

Adatok Tarhos környéki erdők (ES 18, 28) szárazföldi csigafaunájához, különös tekintettel a *Hygromia kovacsi* Varga & Pintér előfordulására I. (Faunisztikai rész)

Domokos Tamás és Lennert József

Abstract: *Contribution to the Knowledge of the Terrestrial Gastropod Fauna of the Forests Situated in the Vicinity of Tarhos (Békés County, Hungary) /ES 18, 28/ in Special Consideration of the Occurrence of Hygromia kovacsi I. (Faunistical Part).* In the case of the forests situated in the vicinity of Tarhos twenty gastropod taxa have been described. These show strong correlation with the gastropod fauna of Doboz and Bélmegyer. It was established that the edge of the area of *Hygromia kovacsi* runs at the southeastern part of Tarhos.

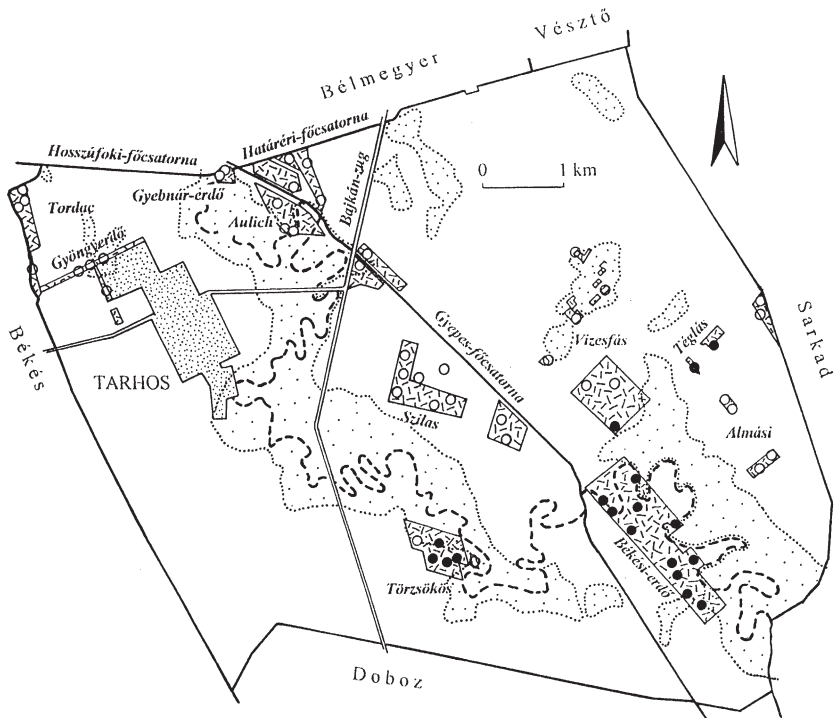
Key words: *Hygromia kovacsi*, UTM quadrate, faunistic, Hungary

A gyűjtőterületről

1954-ben önállósodott Tarhos 5744 ha-os területéből, csupán néhány száz hektárt tesz ki a szántókkal övezett, erdővel borított terület. A szétszórtnan elhelyezkedő erdők egy része (Békési-erdő, Törzsökös, Aulich, Gyebnár-erdő és a Bajkán-zugba és környékére eső erdők) az egykori Körös fattyúág, a Fás-ér; más része (Tordacnál lévő erdők, Gyöngyerdő) a Kis-Körös környékére esik (A Kis-Körös a szabályozások előtt a Fekete-Köröst kötötte össze a Körösök egykori fattyúágaival, mint például a bélmegyeri Büngösddel). Az erdők harmadik csoportja (Vizesfás, Almási és Téglás környéki erdők) pedig, a 85m Bf szint alatt elhelyezkedő egykori árterületen fekszenek (1. ábra). Az 1. ábrán a csatornázással kiszáritott Fás-eret szaggatott, a folyó-, illetve üledékhátakat pedig – Jankovich és munkatársai által 1998-ban készített, szárazulatokat bemutató térkép alapján –, pontozott vonal jeleníti meg. Ezek a hátsabb részek időszakos, szórványos megtelepedésre voltak csak alkalmasak. A neolitikumtól megjelenő ember csupán az ottományi kultúra idején (megközelítően ie.1900–1800 év), a Békési-erdőben található Békés-Várdombon (Békés-Városerdőn), hagyott maga után jelentősebb leleteket. A Várdombról vadszölő (?); szarvas, vaddisznó, őstulok, pelikán, daru, harcsa, csuka, ponty egykori jelenlétére utaló csontok kerültek elő (Jankovich B.D. et al. 1998), összhangban a lakott terület sziget vagy félsziget jellegével.

Kakas 1960 munkája alapján; meleg, mérsékeltlen száraz, forró nyarú éghajlati körzetbe; nedvességel-látottsági indexe alapján pedig mérsékeltlen száraz, szubhumid zónába sorolható (Kakas, J. 1960). Az évi csapadék 560 és 580 mm közé esik, az átlagos évi hőmérséklet, pedig 11 °C körüli érték. A júliusi középhőmérséklet közel duplája (Andó, M. 1974).

