

In memoriam Krolopp Endre (1935–2010) et Rózsa Gábor (1944–2006)

Szórványadatok Mindszent (DS 34, 35, 45) recens malakofaunájához (*Mollusca*), különös tekintettel néhány halmára (Harangos, Nagy, Gál, Hegyes, Koszorús, Móra, Ludas) (1986–2015)

Domokos Tamás

Abstract

Sporadic data on the recent Molluscs of Mindszent Town outskirts (Hungary, Csongrád County), with special reference to some mounds (Harangos, Nagy, Gál, Hegyes, Koszorús, Móra, Ludas) (1986–2015). The faunal records include 59 taxa (21 freshwater and 27 land snails, 11 freshwater bivalves) and about 129 units. The number of the protected taxa: 5 (*Cepaea nemoralis*, *Cepaea hortensis*, *Helix pomatia*, *Unio crassus*, *Pseudanodonta complanata*).

In the structure of the snail-groups (11 species) of the mounds the steppe and open area elements (10 species) are dominants. 4 character species were found on the mounds (*Pupilla muscorum*, *Truncatellina cylindrica*, *Vallonia costata*, *Vallonia pulchella*). The study compares the mollusca communities of the different mound habitats (Table 2.).

Keywords: order of rank for nature conservation, invasive species, character species, constancy, ecological characteristics, ubiquitous species, protected species

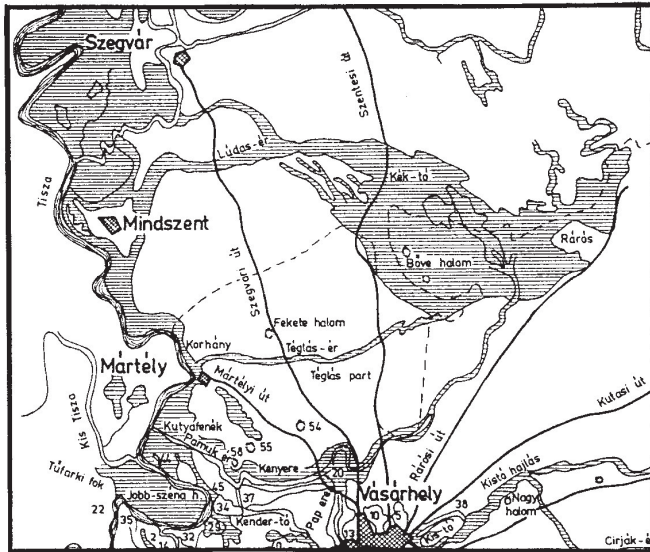
Kulcsszavak: értékrendi csoportszám, invazív faj, karakterfaj, konstancia, ökológiai karakterisztika, ubikvista faj, védett faj

Mindszent természeti környezetéről

Mindszent a Tisza környékén és a Tisza völgyig húzódó Ős-Maros hordalékkúpján, annak Csongrádi sík részén fekszik. A Tisza szabályozásáig az Ős-Maros egykori ereit (Ludas, Téglás), tavait (Ludas, Kék), mocsarait töltötte fel a Tisza árja (1. ábra), és egyengette el a felszínt, ezért csak az árvízmentes szigetek, hátak, dűnevonulatok, halmok őrizték meg a felső pleisztocénben lerakódott, az ártérből származó eolikus futóhomok és porfelhalmozódást. A Ludas-tó D–K-oldalán található 3–4 km hosszú dűnevonulatok/hosszanti buckák (BAGNOLD 1953) az egykoron uralkodó É–ÉNy-i széljárás eredményeként alakultak ki (2. és 3. ábra). Széliránnyal szembeni oldaluk meredekebb és magasabb, a dűne e fertályát felépítő homok pedig durvább szemű.

Mindszent határának talajai három kategóriába sorolhatók: 1. Tiszai származású, mészből szegény humuszos öntéstartalaj. 2. Marosi származású réti csernozjom. 3. Marosi származású réti szolonyec.

Az évi középhőmérséklet 11,2°C, a júliusi középhőmérséklet 22°C, a szubmediterrán jellegű csapadéktalaj az év során 500–580 mm csapadékot eredményez (ANDÓ 1996).



1. ábra Mindszent és környékének vázlatos ösvízrajza BODNÁR (1928) nyomán
Figure 1. Reconstructed hydrographic map of Mindszent and its environs according to BODNÁR (1928)



2. ábra A Nagy-Ludas parti dombvonulatok a III. katonai felmérésen (Szektion 5364/4 részlete, 1881)
Figure 2. The chain of hills along the bank of Nagy-Ludas according to the III. Military Survey (a part of Sektion 5364/4, 1881)

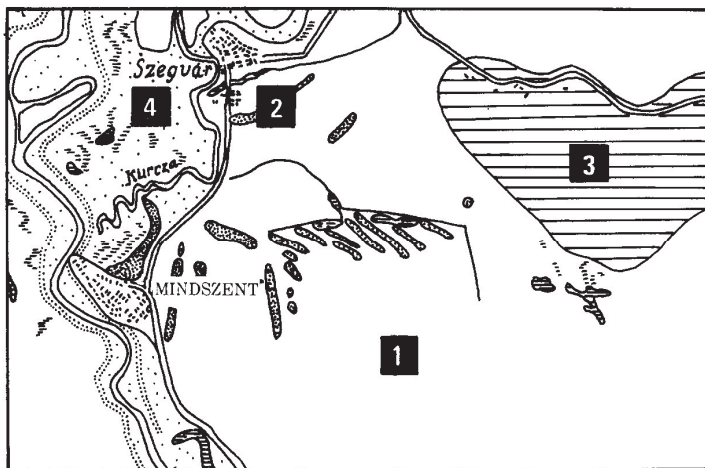
KAKAS (1960) Mindszent éghajlatát a legdrasztikusabb meleg, száraz, forró nyarú körzetbe; nedvesség-ellátottsági indexe alapján száraz (szemiárid) körzetbe sorolja. PÉCZELY (1979) szerint Mindszent a meleg–száraz éghajlati körzeten belül található.

Mindszent szélsőséges időjárására KELLER (1900) szolgáltat adatokat. Ő aszályos évekként sorolja fel a következő éveket: 1755, 1767–68 (kutak kiapadtak!), 1787, 1792, 1794, 1795, 1810. Katasztrófális hideg, nagy havas évek: 1831, 1839, 1888, 1891, 1892, 1893, 1895.

A vizsgált terület növényföldrajzilag az Eupannonicum flóraidék Crisicum flórajárásba, állatföldrajzilag a Pannonicum tartomány Nagy-Alföld kerületébe tartozik.

BORHIDI (2003) Magyarország növénytársulásaival foglalkozó munkája alapján Mindszent területe az erdőssztyepp öv centrumának közelében található.

