánkban nem fordul elő természetes élőhelyeken. Mediterrán eredetű, de emberi közvetítéssel a világ minden részére szétterjedt.

Megjegyzés: Feltűnően nagy méretű faj. Melegkedvelő, a szárazságot jól tűri.

46. *Porcellio scaber*

Méret: 10-15 mm.

Színezet: Egyöntetű szürke, barna vagy narancsszín, és azok eltérő árnyalatai. Fiatalabb egyedek és nőtények lehetnek tarkábbak, "terepszínűek". A faj mintázata halvány, sokszor nem is látszik egyáltalán. Világos, olykor igen halvány foltos húzódik a torlemezek két oldalán. A hímekre inkább a szürke színezet jellemző.

Viselkedés: Zavarásra védekezésül "begörbíti" magát, vagy elfut vagy az első repedésbe szorítja magát. Gyakran tömeges.

Élőhely: Gyakori faj. Településeken és minden ember által használt helyen számíthatunk előfordulására. Erdőszegélyben felbukkanhat, de az erdőbe már nem hatol be. Nagyon nedves, vizenyős helyeken sem gyakori. Különösen nagy forgalmú vagy sokat bolygatott városi területek egyetlen ászkafaja.

Megjegyzés: Ennek a fajnak a testfelülete a többi *Porcellio* és *Trachelipus* fajhoz képest jóval durvább, érdesebb. A két pár fehértest a potroh hasi oldalán fontos, a *Porcellio* genuszra utaló bélyeg. Ez az élő példányoknál látszik csak.

47. *Porcellio spinicornis*

Méret: 10 mm.

Színezet: Feje mindig egyöntetű fekete vagy sötétbarna, hátán mindig látni sárga foltokat.

Viselkedés: Zavarásra először meglapul, majd elfut vagy az első repedésbe szorítja magát. Tucatszerűen is összegyűlnek egy-egy nagyobb kő alatt.

Élőhely: Településeken, művelt területeken elterjedt. Szárazabb, napos helyeken, sziklakertben, rakott kőfalak repedései között, törmelékben számíthatunk előfordulására.

Megjegyzés: Tarka, tetszetős faj. Nehéz mással összetéveszteni. A színezet mellett a fej jól fejlett lebenyei is árulkodóak.

48. *Porcellionides pruinosus*

Méret: 8 mm.

Testfüggelékek: A csápizék végén világos folt lehet. A telson olykor narancsos-barnás színű.

Színezet: Hamvas szilvakék, lila, barna. A test finom, világos mintázata leginkább a barnás egyedeken látszik, de alkoholban tárolt példányokon is előtűnik.

Viselkedés: Zavarásra fürgén reagál, elfut. Gyakran tömeges.

Élőhely: Települések gyakori faja. Különösen kedveli a komposzthalmokat. Azon kevés hazai ászkák egyike, amely szárazabb helyeken is előfordul. Gyakran található nagyobb kővek alatt.

Megjegyzés: A faj testalkata (potroh kontrasztosan keskenyebb a tornál), színezete és élőhelye alapján könnyen felismerhető.

49. *Proporcellio vulcanius*

Méret: 8 mm.

Színezet: A fej és potroh rendszerint sötétek, a tor világos (sárgás) sötét foltokkal.

Viselkedés: Zavarásra fürgén reagál, elfut. Búvóhelyén tömeges lehet.

Élőhely: Ritkának számít, de településeken sok helyen előfordulhat.

Megjegyzés: A faj színezete és a hímek ivari bélyegei alapján könnyen felismerhető.

50. *Reductoniscus costulatus*

Testméret: 2-3 mm. Igen apró faj, szerves törmelék között alig észrevehető.

Színezet: Világos rótt szín, világos foltokkal.

Szem: Sok ocellus

Testfüggelékek: A telson az Armadillidae családra jellemzően lelapított, lemezszerű.

Viselkedés: Zavarásra összegömbölyödik.

Élőhely: Hazánkban eddig pálmaházakból került elő. Trópusi eredete miatt valószínű, hogy szabadföldi populációi nem élnek egy-két évnél többet.

Megjegyzés: Gyakori, hogy a hasonló habitusú *B. cataractae* fajjal együtt fordul elő üvegházakban. Az igen apró, összegömbölyödött állatok esetében igyekezzünk mikroszkóp segítségével megállapítani az ocellusok számát (*R. costulatus* esetében "sok", *B. cataractae* esetében 3), valamint a telson formája (téglalap alak vs. szálakban végződő hosszúka forma) is segít elkülöníteni a két fajt.