A zömében öntéstalajon tenyésző erdők faállománya elsősorban fiatal tölgy, tölgy-kőris, akác; de elvértve nyár, szil, juhar, sőt fenyő is található. A cserjeszintet általában bodza és kökény, valamint a faállomány fiatal egyedei alkotják. Lágyszárúak közül, a lombzáródás mértékétől függően; csalán, szeder és fűfélék gyakoriak.



1. ábra: Karika jelzi a tarhosi erdőkben a mintavételi helyeket (2002/2003). A *Hygromia kovacsii* gyűjtőhelyeket tele karika emeli ki. A szaggatott, meanderező vonal a szabályozás előtti Fás-eret, a pontozással kialakított vonal, illetve az általa bezárt pontozással jelölt terület, pedig az egykori folyóhátakat, illetve ezek roncsait jelöli.

Célkitűzés és előzmények

1. Tarhos területének vizsgálata a *Hygromia kovacsii* elterjedésével kapcsolatban került érdeklődésünk homlokterébe. Domokos Tamás, Doboz és Balmegyer malakofaunájával foglalkozó dolgozata, illetve gyűjtési naplója megteremtette az alapját annak, hogy a közbülső tarhosi terület malakofaunájának ismeretében, a dobozi pikkelyescsiga arcájának vonalát az ES 18-as és 28-as négyzetben belül megismerjük (Domokos, T. 1989, 1996). Ezért, dolgozatunk elsődleges céljának az előzőekben vázolt feladatot tekintettük.
2. A későbbiekben ismertetésre kerülő gyűjtési módszer lehetővé tette számunkra, hogy „melléktermékként” a kísérő fajokról – ha korlátozottan is - képet kapjunk.
3. Igyekeztünk azonos erdőrészben, azonos módszerrel egyidejűleg gyűjteni. Ezzel az volt a célunk, hogy képet kapjunk a 30 perces gyűjtések hatékonyságáról, reprodukálhatóságáról.

Tarhos ES 18-as és 28-as UTM négyzetbe esik. E kettő közül csupán az ES 18-ból ismerünk 8, szórványos gyűjtésből származó adatot, amelyek Kovács Gyulától származnak az 1973-as és 1981-es évekből (Kovács, Gy. 1980, Kovács Gyula gyűjtési naplója – Munkácsy

Mihály Múzeum Természettudományi adattára – 2119/1997), Pintér, L., Richnovszky, A. & S. Szigethy, A. 1979, Pintér, L. & S. Szigethy, A. 1979, Pintér, L. & S. Szigethy, A. 1980). Ezek közül az 1981-es vízparti (Hosszúfoki-főcsatorna, Gyepes-csatorna) adat származik csupán Tarhosról. A két csatorna partjáról *Monacha cartusiana*, *Oxyloma elegans* és *Succinea oblonga* került elő. Tehát a dobozi pikkelyescsiga tarhosi előfordulásáról nincs irodalmi adat.

Gyűjtési módszerek és eredmények

A tarhosi erdők 60 különböző pontján (1.ábra), egyenként 30 percig tartó egyelő gyűjtést végeztünk 2002-ben és 2003-ban.

A gyűjtőhelyek (erdőrészek) elhelyezkedése az UTM-hálózatrendszerben a következő:

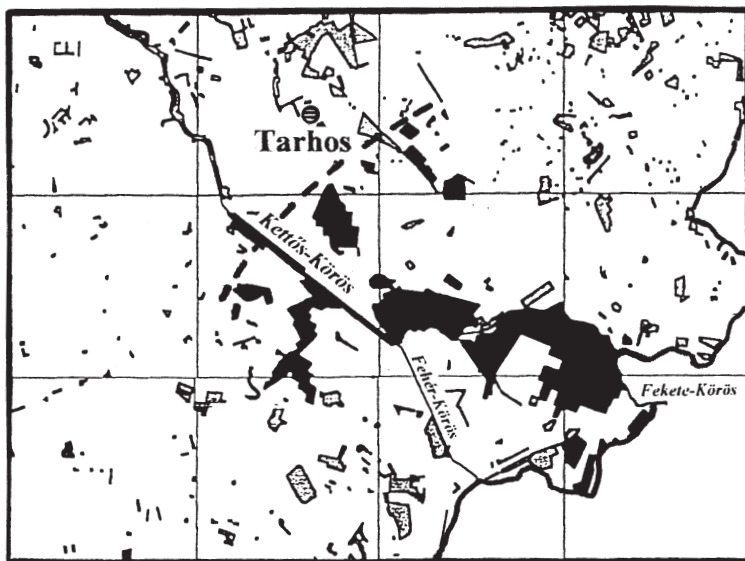
ES18: Tordac – 12/A (tölgy-kőris-szil), C (akác), D (tölgy-kőris), E (akác): Gyöngyerdő – 12/E (akác), 13/B (akác), C (akác), 29/A (tölgy): Gyebnár-erdő – 31/A (nyár-juhar), B (tölgy): Bajkán-zug – 33/A (nyár), 41/A (tölgy-kőris), 47/A (tölgy), B (tölgy): Aulich – 32/A (tölgy), B (fenyves), D (akác): Gyepes-csatorna és a vésztoi műút találkozásánál – 16/A (tölgy), 46/A (tölgy): Szilas – 1/B (tölgy), D (tölgy-szil), F (nyár), H(tölgy), J (kőris-nyár), 38/A (bokor-gyep), B (bokor-gyep): Törzsökös – 11/B (tölgy-kőris), F (nyár), G (tölgy-kőris-szil), H (tölgy-kőris-nyár-szil), I (kőris), T12 (fűz), 24/A (akác)