VARGA (2013) a Kárpát-medence belső faunadinamikáját bemutató 2. ábrája alapján, Mindszent területén két különböző hatás keveredése várható: a pontuszi-pannon sztyeppe (részben lösz-sztyepp), valamint a szubmediterrán és mőziai.



3. ábra Mindszent környéki felszíni képződmények SÜMEGHY 1944 földtani térképe alapján (1. Ó-holocén és felső-pleisztocén lösz, 2. Ó-holocén és felső-pleisztocén futóhomok, 3. Holocén és ó-holocén réti agyag, 4. Holocén és ó-holocén öntésföldek

Figure 3. The surface formations of Mindszent and its environs on the geological map of SÜMEGHY (1944) (1. Old-Holocene and Upper-Pleistocene loess, 2. Old-Holocene and Upper-Pleistocene shifting sand, 3. Holocene and Old-Holocene meadow clay, 4. Holocene and Old-Holocene alluvial soil

Mindszent halmairól

Az 1784-ben készült, Mindszent külterületének jelentős részét bemutató I. katonai felmérésen (Collo: XIX. Sectio. 27.) elszórtan ca.10 ha-os pihentetett, kaszálóként használt (KRUZSLICZ 1996), legtöbbször gémeskutas területrészek láthatók. A szükségletek és a szokások megváltozásával ezeket a területrészeket is állandó használatba vették, és csupán a

meredekebb halmok maradtak meg, immár a kultúrtáj szorításában. Az I. katonai felmérésen hat névvel ellátott halom található (Álmos, Hegyes, Koszorús, Ludas jó, Morian, Nagy), amelyek nevei a mai forrásokban valamilyen formában fellelhetők (VÖRÖS 1996, SZ. BOZÓKI 1996, HM Térképészeti Közhasznú Társaság 2002-ben megjelent 50 000-es lapjai). Meglepő, hogy Mindszent település a XVIII. sz. végére megközelítően akkora területet foglalt el, mint egy pihentetett területrészt.

1996. évi LIII. törvény értelmében védett kerek vagy ovális kunhalmok az egykori medertől távolabb, legtöbbször parti dűnék végződésein találhatóak.

VÖRÖS (1996) 13. bronzkor hajnalát jelző és eddig még régészetileg feltáratlan halomról tesz említést.

SZ. BOZÓKI (1996) külterületi névtárában 11 halmot említ, többet variánssal (összesen 17 név).

KISPÁL (2004) öt halomról tesz említést, nevezetesen a Hegyes-, a Józsepi-, a Nagy Lúdas-, a Sebek- és a Tóth Ferkó-halomról. Ezek értékrendi csoportszáma a halmok előbbi sorrendjében: 2-es, 1-es, 1-es, 1-es és 3-as.

Nem szabad azonban elhallgatni, hogy a kunhalmok azonosítása nem problémamentes. Egy adott kunhalom neve gyakran forrásfüggő (1. táblázat). A lassanként 40 évvel ezelőtt kiadott megyei Földrajzinév-tárak és 2005-ben nyomtatott topográfiai térképek készítői sem fordítottak különösebb figyelmet a kunhalmokra. Summa summarum nincs elfogadott egységes névhasználat.

1. táblázat Két mindszenti halom forrástól függő névvariánsai

Table 1. The name variants of two mounds in Mindszent

Forrás	1. halom neve	2. halom neve
HM Térképészeti Közhasznú Társaság, L-34-53-B, Szentés, 1:50 000, 2005	Ludas-hlm. (88,9 mBf) háromszögelési pont = h. p.	nevezetlenn 94,2 mBf h. p.
SZ. BOZÓKI MARGIT 1996 (Pesty Frigyes névadattára, 1914-es kataszteri térkép)	Búza-halom	Nagy halom
SZALONTAI CSABA 1992	Hármashatárhegy / Nagy-ludashalom	Morián
III: Katonai felmérés, 5364/4, 1:25 000, domborzat, csikozással, halom jele: kör küllőkkel, 1872—1884	Nagy Ludas Halom (92 mAf)	Nagy halom (97 mAf)
II. Katonai felmérés, ColXXXVIII., Sec. 59., 1:28 000, 1806—1869	Nagy Ludás halom (55,1) (102 mAf)	nincs adat
I. Katonai felmérés, Col.XIX, Sec. 27, 1:28 000, halom jele küllő, 1784	Ludas jó halom	Morián halom

BEDE (2009) 2007. évi felmérése során Mindszentről 14 halmot mutat ki, amelyek közül 1-es és 2-es kategóriába tartozik – azaz értékes és kevésbé értékes löszgyeppel rendelkezik – 6 halom, a halmok ~ 43%-a! A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság Csongrád megyei halmainak vonatkozásában ez kiemelkedő arány, hiszen Hódmezővásárhely 170 halmának 3,5%-a, Szentés 100 halmának 14%-a, Makó 52 halmának 13,5 %-a, Székkutas 47 halmának 6,4%-a sorolható az első két kategóriába. (A vizsgált 29 település átlaga ~ 9,3%.)

Köztudott a szárazföldi csigák fajokra jellemző mikroklímához kötődése. LOŽEK (1964) külön ökológiai csoportba sorolja a sztyepp fajokat (S). Az MTA RKK Békéscsaba kutatói megállapították, hogy halmok különböző expozíciójú részein különböző ökológiai viszonyok uralkodnak (DÖVÉNYI *et al.* 1977 és DÖVÉNYI 1986). A szerzők a szabadkígyósi puszta Hegyes-halmán (megközelítően ÉK–DNy irányban megnyúlt, ovális alapú, 96,6 mBf-es és 5,5 m relatív magasságú) 1976 júniusában és 1977 augusztusában 24 órás mikroklíma méréseket hajtottak végre. A kunhalomra vonatkozó eredményeiket – tekintettel fontosságukra – a következőkben citálom:

„*Kunhalom*: meleg, száraz típus. Jellemző a léghőmérséklet nagy amplitúdója, a talajhőmérséklet kiegyenlített járása, az alacsony páratartalom, a szél nagyobb szerepe. A magasságkülönbség és különösen az eltérő kitettség következtében az ide telepített állomások között főleg a hőmérsékletben figyelhetők meg különbségek.

3. a) *Déli oldal*: A napsugarak délben csaknem merőlegesen érik a felszínt, ezért itt alakultak ki a legmagasabb hőmérsékleti értékek és ehhez kapcsolódva a legnagyobb napi ingás. A felmelegedés igen gyors, ezt lassabb lehülési szakasz követi. A hőmérséklet-változás sebessége 1 m-en és 20 cm-en csaknem azonosan alakult. A felszínen mért nagy napi ingás a talajban már 5 cm mélységben sem észlelhető.