51. *Paraschizidium coeculum*

Testméret: 2-3 mm. Összegömbölyödött állapotában alig venni észre, egy megtermettebb homokszemre hasonlít.

Színezet: Világos, fehér, néha sárgás árnyalattal.

Szem: Hiányzik

Viselkedés: Lomhán mozog, zavarásra összegömbölyödik.

Élőhely: Nálunk egy budai magánkertből bukkant elő, fahasábok alól. A kertbe valószínűleg mediterrán eredetű növény földlabdájával együtt érkezhetett.

Megjegyzés: Könnyű összekeverni az *Armadillidium* fajok frissen kikelt egyedeivel. Figyeljük a lábak számát (az első vedlés előtt a fiatal ászkáknak csak 6 pár lábuk van) és az ocellusokat, amelyek száma nem változik az egyedfejlődés során. A testfelszín finom szőrökkel borított, ez a többi ismert hazai ászkafajra nem jellemző.

52. *Armadillidium nasatum*

Méret: 10 mm, de eredeti élőhelyén jóval nagyobbra nőhet

Színezet: Szürke, sötétszürke, olykor barnás alapon sötétebb foltok. Szabályos mintázat. Soha nem hordoz sárga foltokat.

Viselkedés: Zavarásra összegömbölyödik. Üvegházakban tömeges lehet.

Élőhely: Mediterrán eredetű faj, nálunk üvegházakban és kertészetekben található legbiztosabban. Az elmúlt években több szabadföldi előfordulása is ismertté vált, a faj széles körben azonban még nem terjedt el. A külföldi példák alapján számítani lehet arra, hogy nagyvárosi környezetben nálunk is közönségessé válik.

Megjegyzés: A közönséges gömbászkától (*Armadillidium vulgare*) ránézésre kiugró homlokháromszöge és színezete mellett a gömbölyödési módja alapján különíthetjük el. Összegömbölyödve nem formáz tökéletes gömb alakot, annál elnyújtottabb formát alkot.

53. *Armadillidium pictum*

Méret: A kisebb termetű gömbászkákhoz tartozik, 7-9 mm-nél nem nő nagyobbra.

Színezet: Alapszíne barnás, feketés és sárgás foltokkal.

Élőhely: Általában lomberdőkben él, ritkábban fenyvesekben is előfordul. Kövek alatt, nedves mohapárnában, korhadó fák kérge alatt, bomló növényi törmelékben, gyakran kisebb csoprtokban található. Hazánkban csak néhány lelőhelye ismert az Északi-középhegységből.

Megjegyzés: Jellegzetessége, hogy a homlok és a fejtető dupla vonalú éllel találkozik. Ez abból adódik, hogy a homlokháromszög felső élei (linea postscutellaris) oldalt hosszsan kinyúlnak és párhuzamosan futnak a homlokot előlről határoló homlokvonallal (linea frontalis). A két szegély a homlok oldalsó harmadaiban szorosan összesimul. A csáp feletti fejlebenyek nem hajlanak vissza. Közép-európai faunaelem.

54. *Armadillidium versicolor*

Méret: 10 mm.

Színezet: Tarka, tetszetős ászkafaj. Sötétszürke alapon sárga mintázat. Fontos bélyeg, hogy a torlemezek alsó pereme fehér marad.

Viselkedés: Zavarásra összegömbölyödik. Jól viseli a meleget és a szárazságot. Beássa magát a laza talajba.

Élőhely: Keveset tudunk róla. Elszórt magyarországi előfordulási adatainak nagyjá a Dráva, Duna és a Balaton közeléből származnak, főleg köves, kavicsos helyekről, olykor romok közeléből.

Megjegyzés: Színezete és homlokháromszöge alapján könnyen felismerhető faj.

55. *Armadillidium vulgare*

Méret: 12 mm.

Színezet: A palaszürkétől a vörösig sok színváltozata ismert. A háton rendszerint sárga foltosor látszik, de nem ritkák a folt nélküli tisztán szürke egyedek sem.

Viselkedés: Zavarásra összegömbölyödik. Helyenként tömeges. Jól viseli a meleget és a szárazságot. Beássa magát a laza talajba, olykor hangyabolyokban találni rá.

Élőhely: Gyakori faj, a védett keményfa erdők kivételével mindenhol számíthatunk felbukkanására. Az antropogén hatások egyik jellemző indikátora.

Megjegyzés: A sokkal ritkább *A. opacum* fajjal keverhetjük össze.

56. *Armadillidium opacum*

Méret: 12 mm.

Színezet: Palaszürke és barnás árnyalatú, sárgás foltokkal.