ES28: Szilas – 2/A(tölgy), B (tölgy): Vizesfás – 3/B (akác), E (akác-nyár), G (tölgy), 35/A (nyár), 36/A (nyár), F (akác), 37/A (nyár): Békési-erdő – 7/A (tölgy-kőris), F (kőris), G (akác), 8/C (akác, sarjerdő) , E (tölgy-juhar), H (tölgy), 9/B (nyár),C (tölgy), E (akác), 10/B (néhány éves akác, sarjerdő), E (akác): Téglás – 4/A (tölgy-juhar), C (tölgy-kőris): Almási - 6/A1 (tölgy-kőris), A/2 (tölgy-kőris), 27/A (akác), C (akác): Almár-csatorna partja – 5/A1 (tölgy-kőris), A2 (tölgy-kőris).

A gyűjtéseket lehetőleg tandemben ejtettük meg, azzal a céllal, hogy a nyert eredmények megbízhatóságáról véleményt tudjunk alkotni. A meghatározást (Soós, L. 1952, Kerney M.P. et al.1983), elnevezést (Pelbárt, J. 2000) követően eredményeinket 7 táblázatban foglaltuk össze erdőcsoportonként, s azon belül pedig erdőrészenként. Ugyanabban az erdőrészben végzett gyűjtéseinket, az előbb említett módszertani okok miatt, monogramjainkkal jelzett külön rovatban tüntettük fel. A statisztikai kiértékelést tartottuk szem előtt, amikor a táblázat utolsó rovatában összesítettük az eredményeket. Itt szándékozzuk megjegyezni, hogy több esetben a *Cochlicopa* génuszon belül átmeneti alakokkal is találkoztunk. Ezért a *lubrica* és *lubricella* fajok megkülönböztetésétől összességében eltekintettünk. Az összevonást *Cochlicopa lubrica* agg. jelölés mutatja. Annak ellenére, hogy az egyelűes gyűjtési módszer magában rejti a szubjektivitást, az apróbb fajok „hiányát”, néhány kisebb termetű faj (*Punctum pygmaeum*, *Truncatellina cylindrica*) ennek ellenére mutatóban előkerült.

Az előbb említett gyűjtési módszerrel a 60 gyűjtőhelyről a dobozi pikkelyescsiga mellett 19 faj jelenlétét sikerült még kimutatni (I-VII. táblázat). A gyűjtött malakológiai anyag egy részét a Munkácsy Mihály Múzeum Mollusca gyűjteményében helyeztük el. Tarhoson a dobozi pikkelyescsiga 18 erdőrészből, az erdők harmadából került elő, összesen 373 példányban. Az élő példányok száma csupán 6%-ot tett ki. A többi 19 faj esetében az összegyűjtés szám 2092, amelyből az élő egyedek részesedése nem éri el a 4%-ot.

Megállapítható, hogy a *Hygromia kovacsi* előfordulása a dobozi és a sarkadi határ zuhájához kötődik (2. ábra). Ez az előfordulás első közelítésben Törzsökösön keresztül a dobozi Boji-erdőhöz (Domokos 2003), illetve a sarkadi Sarkad-fás-erdőhöz (Munkácsy Mihály Múzeum molluszka adattára) köthető. Továbbá úgy tűnik, hogy a dobozi pikkelyescsiga az egykori folyóhátak, folyóhátroncsok szegélyén fordul elő. Ez azt sejteti, hogy a *Hygromia kovacsi* a vízmentes hátakon lévő erdőkből, erdőmaradványokból; a szabályozást követően migrált le a szárazzá vált erdős, vagy erdősített árterekre. Domokos, T. et al. (2003), és Domokos, T. (2003) munkákból tudjuk, hogy *Hygromia kovacsi* kerüli a hullámtereket.



2.ábra: A *Hygromia kovacsi* elterjedése az ES06, 07, 08, 16, 17, 18, 26, 27, 28, 36, 37, 38 UTM négyzeteket tartalmazó térképen. A dobozi pikkelyescsigás erdők kontúrja feketével töltött.

A dobozi pikkelyescsiga areájának szegélye tehát átnyúlik Tarhos DK-i részébe (1. ábra, 2. ábra: ES 18, 28).