3. b) *Tetőszint*: A szél hatása a legerősebb, a hőmérséklet napi járása kiegyensúlyozottabb. 100 cm magasságban a levegőben mért hőmérsékleti maximum megegyezik a D-i oldalon mérttel, csupán egy órával később alakul ki. A maximum a felszínen azonban 4 és 20 cm magasságban, a talajban pedig 0,6–1,2°C-kal elmarad a nagyobb kitettségű D-i oldalon mért adatoktól. Hasonló összetetés esetén a minimumok a levegőben 0,5–1,3°C-kal magasabb hőmérsékletnél jelentkeznek, a kunhalom tetején a talajban pedig valamivel kisebb az eltérés, mint a maximumok esetén tapasztalható volt.

3. c) *Északi oldal*: A felszínre érkező kisebb hőmennyiség hatására a talajban kialakult hőmérsékletek jelentősen elmaradnak a D-i oldalon mért értékektől (maximumban 2–3, minimumban 0,7–1,4°C a különbség). Különösen nagy az eltérés a felszínen (7°C). A levegőben ugyanakkor (bár kb. két órával később alakul ki a maximum) 100 cm magasságban nincs, 20 cm magasságban is csak 1,8°C az eltérés, a minimumokban pedig nincs lényeges differencia (ebben az advekciónak is szerepe van).”

A mindszenti malako-faunisztikai vizsgálat rövid története

Mindszent negyedkori és holocén malakofaunájára vonatkozó adatokat többek között RÓNAI (1972), MIKE (1974) és DOMOKOS – KROLOPP (1997) közöl. Utóbbiak, a löszhátság negyedkori erdősülttségére utaló malako-faunisztikai adatokkal gyarapították a tájtörténeti képet.

PINTÉR – RICHNOVSZKY – S. SZIGETHY (1979) és RICHNOVSZKY – PINTÉR (1979) recens fajokkal foglalkozó klasszikus munkáikban nem található mindszenti adat.

1986 és 2004 között a Munkácsy Mihály Múzeum (Békéscsaba) *Mollusca* gyűjteménye részére ad hoc szerűen recens gyűjtéseket végeztem, amely eredménye 49 tétel mindszenti anyag lett. 1989. évi gyűjtések során – a Gál-halom kivételével (2015) – a jelen dolgozat címében jelzett halmokon is vettem mintát, de a nyert tételek nem kerültek publikálásra.

Közben, a *Pseudoanodonta complanata* 1992-es előfordulásáról tudósít VARGA *et al.* (1998–1999).

†PINTÉR – SUARA (2004) elterjedési kötetében már a következő négy mindszerinti gyűjtőhely malakofaunájáról tesz említést: ¹

› DS 35: Kerek-tó – *Acroloxus lacustris*, *Lymnaea stagnalis*, *Lymnaea (Stagnicola) palustris*, *Planorbis barbus*, *Planorbis planorbis*, *Anisus septemgyratus (leucostoma)*, *Anisus leucostoma (calculiformis)*, *Segmentina nitida*, *Vallonia pulchella*, *Succinea oblonga*, *Oxyloma elegans*, *Arion subfuscus*, *Zonitoides nitidus*, *Perforatella (Pseudotrachia) rubiginosa*, *Sphaerium corneum*

› DS 35: Ó-temető – *Cepaea vindobonensis*, *Cepaea nemoralis*, *Helix pomatia*

› DS 35: Kurca – *Anodonta woodiana*

› DS 45: Hegyes-halom – *Pupilla muscorum*

Az itt felsorolt malakológiai anyag Békéscsabán, a Munkácsy Mihály Múzeum *Mollusca* gyűjteményében és az alábbiakban felsorolásra kerülő mindszerinti fajjegyzékben részletezve is megtalálható.²

JUHÁSZ *et al.* (2004) a mindszerinti 12 fkm-es Tisza szakasz két pontjáról – komp, strand – 1992 és 2003 között 19 puhatestűt [11 csiga (4 kopolytűs, 7 tūdős) és 8 kagyló] gyűjtöttek. Az előkerült csigák a Tisza teljes fajkészletének kevesebb, mint a felét, a kagylók pedig kétharmadát teszik ki. Az általuk kimutatott fajokat is felvettem jelen írásom fajjegyzékébe.

DOMOKOS (2009) írásában, – a következő adatokkal rendelkező mindszerinti biotópból: DS 34: Szekfű, kanyart követő árok, degradált gyp, (1997.08.17) – 15 fajt sorol fel. A sorolt fajok tételei a Munkácsy Mihály Múzeum puhatestű gyűjteményében, és az alább található mindszerinti fajjegyzékben is megtalálhatók.

Gyűjtőhelyek

Amint az alábbi 4. ábrából is kitűnik, Mindszerinti területének jelentős részét szántók teszik ki, és csupán a Tisza partja, hullámtere és árterének csekélyke része, valamint a Kurca és néhány ér (Szilas-, Ludas-), továbbá azok partja, tavak (Kerek-, Alsó-Ludasi-halastó), csatornák, árkok, artézi kutak, halmok és temetők vizsgálatára szorítkozhattam. Igyekeztem az előbb sorolt tájélemek közül minél többől mintát venni.

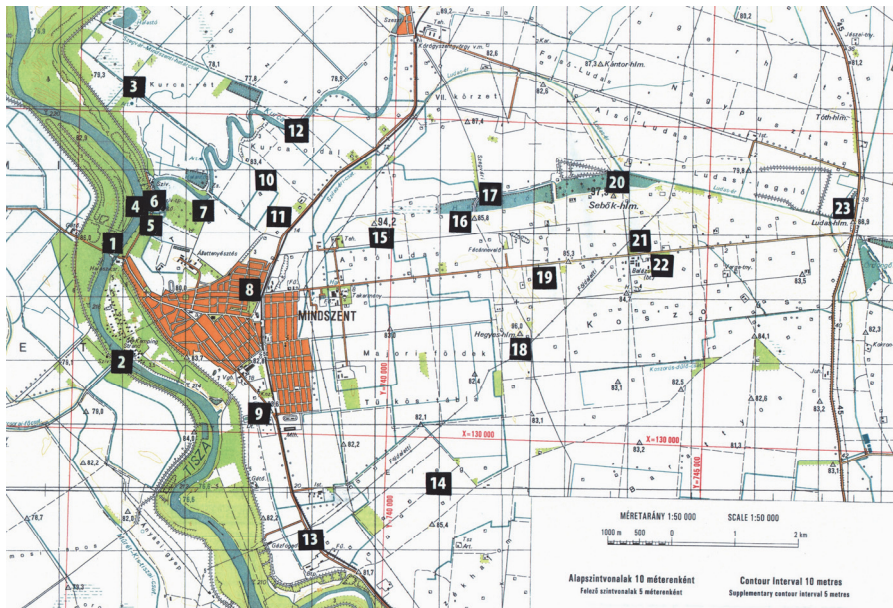
20 gyűjtőhelyem és három irodalmi hivatkozásból átvett mintavételi hely (JUHÁSZ *et al.* 2004, DOMOKOS 2009) térbeli elhelyezkedését, a jelenleg is kapható HM Térképészeti Közhatalnő Társaság 50 000-es, 2002-ben napvilágot látott térképen teszem közzé (4. ábra).