Viselkedés: Zavarásra összegömbölyödik, gyakran a talajba ássa magát. Nem tömeges.

Élőhely: A Dél-Dunántúl és az Északi-középhegység erdeiben honos, ritka faj.

Megjegyzés: A közönséges gömbászkától (*Armadillidium vulgare*) jellegzetes alakú homlokháromszöge és a hímek ivari jellegei alapján különíthetjük el.

57. *Armadillidium zenckeri*

Méret: 8-10 mm.

Színezet: A hímek sötétszürkék, vagy feketék. A nőstények barnás feketék, világos foltokkal.

Viselkedés: A föld felszínén lassan mászkál a sűrű növényzet között. Sáros talajon is biztosan mozog.

Élőhely: A Dunántúl mocsárrétjeiről ismert.

Megjegyzés: Tipikusan mocsárlakó faj, azon kevés hazai ászkarák közé tartozik, melyek erős preferenciát mutatnak egy adott élőhely iránt. Elsősorban a nedves, tocsogós, főleg *Carex* fajok alkotta vegetációból került elő. Sokáig csak néhány adata volt ismert hazánkból, de az elmúlt évtizedben számos helyről előkerült. Feltehetően széleskörűen elterjedt faj Magyarországon.

Köszönetnyilvánítás

Ez úton köszönjük dr. Helmut Schmalfuss (Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart, Stuttgart) nélkülözhetetlen segítségét, aki számos, hazánkban ritka ászka faj példányait bocsátotta rendelkezésünkre az ábrák elkészítéséhez. Köszönet Dr. Vadkerti Editnek *Armadillidium nasatum* példányokért. Továbbá köszönet illeti dr. Hornung Erzsébetet, aki mindkét szerzőnek indulásuktól kezdve felbecsülhetetlen értékű segítséget nyújtott a témában való elmélyüléshez.

Irodalom

- CSIKI E. 1926: Magyarország szárazföldi Isopodái (Isopoda terrestria Hungariae). (Die Landisopoden Ungarns). – *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* 23: 1–79.
- DUDICH, E. 1942: Nachträge und Berichtigungen zum Crustaceen-Teil des ungarischen Faunenkalogues II. – *Fragmenta faunistica hungarica* 5: 1–13.
- GRUNER, H. E. 1966: Krebstiere oder Crustacea V. Isopoda 2. – In: *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile*. Veb Gustav Fischer Verlag, Jena, pp. 380.
- FORRÓ, L., FARKAS, S. 1998: Checklist, preliminary distribution maps, and bibliography of woodlice in Hungary. – *Miscellanea Zoologica Hungarica* 12: 21–44.
- HORNUNG E., VILISICS F., SÓLYMOS P. 2008: Low alpha and high beta diversity in terrestrial isopod assemblages in the Transdanubian region of Hungary. In: ZIMMER, M., CHEIKROUHA, C., TAITI, S. (eds): *Proceedings of the International Symposium of Terrestrial Isopod Biology - ISTIB-7*, pp 1–12.
- HORNUNG E., VILISICS F., SÓLYMOS P. 2009: Ászkarák együttesek (Crustacea, Isopoda, Oniscidea) felhasználhatósága élőhelyek minősítésében. – *Állattani Közlemények* 15: 381–395.
- KONTSCHÁN J. 2002: *Ligidium* fajok újabb adatai hazánkból és egy Magyarország faunájára új ászkarák, a *Ligidium intermedium* Radu, 1950 előkerülése a Zempléni hegységéből (Crustacea: Isopoda: Oniscidea). – *Folia entomologica hungarica* 63: 183–186.
- SCHMÖLZER, K. 1965: Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas. Ordnung Isopoda (Landasseln). – Lieferung 4 and 5: 468 pp.
- SCHMALFUSS, H. 2003: World catalog of terrestrial isopods (Isopoda: Oniscidea). – *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde*. (Ser. A) Stuttgart, 654, pp. 1–341.
- SCHMALFUSS, H. 2013: The species of the genus *Armadillidium* (Isopoda: Oniscidea) known from Greece. – *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde*. (Ser. A) 6:13–20.
- STROUHAL, H. 1965: Die Haplophthalmus-Arten Ungarns (Isopoda terrestria) *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 11: 3–4. P 465–473.
- VILISICS F., HORNUNG, E. 2009: Urban areas as introduction hot-spots and shelters for native isopod species. – *Urban Ecosystems* 12(3): 333–345.
- VILISICS F. HORNUNG, E. 2010: Újabb adatok Magyarország szárazföldi ászkarákfaunájához (Crustacea, Isopoda, Oniscidea). – *Állattani közlemények* 95(1): 87–120.