Ha a 20 fajt magába foglaló listánkat összevetjük a közeli Bolgár (Bélmegyér) és Sebesfoki-erdő (Doboz) irodalmi (Domokos, T. 1996) és gyűjteményi (Munkácsy Mihály Múzeum – Békéscsaba) adataival; megállapíthatjuk, hogy a vizsgált terület malakofaunája messzemenő hasonlóságot mutat az előbbiekkal. Csupán a *Hygromia kovacsi* elterjedése az, amely relevánsan megkülönbözteti Bélmegyér és Doboz Gastropoda-faunáját egymástól.

Ritkábban előforduló fajok: *Euconulus fulvus* (Aulich-erdő 32/B), *Nesovitrea hammonis* (Tordac 12/E; Aulich-erdő 32/A, B, D; Bajkán-zug 33/A, 44/A; Szilas 1B,D,F)

Az I., II., III, V.,VI. táblázat adatai, vagy adatsorozatjai voltak csak alkalmasak, a célkitűzésben szereplő 3. feladat, a személyenkénti gyűjtések összevetésére; az azonos erdő részben egyidejűleg végrehajtott Domokos és Lennert gyűjtések eredményeinek az összehasonlítására. (Azon erdőrészek adatait, amelyekben csak az egyikünk gyűjtött - értelem szerűen kihagytuk.)

Az eredmények bennünket is megleptek. Az V. táblázatban az összegyedszám mindkettőnk esetében azonos. A II. táblázatban szereplő bajkán-zugi erdőkből begyűjtött csigák egyedszáma között 50%-nál nagyobb az eltérés (62 illetve 29). Az eltérést feltehetően a csigaközösség kicsi abundanciája és nem ekvális diszperziója okozza. A III. táblázatban található 3/B és 3/E erdőrészeket két okból is kihagytuk az összehasonlításból. Egyrészt mert nem tandemgyűjtésű helyek; másrészt pedig a 3-as erdőtag áprilisi gyűjtésű hely, s ezért a nyári és kora őszi szezonban végrehajtott vizsgálatok eredményéhez történő csatolása problémát okozhat. A III. táblázat maradék 7 rovata esetében közel 20% eltérést tapasztalható.

Összefoglalás

A tarhosi erdőkből, a dobozi és bélmegyeri faunával összhangban, 20 csigataxon jelenléte sikerült kimutatnunk. Vizsgálódásaink során megállapítottuk, hogy a dobozi pikkelyescsiga areájának szegélye Tarhos DK-i részén, Törzsökös – Vizesfás – Téglás vonalában húzódik. Előfordulása, első közelítésben, a Fás-ér folyó-hátjaihoz köthető. Régióink malakofaunája szempontjából érdekes az *Euconulus fulvus* és a *Nesovitrea hammonis* előfordulása és a *Helix lutescens* hiánya.

A tandemgyűjtések viszonylag jó reprodukálhatóságot jeleznek; annak ellenére, hogy táblázatonként négy, hat vagy hét erdőrészt hasonlítottunk csak össze. Egy esetben 100%-os, két esetben közel 80%-os, három esetben pedig megközelítően 50,60,70%-os megfelelést tapasztaltunk.

| Gyűjtési időpont | 2003.07.31 | | | | | | 2003.09.08 | | | | | | 2003.09.15 | | | Összegzés | | |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|-----------|-------|-------|
| | Tordac | | | | | | Gyöngyerdő | | | | | | 29/A | | | | | |
| | 12/A | 12/C | 12/D | 12/E | 13/B | 13/C | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | | | |
| | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | L. J. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. |
| | Fajnév | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | 10 | 9 | - | - | - | 7/1 | 9 | 13 | 9/1 | - | - | 39/1 | 18/1 | 57/2 | | | |
| 2. | | - | - | - | - | - | - | - | 1/1 | 1/1 | - | - | 1/1 | 1/1 | 2/2 | | | |
| 3. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | 1 | | | |
| 4. | | 8 | 3 | 6 | 11 | 11 | 14 | 16/1 | - | - | - | - | 42 | 27/1 | 69/1 | | | |
| 5. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 4 | 1 | 4 | 5 | | | |
| 6. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 7. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 8. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 9. | | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | 1/1 | 1 | 1 | 3 | 2/1 | 5/1 | | | |
| 10. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 11. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 12. | | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 4 | 4 | 5 | 4 | 9 | | | |
| 13. | | - | - | - | 6 | 7 | - | - | - | - | - | - | 6 | 7 | 13 | | | |
| 14. | | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | 2 | 2 | | | |
| 15. | | 2 | - | - | 10 | 9 | - | - | - | - | - | - | 12 | 9 | 21 | | | |
| 16. | | 2 | - | - | - | - | 1 | 10/2 | - | - | - | - | 3 | 10/2 | 13/2 | | | |
| 17. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 18. | | - | - | - | 5 | 3 | - | - | - | - | - | - | 5 | 3 | 8 | | | |
| 19. | | 6 | 2 | 5 | 26 | 30 | 33 | 19 | - | - | - | - | 72 | 50 | 122 | | | |
| 20. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Összegyszám: | | 18 | 15 | 20 | 59 | 60 | 56/1 | 56/3 | 15/1 | 11/3 | 7 | 10 | 190/2 | 137/6 | 327/8 | | | |
| Összefajszám: | | 4 | 3 | 3 | 6 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 12 | 12 | 13 | | | |