A gyűjtőhelyek pontos lokalizálását megnehezítette az adott tájélemek ingadozó névhasználata. Például egy halom megnevezése nemcsak a térkép készítésének időpontjával változhat (1. táblázat), hanem jelentősen befolyásolhatja a jelenlegi városalakók eltérő szájhagyománya is. Ha több variánsról van tudomásom, akkor lehetőleg mindegyiket megadom. SZ. BOZÓKI 1996-os munkájában szereplő, és onnan átvett kövérrel nyomott földrajzi neveket hasonló tipográfiával emelem ki.

1. **DS 35:** Nagyrév/Nagy-ré, Mindszerinti és Baks között közlekedő komp kikötőjének kövezett partja a 217-es fkm közelében.
2. **DS 35: Strand.** Tiszai strand habitjáról közelebbit nem tudunk (JUHÁSZ *et al.* 2004), de előforduló molluskái alapján uszadékból gyűjtött anyag lehet.

¹ Zárójelben a CLECOM-lista szerinti génusz- vagy fajnevek találhatóak (FALKNER *et al.* 2001).

² Mivel nem sikerül lokalizálni a Miskolci-tanyát, töröltem a tanya közelében található kunhalomról 1989.07.13-án gyűjtött, Munkácsy Mihály Múzeum gyűjteményében leltározott tételeket.



4. ábra Mindszent topográfiai térképe a számozott gyűjtőhelyekkel

Figure 4. The topographical map of Mindszent with the numbered sampling places

3. DS 35: **Kerek-tó**, hippodrom-alakú változó vízállású, a Tisza vízállásától is függő *Carex*-es, *Typha*-s, *Glyceria*-s terület a 218 fkm közelében, a Grecsó dűlő és a Tisza gátja között. Lassan lejtő partját géppel kaszálták. A kaszált részen gyűjtöttem a Grecsó dűlő közelében. A tavat egykoron az 1908-ban fűrt Csordakút/Felső-csordakút/**Felső-artézi kút** vize is táplálta.³
4. DS 35: Tisza-part kövezett szakasza a **Kurca-toroktól** D-re, a lépcső közelében. A leszórt nagyobb és kisebb kötömbök között különleges nichek találhatók. A víz visszahúzódása után kialakuló nedves fényszegény nichekben nedvestérszíni, mezofil és erdei fajok találnak menedéket.
5. DS 35: Nemesnyáras a **Kurca-torok** közelében, 50 m-re a Kurcától. Szeder és gyalogakácos újulat nagyon száraz és vékony avarja.
6. DS 35: **Kurca-toroki-zsilipnél** a Kurca köves és iszapos partja.
7. DS 35: Kurca⁴ iszapos partja a **Pintér-hídnál**.
8. DS 35: Ó-temető/**Régi temető**, amelyet 1964-ben bezártak, 1990-es évek második felében felszámoltak és Kegeleti parkká alakították át. Az 1. parcella (Táncsics és a Napkelet utca közötti szöglet) máig is rendezetlenek, egy kis jó indulattal természet közelinek titulálható része.

³ BOZÓ A. FERENC (1912–1994) és BOZÓ A. PÁL (1917–2009) közlése.

⁴ A Kurca és környező vizek XIX. század eleji állapotát jól jellemzi FÉNYES (1847) néhány faunisztikai megjegyzése. Felsorolása szerint, a Tisza, Körös, Kurca vizéből halászható: csuka, ponty, kecsge, harcsa, menyhal, tok, viza és rák. A legjobb ízű rák a Kurca vizéből fogható.

9. **DS 35:** Új-temető a Szentest Hódmezővásárhellyel összekötő műút 15-ös km-e közelében. (Korábban szántó artézi kúttal.⁵ Itt az 1960-as évek eleje óta folyik temetkezés.) Korhadék, avar a családi mauzóleumok mögött, a véderdő árnyékában.
10. **DS 35:** Harangos-halom (86,6 mBf), megközelítően ÉNy–DK irányban hosszan elnyúló, ca. 4 m-es kiemelkedés a szentesi műúttól ~ 700 m-re a Külső-teleki-szőlőknél. A szőlő-parti út részben bevágja.
11. **DS 35:** Szőlő-part/**Szőlő-part** líciumos gyepe.
12. **DS 35:** Pap-tanya⁶ helyesen **Római katolikus egyház tanya**⁷ apadófélben lévő artézi kútjának⁸ gödre.
13. **DS 34:** Mártély és Mindszent közötti műút kanyarja a 21-es km közelében, degradált sávgyep és árok.⁹ A citált dolgozatban tévesen szegfűi kanyar helymegjelölés szerepel. Helyesen: szekfűi kanyar.
14. **DS 45:** **Elege, Annus-tanya**¹⁰ artézi kút algás kifolyója.
15. **DS 45:** ÉNy–DK irányban hosszasan elnyúló Nagy-halom¹¹ háromszögelési ponttal (94,3 mBf) ellátott részének délies oldala, árvalányhajas gyepe, amely átmenetet mutat a löszpusztagyep legszárazabb típusa felé (KISPÁL 2004).
16. **DS 45:** Gál-halom/Alsóludasi kereszt háromszögelési ponttal (85,5 mBf) ellátott halma¹² a Kis-szegvári út bevágásának bal oldalán. Elszórt akácfák és D-i oldalán kis foltban kaszált *Salvia-Festucetum rupicolae* társulás.
17. **DS 45:** **Alsó-Ludasi-halastó** kiszáradt medre, amelyet korábban a Ludas-ér táplált.
18. **DS 45:** **Hegyeshalom** a Szegvári-út/**Kis-szegvári út** közelében.¹³ Löszgyepe alapján Kispál 2004 a 2-es csoportba sorolta. Újabban CSATHÓ *et al.* (2015) a szagtalan rezeda jelentős állományát is megtalálta a halmon.
19. **DS 45:** **Koszorús**¹⁴/**Koszorú-halom**, a Mihás út D-i oldalán, 4,3 km közelében található gyepe a homokbánya főtéjén.

⁵ ÁFTH Kartográfiai Vállalata 1961-ben kartografált 10 000-es térkép.

⁶ MARTON 1996

⁷ A lelőhely lokalizálása BOZÓ ANDRÁS – BOZÓ LÁSZLÓ Mindszenti tanyák – 1950 térkép alapján történt. A térkép Keller Lajos könyvtár és Képzőművészeti Központban található (Mindszent, Szabadság tér 37.)

⁸ A kút fúrásának idejét Bozó A. Pál (1917–2009) 1929-re teszi.

⁹ SZ. BOZÓKY MARGIT 1996 munkájában Szöckfű, Szöckfű-csárda és Szöckfű-rompa földrajzi nevek szerepelnek az ő-ző nyelvjárásnak megfelelően. A „szök” helyesebben „szék” = időszakos vízállás (HAJDÚ 1975), amelyen a kiszáradás után kivirágozhat a szik.

¹⁰ Annus Sándor, majd később Bozó A. Ferenc (1912–1994) tanyája volt.

¹¹ Az 1. Táblázat 2. számú halma. Az ÁFTH Kartográfiai Vállalat 1961-es kiadású 10 000 térképén Nagy-halom név a Ludas-oldal legnyugatibb, ~ 1,5 km hosszan ÉNy–DK irányban elnyúló vonulatát jelöli, amelynek legmagasabb pontja háromszögelési pont 94,3 mBf értékkel. A 2005-ös L-34-53-B térképen 94,2 m magas a háromszögelési pont, és nincs névvel ellátva. SZ. BOZÓKY 1996 munkájában az 1914-es kataszteri térképre és Pesty Frigyes-féle névadattárra hivatkozva említi a ma már nem használt történeti nevet. Véleményem szerint a Nagy-hlm. azonos a Józsepi-halommal hiszen KISPÁL 2004 a kunkorgó árvalányhajat csak a Józsepi- és a Sebek- (az 1. ábrán Seböck-) halomról jelzi

¹² GACSÁRI KISS (1991) szerint a kőtalpon álló vaskeresztet 1869-ben állították. SZ. BOZÓKY (1996) munkájában 10 halomról tesz említést. A külterület földrajzi neveit ábrázoló térképén a Gál-/Vöröshalmot a Mihás-úttól délre, a Kis-szegvári út mellé teszi. Az ÉNy–DK irányban elliptikusan megnyúlt halom környezetéből alig emelkedik ki.

¹³ 95,4 mBf-es h.p-os szabályos alakú, enyhén É–D tengelyű mesterséges (?) halom 6,4 m-es relatív magassággal (ÁFTH Kartográfiai Vállalat. 1961), illetve 96,0 mBf a 2005-ös L-34-53-B térképleapon. Mindszent legkarakteresebb halma.

- 20. DS 45: Móra-halom¹⁵/Morián-halom¹⁶** akácos, liciumos detritusza.
21. DS 45: Mijás-/Mihás-út¹⁷ árka, annak É-i oldalán, a 22. gyűjtőhellyel szemben.
22. DS 45: Aranykalász major/ Apró Balázs-tanyája/ Balázs-major (bt.) artézi kútjának kifolyója.
23. DS 45: Téglási-halom¹⁸/Ludas-halom/Koca-halom¹⁹, h.p. (88,9 mBf)²⁰ degradálódó gyep. A rászántás jelentős az országot, valamint a tanyák közelsége miatt, de egyéb emberi zavarás (kaszálás, legeltetés, típrás, szakrális tevékenység) is jelentős szerepet játszik a degradációban. Lőszfelnövényzete (taréjos búzafű az állományalkotó) a legértékesebb 1-es csoportba tartozik (KISPÁL 2004).

Anyag és módszer

Az előbbi felsorolásban megtalálható 20 gyűjtőhelyemen, az 1986., 1989., 1990., 1991., 1995., 1997., 1998., 2015. évi szórványgyűjtésem során egyeléssel, a halmok esetében – a gyep kímélése miatt – 2 db 25 × 25 cm-es kvadrát begyűjtésével nyertem a 129 tételes, 2123 db-os malakológiai anyagot.

A Békéscsabai Munkácsy Mihály Múzeum kollekcijában, valamint saját gyűjteményemben (2015. évi közös terepbejárás Lennert Józseffel) fellelhető, valamint JUHÁSZ *et al.* (2004) és DOMOKOS (2009) cikkében található malakológiai adatokat a következő algoritmus szerint teszem közzé:

- Binomiális/trinominális név (leíró, évszám)
- UTM koordináta DS betűit, mivel a 100x100 km-es területegységen belül vagyunk, elhagyom.
- UTM koordináta száma:
- ● Névvvel jelölt földrajzi részlet,
- Biotóp (max. növénytársulás), ha adott
- Gyűjtés időpontja/ év. hó. nap.
- (példányszám).

¹⁴ I. Katonai felmérés XIX. 27. szerint ÉK–DNY irányban kissé megnyúlt kettős halom. A kisebbik 92, a mesterségesnek tűnő magasabbik pedig 93,7 mBf értékű. A magasabbik szabályos, megközelítően koncentrikus, és 5,7 m relatív magasságú.

¹⁵ Ez elnevezés található az ÁFTH Kartográfiai Vállalt 1961-es kiadású 10 000-es térképén. ÉNY–DK irányú dombor legutolsó, legmagasabb és legmeredekebb halm, háromszögletű pont (96,6 m). [A Tóth tanya közelében fekvő következő halom (94,6 m) nagyobb kiterjedésű, de kevésbé szabályos.] Véleményem szerint Morián → Móra névváltozás Móra Ferencnek szánt tiszteletadás.

¹⁶ A III. katonai felmérés 5364/4 lapján található elnevezés. GYÖRFFY (1963) szerint a Bor-Kalán nembeli Morianus a halom névadója.

¹⁷ SZ. BOZÓKY (1996) szerint „...*Mijás–Mihás* ragadványnevű család lakott az út közelében. Bozó A. Pál (1917 – 2009) szerint a XIX. században élt Tábit Jeremiás keresztnevének redukált formája a „mias”, amelyből elhallás révén a „mijás” és a „mihás” név képződött.

¹⁷ A MMM gyűjteményében található téves megnevezés. A Téglási-halom Hódmezővásárhely külterületén, a halom jelzőjét is adó pusztaban található.

¹⁹ GACSÁRI KISS (1991) az útszéli kereszteteket és szobrokat sorolva szól a Kocahalmi keresztéről, és annak liturgikusan ünnepelt búcsújáról. A kereszt Mindszent, Szegvár, Derekegyház, Hódmezővásárhely határpontján áll. Posztamensén található tábla tudatja, hogy a keresztet Széchenyi Pál állította 1841-ben. 1920-ban és 2005-ben újították fel. A kereszt felújítása, feljáró építése alaposan átalakította a domb botanikai képét. VÖRÖS (1996) őskori kurgánnak tartja, amely oldala középkori temetkezési hely.