I. táblázat: Tarhos, Tordac és Gyöngyerdő egyes endorészeteinek faunája az összesített fajlistán

| Gyűjtési időpont | 2003. 09. 15. | | | | | | | | | | Összegzés | | | | | | |
|------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|----------|-------------|-----------|----------|-----------|----------|------------|------------|--------------|-------------|---------------|
| | Bajkán-zug | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Gyebnár-e. | | Aulich-erdő | | 41/A | | 47/A | | 47/B | | | | | | | | |
| 31/A | 31/B | 32/A | 32/B | 32/D | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | | | |
| Fajnév | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | |
| 1. Aegopinella minor | 11/1 | 13/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 24/5 | - | |
| 2. Arion circumscriptus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 3. Cepaea vindobonensis | 1 | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - | |
| 4. Cochlicopa lubrica agg. | 1 | 2 | 3 | 5 | - | 3 | 1 | 2 | 4 | - | - | - | - | 16 | 5 | 21 | |
| 5. Condriula tridens | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - | 4 | |
| 6. Deroceras sp. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 7. Euconulus fulvus | - | - | - | 1/1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1/1 | - | 1/1 | |
| 8. Euomphalia strigella | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 9. Helix pomatia | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 10. Hygromia kovacsi | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 11. Lymacidae sp. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 12. Monacha cartusiana | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | 1 | |
| 13. Nesovitrea hammonis | - | - | 9 | 3 | 5 | 10 | 2 | 12 | 4 | - | - | - | 3/1 | 9/2 | 42/1 | 15/2 | |
| 14. Punctum pygmaeum | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15. Succinea oblonga | - | - | - | 3 | 11 | 3 | 1 | 10 | 1 | - | - | - | - | - | 27 | 2 | |
| 16. Truncatellina cylindrica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 17. Vallonia costata | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | |
| 18. Vallonia pulchella | - | - | - | - | - | 3 | 1 | 3/1 | 5 | 1 | - | - | 1/1 | - | 8/2 | 6 | |
| 19. Vitrina pellucida | 2 | 2 | 33 | 19 | 109 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | 168 | - | |
| 20. Zonitoides nitidus | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | |
| Összegegyedszám: | 17/1 | 19/4 | 48 | 31/1 | 125 | 22 | 5 | 28/1 | 14 | 7 | 1 | 1 | 5/2 | 9/2 | 302/9 | 29/2 | 331/11 |
| Összfajszám: | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 7 | 4 | 5 | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 12 | 5 | 12 |

II. táblázat: Tarhos, Gyebnár-erdő, Aulich-erdő és a Bajkán-zug egyes erdőréseinek faunája az összesített fajlistán

| Gyűjtési időpont | | 2003.07.30 | | | | | | 2003.09.08 | | | | | | 2003.04.18 | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|------------|-------|-------|----------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|--------|--------|
| Gyűjtőhelyek | | Gyepes | | | Vizesfás | | | | | | | | | Összegzés | | | | | | | | | | |
| | | 46/A | 16/B | 35/A | 36/A | 36/F | 37/A | 3/B | 3/E | 3/G | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | | | | | | |
| | Fajnév | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | D. T. | L. J. | | | | | |
| 1. | Aegopinella minor | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 39/2 | 23/1 | 39/2 | 23/1 | 62/3 | D.+L. | | | |
| 2. | Arion circumscriptus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3/3 | - | 3/3 | - | 3/3 | - | 3/3 | | |
| 3. | Cepaea vindobonensis | 1 | - | 3 | 2 | 5 | 3 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 9 | 6 | 15 | | |
| 4. | Cochlicopa lubrica agg. | - | - | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 12/2 | 8 | 21/2 | 17 | 38/2 | - | - | 38/2 | | |
| 5. | Condrula tridens | 4 | 3 | 36 | 12/2 | - | 8 | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 41 | 26/2 | 67/2 | - | - | - | 67/2 | | |
| 6. | Deroceras sp. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 7. | Euconulus fulvus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 8. | Euomphalia strigella | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 9. | Helix pomatia | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 10. | Hygromia kovacsi | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 11. | Lymacidae sp. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 12. | Monacha cartusiana | 4 | 4 | 2 | 2 | 17 | 19 | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | 2 | - | 26 | 26 | 52 | - | - | 52 | |
| 13. | Nesovitreia hammonis | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14. | Punctum pygmaeum | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | - | 1 | 1 |
| 15. | Succinea oblonga | 1 | - | - | 1 | - | - | 13 | 12 | 7 | 1 | - | - | - | - | - | - | 22 | 13 | 35 | - | - | 35 | 35 |
| 16. | Truncatellina cylindrica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |
| 17. | Vallonia costata | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18. | Vallonia pulchella | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | - | - | - | - | - | 8 | 9 | 17 | - | - | 17 | 17 |
| 19. | Vitrina pellucida | - | - | 1 | 13/1 | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | 12 | 9 | 6 | 24 | 21/1 | 45/1 | - | - | 45/1 | 45/1 |
| 20. | Zonitoides nitidus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Összegyedszám: | | 11 | 9 | 6 | 8 | 62 | 55/3 | 17 | 24 | 11 | 0 | 8 | 5 | 37/1 | 57/5 | 48/3 | 34/1 | 220/8 | 172/5 | 392/13 | - | - | 392/13 | 392/13 |
| Összfajszám: | | 5 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 4 | 6 | 4 | 0 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 11 | 11 | 13 | - | - | 13 | 13 |