²⁰ HM Térképészeti Közhasznú Társaság, L-34-53-B, Szentes, 1: 50 000, 2005

▫ Gyűjtők, publikálók; gyűjtemények monogramjai: AA= Ambrus András, CsB = Csányi Béla, JP = Juhász Péter, KT = Kovács Tibor, KV = Kavrán Viktoria, NL = Nagy László, TI = Turcsányi István, R-P = Richnovszky Andor – Pintér László; MMM = Munkácsy Mihály Múzeum = Domokos Tamás gyűjtése, DT = Domokos Tamás gyűjteménye.

Az egyes tételek ●-al kezdődnek és pontosvesszővel zárulnak.

CLECOM szerinti fajlista (FALKNER *et al.* 2001)²¹

Neritidae

Theodoxus fluviatilis fluviatilis (Linnaeus, 1958)

35: ●Komp, 2001.10.02. (57) CsB-JP; 2001.08.23. (36) JP-KV; 2001.07.16. (16) CsB; 2000.09.28. (24) AA-KV; 2000.09.06. (30) JP-KV; 2000.08.28. (7) JP-KV; 2000.07.06. (4) CsB-KV; 1998.09.04. (23) CsB-JP; 1998.06.17. (2) CsB-JP; 1997.10.23. (5) CsB; 1997.09.23. (15) JP-KT-KV-TI; ● Strand, 1998.06.17. (2) CsB-JP; 2000.09.06. (1) JP-KV; ● Tisza kövezett partja a Kurca-toroknál, 2015.06.29. (10) DT;

Viviparidae

Viviparus acerosus acerosus (Bourguignat, 1862)

35: ●Komp, 2001.08.23. (1) JP-KV; 2001.07.16. (3) CsB; 2001.06.05. (15) JP; 2000.09.28. (2) AA-KV; 1998.06.17. (1) CsB-JP; 1997.09.23. (2) JP-KT-KV-TI; ● Strand, 2000.05.23. (1) AA-JP-KV; 1998.06.17. (1) CsB-JP; ●Kurca-toroki-zsilip csatorna, 2015.06.29. (4) DT; ●Pintér-híd, Kurca, 1989.07.10. (6) MMM;

Hydrobiidae

Lithoglyphus naticoides (C. Pfeiffer, 1828)

35: ● Komp, 2001.10.02. (347) CsB-JP; 2001.08.23. (130) JP-KV; 2001.07.16. (3) CsB; 2001.06.05. (350) JP; 2000.09.28. (3) AA-KV; 2000.09.06. (15) JP-KV; 2000.08.28. (60) JP-KV; 2000.07.06. (12) CsB-KV; 2000.02.10. (110) CsB-JP; 1998.09.04. (50) CsB-JP.; 1998.06.17. (60) CsB-JP; 1998.05.22. (2) CsB-JP; 1997.05.07. (100) JP-NI. ● Strand, 2001.08.23. (110) JP-KV; 2001.07.16 (90) CsB; 2000.09.06. (210) JP-KV; 2000.05.23. (23) AA-JP-KV; 2000.02.10. (100) CsB-JP; 1998.09.04. (60) CsB-JP; 1998.06.17. (3) CsB-JP, (3) CsB-JP; 1998.05.22. (70) CsB-JP; 1997.09.23. (300) JP-KT-KV-TI; 1997.05.07. (400) JP-NL; 1992.05.11. (500) CsB-JP; ● Tisza kövezett partja a Kurca-toroknál, 2015.06.29. (1) DT;

Valvatidae

Borysthenia naticina (Menke, 1845)

35: ●Komp, 1998.06.17 (1) CsB-JP; 1995.06.27. (2) CsB; 1992.05.11. (150) CsB-JP;

Acroloxidae

Acroloxus lacustris (Linnaeus, 1758)

35: ●Kerek-tó, *Carex*, *Typha*, *Glyceria*, 1998.07.13. (9) MMM;

²¹ Kivételt tettem az *Anisus leucostoma* taxon esetében. Itt GLÖER (2002) véleményét fogadtam el FALKNER *et al.* (2001) szemben.

Lymnaeidae

Galba truncatula (O. F. Müller, 1774)

35: ●Pap-tanya a Kurcánál, ártézi kút környéke, 1989.07.10. (11) MMM;

45: ●Aranykalász-major, ártézi kút kifolyója, 1990.06.19. (11) MMM;

Stagnicola palustris (O.F. Müller, 1774)

35: ●Kerek-tó, *Carex*, *Typha*, *Glyceria*, 1998.07.13. (8) MMM; ●Pintér-híd, Kurca, 1989.07.10. (2) MMM;

Radix auricularia auricularia (Linnaeus, 1758)

35: ●Komp, 1992.05.11. (1) CsB-JP; ●Kurca-toroki-zsilip csatorna, 2015.06.29. (1) DT

Radix labiata (Rossmässler, 1835)

34: ●Mártély és Mindszent közötti műút, árok, sávgyep, 1997.08.17. (4) MMM;

Radix balthica (Linnaeus, 1758)

35: ●Komp, 1998.05.22. (2) CsB-JP; ●Strand, 2000.09.06. (7) JP-KV; 1997.09.23. (1) JP-KT-KV-TI;

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758)

34: ●Mártély és Mindszent közötti műút, árok, sávgyep (DOMOKOS 2009), 1997.08.17. (1) MMM;

35: ●Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (7) MMM; ●Pintér-híd, Kurca, 1989.07.10. (8) MMM;

Physidae

Physella acuta (Draparnaud, 1805)

34: ●Mártély és Mindszent közötti műút, árok, sávgyep (DOMOKOS 2009), 1997.08.17. (2) MMM;

35: ●Strand, 2000.09.06. (3) JP-KV; ●Tisza kövezett partja a Kurca-toroknál, 2015.06.29. (1) DT; ●Kurca-toroki-zsilip csatorna, 2015.06.29. (4) DT;

Planorbidae

Planorbarius corneus corneus (Linnaeus, 1758)

34: ●Mártély és Mindszent közötti műút, árok, sávgyep (DOMOKOS 2009), 1997.08.17. (6) MMM;

35: ●Pintér-híd, Kurca, 1989.07.10. (22) MMM;

45: ●Alsó-ludasi-halastó, kiszáradt meder (nád, pázsitfű), 2015.06.29. (2) DT;

Planorbis planorbis (Linnaeus, 1758)

35: ●Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (27) MMM; ●Strand, 2000.09.06. (1) JP-KV; ●Komp, 2000.09.28. (1) AA-KV;

Anisus spirorbis (Linnaeus, 1758)

35: ●Strand, 2000.09.06. (1) JP-KV;

45: ●Elege, Annus-tanya, ártézi kút kifolyója, 1990.08.26. (108) MMM;

Anisus leucostoma

35: ●Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (4) MMM;

Anisus septemgyratus (Rossmässler, 1835)

35: ●Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (17) MMM;

Anisus vortex (Linnaeus, 1758)

35: ●Komp, 2000.09.28. (1) AA-KV;

Gyraulus albus (O. F. Müller, 1774)

35: ●Strand, 2000.09.06. (2) JP-KV;

Hippeutis complanatus (Linnaeus, 1758)

35: ●Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (1) MMM;

Segmentina nitida (O. F. Müller)

- 35: ●Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (18) MMM;

Carychiidae

Carychium minimum O. F. Müller, 1774

- 34: ●Mártély és Mindszent közötti műút 21 km, árok, sávgyep (DOMOKOS 2009), 1997.08.17. (1) MMM;
45: ●Mihás út árka, Aranykalász majjossal szemben, degradált gyep, 1997.08.17. (1) MMM;

Succineidae

Succinea oblonga (Draparnaud, 1801)

- 34: ●Mártély és Mindszent közötti műút 21 km, sávgyep (DOMOKOS 2009), 1997.08.17. (5) MMM;
35: ●Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (12) MMM; ●Nemesnyáras a Kurca-toroktól 50 m-re, 2015.06.29. (2) DT;
45: ●Mihás-út árka, Aranykalász majjossal szemben, degradált gyep, 1997.08.17. (5) MMM;

Oxyloma elegans elegans (Risso, 1826)

- 35: ●Pap-tanya, ártézi kút környéke, 1989.07.10. (3) MMM; ●Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (3) MMM;

Cochlicopidae

Cochlicopa lubrica (O. F. Müller, 1774)

- 35: ●Nemesnyáras a Kurca-toroktól 50 m-re, 2015.06.29. (7) DT;

Cochlicopa lubricella (Rossmässler, 1834)

- 34: ●Mártély és Mindszent közötti műút, sávgyep (DOMOKOS 2009), 1997.08.17. (6) MMM;
35: ●Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (6) MMM; ●Pap-tanya a Kurcánál, ártézi kút környéke, 1989.07.10. (9) MMM;
45: ●Mihás-út árka, Aranykalász majjossal szemben, degradált gyep, 1997.08.17. (6) MMM;

Valloniidae

Vallonia costata (O. F. Müller, 1774)

- 35: ●Pap-tanya a Kurcánál, ártézi kút környéke, 1989.07.10. (1) MMM;
45: ●Hegyes-halom, *Bromus*-os gyep, 1989.07.10. (44) MMM; ●Móra-halom, akác, *Lycium*-os, 1989.07.13. (523) MMM;

Vallonia pulchella (O. F. Müller, 1774)

- 34: ●Mártély és Mindszent közötti műút, sávgyep (DOMOKOS 2009), 1997.08.17. (58) MMM;
35: ●Nemesnyáras a Kurca-toroktól 50 m-re, 2015.06.29. (2) DT;
45: ●Nagy-halom, D-i kitettséggű oldala, árvalányhajas gyep, 1989.07.13. (15) MMM
●Hegyes-halom, *Bromus*-os gyep, 1989.07.10. (10) MMM; ●Móra-halom, akác, *Lycium*-os, 1989.07.13. (6) MMM; ●Mihás-út árka, Aranykalász majjossal szemben, degradált gyep, 1997.08.17. (58) MMM;

Pupillidae

Pupilla muscorum (Linnaeus, 1758)

- 45: ●Hegyes-halom, *Bromus*-os gyep, 1989.07.10. (46) MMM; ●Móra-halom, akácós, *Lycium*-os, 1989.07.13., (14) MMM;

Chondrinidae

Granaria frumentum (Draparnaudi, 1801)

- 35: ●Szőlő-part, *Lycium*-os gyep, 1989.07.13. (3 szubfossz.?) MMM;

Vertiginidae

Truncatellina cylindrica (A. Férussac, 1807)

- 34: ●Mártély és Mindszent közötti műút, sávgyep (DOMOKOS 2009), 1997.08.17. (34) MMM;
- 35: ●Szőlő-part, *Lycium*-os gyep, 1989.07.13. (5) MMM;
- 45: ●Nagy-halom, D-i kitettséggű oldala, árvalányhajas gyep, 1989.07.13. (27) MMM; ●Hegyes-halom, *Bromus*-os gyep, 1989.07.10. (4) MMM; ●Koszorús-halom, homokbánya, gyep, 1990.07.12. (1) MMM; ●Móra-halom, akácós, *Lycium*-os, 1989.07.13. (63) MMM; ●Mihás-út árka, Aranykalász majossal szemben, degradált gyep, 1997.08.17. (34) MMM; ●Téglási-halom, gyep, 1991.09.21. (10) MMM;

Enidae

Chondrula tridens tridens (O.F. Müller, 1774)

- 34: ●Mártély és Mindszent közötti műút, sávgyep (DOMOKOS 2009), 1997.08.17. (17) MMM;
- 35: ●Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (1); Szőlő-part, *Lycium*-os gyep, 1989.07.13. (2) MMM; ●Ó-temető, degradált gyep, 1995.08.27. (10) MMM; ●Paptanya a Kurcánál, artézi kút környéke, 1989.07.10. (4) MMM;
- 45: ●Nagy-halom, D-i kitettséggű oldala, árvalányhajas gyep, 1989.07.13. (14) MMM; ●Gál-domb, gyep, 2015.06.29. (5) DT ●Hegyes-halom, *Bromus*-os gyep, 1989.07.10. (6) MMM; ●Koszorús-halom, homokbánya, gyep, 1990.07.12. (1) MMM; ●Móra-halom, akácós, *Lycium*-os, 1989.07.13., (11) MMM; ●Téglási-halom, gyep, 1991.09.21. (5) MMM, 2015.06.29. (4) DT;

Ferrusacchiidae

Cecilioides acicula (O. F. Müller, 1774)

- 34: ●Mártély és Mindszent közötti műút, sávgyep (DOMOKOS 2009), 1997.08.17. (1) MMM;
- 35: ●Ó-temető, vakondtúrás, 1995.08.27. (2) MMM; ●Szőlőspart, talaj és felszín 1989.07.13. (245) MMM;
- 45: ●Mihás-út árka, Aranykalász majossal szemben, degradált gyep, 1997.08.17. (1) MMM;

Euconulidae

Euconulus fulvus (O. F. Müller, 1774)

- 35: ●Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (8) MMM;

Gastrodontiidae

Zonitoides nitidus (O. F. Müller, 1774)