III. táblázat: Tarhos, Gyepes-főcsatorna közeli és Vizesfás csoport egyes erdőréseinek faunája az összesített fajlistán

| Gyűjtőhelyek | Szilas 2003. 04. 26. | | | | | | | | | | | | Összegzés |
|------------------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| | 1/B | 1/D | 1/F | 1/H | 1/J | 2/A | 2/B | 38/A | 38/B | | | | |
| Fajnév | D.T. | D.T. | D.T. | D.T. | D.T. | D.T. | D.T. | D.T. | D.T. | D.T. | D.T. | D.T. | D.T. |
| 1. Aegopinella minor | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Arion circumscriptus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Cepaea vindobonensis | - | - | - | - | - | 1 | 1/1 | - | - | 2 | - | - | 4/1 |
| 4. Cochlicopa lubrica agg. | - | 5 | - | 1 | 7 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | - | - | 18 |
| 5. Condricula tridens | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6. Deroceras sp. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7. Euconulus fulvus | 1 | - | - | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 6 |
| 8. Euomphalia strigella | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9. Helix pomatia | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10. Hygromia kovacsi | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11. Lymacidae sp. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12. Monacha cartusiana | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 |
| 13. Nesovitrea hammonis | 7 | 4/1 | 2/1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 13/2 |
| 14. Punctum pygmaeum | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| 15. Succinea oblonga | 1 | 14 | 28 | 12 | 42 | - | - | 1 | - | - | - | - | 98 |
| 16. Truncatellina cylindrica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17. Vallonia costata | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18. Vallonia pulchella | - | - | 9/1 | 3 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 14/1 |
| 19. Vitrina pellucida | 3 | 2 | 14 | 5/1 | 3 | 2 | - | 1 | - | - | - | - | 30/1 |
| 20. Zonitoides nitidus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Összegyedszám: | 12 | 25/1 | 56/2 | 25/1 | 55 | 4 | 3/1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 186/5 |
| Összfajszám: | 4 | 4 | 6 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 9 |

IV. táblázat: Tarhos, Szilas egyes erdőrészeinek faunája az összesített fajlistán

| Gyűjtőhelyek | Törzsökös 2003. 07. 30. | | | | | | | | | | | | Összegzés | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|-----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 11/B | | 11/F | | 11/G | | 11/H | | 11/I | | 11/II2 | | 24/A | | D.T. | L.J. | L.J. | D:+L. | |
| | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D:+L. |
| 1. Aegopinella minor | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Arion circumscriptus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Cepaea vindobonensis | - | - | 3 | 7 | - | 7 | 4 | 1 | - | - | - | - | - | 1 | - | 16 | 15 | 31 | - |
| 4. Cochlicopa lubrica agg. | - | - | 5 | 5 | - | 1 | 4 | 7 | 7 | 9/1 | 2/1 | 7/2 | 12/1 | 29/3 | 31/2 | 60/5 | - | - | - |
| 5. Condrula tridens | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 2 | - | - |
| 6. Deroceras sp. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7. Euconulus fulvus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8. Euomphalia strigella | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9. Helix pomatia | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10. Hygromia kovacsi | - | - | 2 | 2 | - | 10 | 17 | 16 | 5 | - | - | - | - | - | - | 30 | 24 | 54 | - |
| 11. Lymacidae sp. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12. Monacha cartusiana | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 | - |
| 13. Nesovitrea hammonis | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14. Punctum pygmaeum | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | - |
| 15. Succinea oblonga | 29 | 24 | 25 | 28 | 2 | 3 | 7 | 7 | 16 | 13 | 16 | 6 | 7 | 98 | 98 | 196 | - | - | - |
| 16. Truncatellina cylindrica | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 2 | - | - |
| 17. Vallonia costata | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | 1 | 1 | 2 | - | - |
| 18. Vallonia pulchella | - | 1 | 10 | 11 | - | - | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 7/1 | 17 | 22/1 | 39/1 | - | - | - |
| 19. Vitrina pellucida | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | 5 | 3 | 2 | 4 | 8 | 8 | 16 | - | - | - |
| 20. Zonitoides nitidus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Összegedszám: | 29 | 25 | 49 | 55 | 5 | 4 | 26 | 35 | 45 | 28 | 29/1 | 23/1 | 21/2 | 34/2 | 204/3 | 204/3 | 408/6 | - | - |
| Össz fajszám: | 1 | 2 | 9 | 7 | 3 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |

V. táblázat: Tarhos, Törzsökös egyes erdőrészeinek faunája az összesített fájlistán

| Gyűjtési időpont | 2002.09.13 | | | | | | | | | | | | 2003.04.18. | | | | | | | | | | | | Összegezés | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|------|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|-------------|-------|------|--------|-------|--------|-------|--------|------|------|------|------|------------|------|----|------|------|------|------|------|------|--------|-------|--------|------|--------|-------|--------|
| | Békési-erdő | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7/A | 7/F | 7/G | 8/C | 8/H | 8/E | 9/B | 9/C | 9/E | 10/B | 10/E | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | | | | | | | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | D.T. | L.J. | | | |
| Fajnév | 17/2 | 41/1 | 4 | 24 | 8 | 19/4 | 18 | 8/3 | 5 | 21 | 17 | 13/9 | 11 | 11/2 | 24 | 184/23 | 100/1 | 284/24 | 17/2 | 41/1 | 4 | 24 | 8 | 19/4 | 18 | 8/3 | 5 | 21 | 17 | 13/9 | 11 | 11/2 | 24 | 184/23 | 100/1 | 284/24 | | | | |
| 1. Aegopinella minor | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | |
| 2. Arion circumscriptus | 2 | - | 1/1 | 2 | - | 1 | - | - | - | - | 2 | 1 | 1 | - | - | 10/1 | 2 | 12/1 | 2 | - | 1/1 | 2 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | |
| 3. Cepaea vindobonensis | 2 | - | - | 17 | - | - | - | - | - | - | 9 | 5 | 2 | 3 | 11/1 | 8 | 42/1 | 21 | 63/1 | 2 | - | - | 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | |
| 4. Cochlicopa lubrica agg | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | |
| 5. Condrua tridens | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | |
| 6. Deroceras sp. | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 1/1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | |
| 7. Euconulus fulvus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| 8. Euomphalia strigella | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| 9. Helix pomatia | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| 10. Hygromia kovacsi | 52 | 32/1 | 6 | 41 | 2 | 3/1 | 5 | 15 | 7 | 2/1 | 8 | 10 | 10/1 | 8 | 16 | 9 | 185/3 | 41/1 | 226/4 | 52 | 32/1 | 6 | 41 | 2 | 3/1 | 5 | 15 | 7 | 2/1 | 8 | 10 | 10/1 | 8 | 16 | 9 | 185/3 | 41/1 | 226/4 | | |
| 11. Lymacidae sp. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| 12. Monacha cartusiana | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| 13. Nesovitrea hammonis | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| 14. Punctum pygmaeum | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| 15. Succinea oblonga | 1 | - | - | - | - | - | - | 17 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| 16. Truncatellina cylindrica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| 17. Vallonia costata | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| 18. Vallonia pulchella | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| 19. Vitrina pellucida | 2 | 3 | 5 | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| 20. Zonitoides nitidus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| Összegezdszám: | 79/2 | 77/2 | 17/1 | 96 | 10 | 23/5 | 23 | 53/2 | 49/1 | 10/3 | 8/2 | 40 | 36 | 26/10 | 24 | 58/3 | 46 | 489/28 | 186/3 | 575/31 | 79/2 | 77/2 | 17/1 | 96 | 10 | 23/5 | 23 | 53/2 | 49/1 | 10/3 | 8/2 | 40 | 36 | 26/10 | 24 | 58/3 | 46 | 489/28 | 186/3 | 575/31 |
| Összfajszám: | 7 | 4 | 5 | 6 | 2 | 3 | 2 | 6 | 4 | 2 | 3 | 4 | 6 | 4 | 5 | 6 | 4 | 11 | 7 | 11 | 7 | 4 | 5 | 6 | 2 | 3 | 2 | 6 | 4 | 2 | 3 | 4 | 6 | 4 | 5 | 6 | 4 | 11 | 7 | 11 |

VI. táblázat: Tarhos, Békési-erdő egyes erdőréseinek faunája az összesített fajlistán

| Gyűjtési időpont | 2003.05.07 | | | | | | | | | | | | | | Összegezés |
|------------------------------|------------|--------------|------------------|------------------|-----------|-----------|------------------|------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|--------------|------------|
| | Téglás | | Almási | | | | Almár-csat. | | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | |
| | 4/A | 4/C | 6/A ₁ | 6/A ₂ | 27/A | 27/C | 5/A ₁ | 5/A ₂ | | | | | | | |
| Gyűjtőhely | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | D. T. | |
| Fajnév | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Aegopinella minor | - | 32/6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5/1 | 37/7 | |
| 2. Arion circumscriptus | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | |
| 3. Cepaea vindobonensis | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 4. Cochlicopa lubrica agg. | - | 1 | 4 | - | 8 | 21 | 3 | 6 | 43 | - | - | - | - | - | |
| 5. Condula tridens | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 6. Deroceras sp. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 7. Euconulus fulvus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 8. Euomphalia strigella | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 9. Helix pomatia | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 10. Hygromia kovacsi | 8 | 37/18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45/18 | |
| 11. Lymacidae sp. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 12. Monacha cartusiana | - | - | - | - | 2 | 5 | - | - | - | - | - | - | - | 7 | |
| 13. Nesovitrea hammonis | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 14. Punctum pygmaeum | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15. Succinea oblonga | - | - | 5 | 4 | 3 | 13 | - | - | - | - | - | - | - | 25 | |
| 16. Truncatellina cylindrica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 17. Vallonia costata | - | - | - | - | 3 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 4 | |
| 18. Vallonia pulchella | - | - | 1/1 | - | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - | 4/1 | |
| 19. Vitrina pellucida | - | 2/1 | 10 | 6 | 7 | 19 | 14 | 19/1 | 77/2 | - | - | - | - | - | |
| 20. Zonitoides nitidus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Összegegyedszám: | 8 | 74/25 | 20/1 | 10 | 23 | 62 | 17 | 30/2 | 244/28 | - | - | - | - | - | |
| Összfajszám: | 1 | 5 | 4 | 2 | 5 | 6 | 2 | 3 | 9 | - | - | - | - | - | |

VII. táblázat: Tardos; Téglás, Almási, Almár-csatorna parti egyes erdőrészek faunája az összesített fajlis-tán

Irodalom

- Andó, M. (1974): Békés megye természeti földrajza. (In: Krajkó Gy. (ed.). Békés megye gazdasági földrajza., p: 38–46. Békéscsaba
- Domokos, T. (1989): Doboz térségének csigái és kagylói – A Békés Megyei múzeumok Közleményei, 14: 52–63.
- Domokos, T. (1996): Adatok Bélmegyer környékének malakológiai viszonyaihoz – A Békés Megyei Múzeumok Közleményei, 16: 17–28.
- Domokos, T., Lennert, J. & Répási, J-né (2003): A Fekete-Körös-völgy magyar szakaszának szárazföldi malakofaunája II. (Három füzes malakológiai vizsgálata) – A Békés Megyei Múzeumok Közleményei, 24–25: 41–73.
- Domokos, T. (2003): A *Kovacsia kovacsi* Varga & Pintér 1972 (dobozi pikkelyescsiga) fajvédelmi programja – Kézirat. Békéscsaba.
- Jankovich, B. D., Medgyesi, P., Nikolin, E., Szatmári, I. & Torma, I. (1998): Tarhos (In: Jankovich, B.D (ed.): Békés megye régészeti topográfiája IV/3.– Békés és Békéscsaba környéke I. p: 641–670. Akadémia Kiadó, Budapest
- Kakas, J. (1960): Természetes kritériumok alapján kijelölhető éghajlati körzetek Magyarországon – Időjárás, 64: 328–339.
- Kerney, M. P. et al. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas – Varlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, p: 1–384.
- Kovács, Gy. (1980): Békés megye Mollusca-faunájának alapvetése – A Békés Megyei Múzeumok Közleményei, 6: 51–84.
- Kovács, Gy. malakológus naplója – Munkácsy Mihály Múzeum Természettudományi adatára: 2119–1997.
- Pintér, L., Richnovszky, A. & S Szigethy, A. (1979): A magyarországi recens puhatestűek elterjedése – Soosiana, Suppl. I.
- Pelbárt, J. (2000): Magyarország Mollusca faunájának tudományos név szótára – Grafon Kiadó. Nagykovácsi.
- Pintér, L. & S. Szigethy, A. (1979): Die Verbreitung der rezenten Mollusken Ungarns: Neunachweise und Berichtigungen, I. / A magyarországi recens puhatestűek elterjedése: kiegészítések és helyesbítések, I. – Soosiana, 7: 97–108.
- Pintér, L. & S.Szigethy, A. (1980): Die Verbreitung der rezenten Mollusken Ungarns: Neunachweise und Berichtigungen, II. / A magyarországi recens puhatestűek elterjedése: kiegészítések és helyesbítések, II. – Soosiana, 8: 65–80.
- Soós, L. (1959): Csigák II. – In Székessy, V (ed.): Magyarország állatvilága, 19(3): 1–138.

DOMOKOS, Tamás
Munkácsy Mihály Múzeum
Békéscsaba, Széchenyi u. 9
H-5600
domokos@bmmi.hu

LENNERT, József
Belvárosi Általános Iskola és Gimnázium
Békéscsaba, Haán L. u. 2/4
H-5600
hygromia123@freemail.hu