- 34: ● Mártély és Mindszent közötti műút, sávgyep (DOMOKOS 2009), 1997.08.17. (10) MMM;
- 35: ● Tisza kövezett partja a Kurca-toroknál, 2015.06.29. (1) DT; ● Pap-tanya a Kurcánál, artézi kút környéke, 1989.07.10. (29) MMM
- 45: ● Mihás-út árka, Aranykalász majjossal szemben, degradált gyep, 1997.08.17. (10) MMM;

Mediterranea inopinata (Uličny, 1887)

- 45: ● Móra-halom, akác, *Lycium*-os, 1989.07.13. (2) MMM;
- 45: ● Téglási-halom, gyep, 1991.09.21. (2) MMM;

Vitrinidae

Vitrina pellucida (O. F. Müller, 1774)

- 35: ● Pap-tanya a Kurcánál, artézi kút környéke, 1989.07.10. (3) MMM;

Limacidae

Limax maximus (Linnaeus, 1758)

- 35: ● Tisza kövezett partja a Kurca-toroknál, 2015.06.29. (8) DT

Agriolimacidae

Deroceras laeve (O. F. Müller, 1974)

- 35: ● Tisza kövezett partja a Kurca-toroknál, 2015.06.29. (vidi DT)

Deroceras agreste (Linnaeus, 1758)

- 35: ● Tisza kövezett partja a Kurca-toroknál, 2015.06.29. (vidi DT)

Hygromidae

Monacha cartusiana (O. F. Müller, 1774)

- 34: ● Mártély és Mindszent közötti műút, sávgyep, 1997.08.17. (89) MMM;
- 35: ● Harangos-halom, *Salvio-Festucetum r.*, 1989.07.10. (1) MMM; ● Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (4) MMM; ● Ó-temető, degradált gyep, 1986.10.11. (5); 1995.08.27. (14) MMM; ● Szőlőspart, *Lycium*-os gyep, 1989.07.13. (1) MMM;
- 45: ● Gál-domb, gyep, 2015.06.29. (1) DT, ● Alsó-ludasi-halastó, kiszáradt meder (nád, pázsitfű), 2015.06.29. (2) DT, ● Mihás-út árka, Aranykalász majjossal szemben, degradált gyep, 1997.08.17. (89) MMM; ● Téglási-halom, gyep, 1991.09.21. (4), 2015.06.29. (2) DT;

Helicopsis striata striata (O. F. Müller, 1774)

- 45: ● Téglási-halom, gyep, 1991.09.21. (14) MMM; ● Ludas-halom, gyep, 2015.06.29. (0) DT;²²

Pseudotrachia rubiginosa (Rossmässler, 1838)

- 35: ● Tisza kövezett partja a Kurca-toroknál, 2015.06.29. (3) DT; ● Nemesnyáras a Kurca-toroktól 50m-re, 2015.06.29. (6) DT

Xerolanta obvia obvia (Menke, 1828)

- 35: ● Harangos-halom, *Salvio-Festucetum r.*, 1989.07.10. (1) MMM;
- 45: ● Hegyes-halom, *Bromus*-os gyep, 1989.07.10. (31) MMM; ● Mihás-út árka, Aranykalász majjossal szemben, degradált gyep, 1997.08.17. (3) MMM;

²² Szokatlan a sikertelen gyűjtés regisztrálása. A bevett szokástól történő eltérést a faj kipusztulása indokolja.

- Mártély és Mindszent közötti műút, sávgyep (DOMOKOS 2009), 1997.08.17. (3) MMM; ●Ó-temető, sírkövek, lágyszárúak, 2018 (soha nem látott tömegben borítják be az előbb említett tárgyakat) DT;

Helicidae

Cepaea nemoralis nemoralis (Linnaeus, 1758)

- 35: ●Ó-temető, bokrok, 1986.10.11. (11) MMM; ●Ó-temető, térkő és sírkő halom, 1995.08.27. (48) MMM

Cepaea hortensis (O. F. Müller, 1774)

- 35: ●Újtemető, családi mauzóleumok mögött, korhadék, 2004.06.03. (2) MMM;

Cepaea vindobonensis (C. Pfeiffer, 1828)

- 34: ●Mártély és Mindszent közötti műút, sávgyep, 1997.08.17. (2) MMM;

- 35: ●Kerek-tó, *Glyceria*, *Typha*, 1998.07.13. (1); ● Ó-temető, degradált gyep, 1986.10.11. (3); 1995.08.27. (8) MMM; ● Harangos-halom, *Salvia-Festucetum r.*, 1989.07.10. (1) MMM; ●Pap-tanya a Kurcánál, ártézi kút környéke, 1989.07.10. (9) MMM;

- 45: ●Gál-domb, gyep, 2015.06.29. (2) DT; ●Alsó-ludasi-halastó, kiszáradt meder (nád, pázsitfű), 2015.06.29. (1) DT; ●Koszorús-halom, homokbánya, gyep, 1990.06.18. (frag.), 1990.07.12. (frag.) MMM; ●Mihás-út árka, Aranykalász majossal szemben, degradált gyep, 1997.08.17. (2) MMM; ●Téglási-halom, 2015.06.29. (1) DT;

Helix pomatia Linnaeus, 1758

- 35: ●Ó-temető, degradált gyep, 1986.10.11. (1); 1995.08.27. (3) MMM;

- 45: ●Nagy-halom, D-i kitettségű oldala, árvalányhajás gyep, 1989.07.13. (3) MMM; ●Gál-domb, gyep, 2015.06.29. (7) DT;

Unionidae

Unio pictorum latirostris Küster, 1853

- 35: ●Komp, 2001.10.02. (11) CsP-JP; 2001.08.23. (10) JP-KV; 2001.06.05. (3) JP; 2000.09.28. (9) AA-KV; 2000.08.28. (17) JP-KV; 2000.05.23. (3) AA-JP-KV; 1998.06.17 (99 CsB-JP; 1998.05.22. (5) CsB-JP; 1997.10.23. (14) CsB; 1997.05.07. (7) JP-NL; ●Strand, 2001.08.23. (1) JP-KV; 2000.09.06. (4) JP-KV; 1998.06.17. (1) CsB-JP; 1998.05.07. (5) JP-NL; ●Kurca-toroki-zsilip csatorna, 2015.06.29. (2-2/2) DT; ●Pintér-híd, Kurca, 1989.07.10. (7-2/2) MMM;

Unio tumidus zeleborei Zelebor, 1851

- 35: ●Komp, 2001.10.02. (6) CsB-JP; 2001.08.23. (3) JP-KV; 2001.06.06. (65) JP; 2000.09.28.(6) AA-KV; 2000. 08.28. (8) JP-KV; 2000.05.23. (5) AA-JP-KV; 1998.06.17. (5) CsB-JP; 1998.05.22. (8) CsB-JP; 1997.10.23. (9) CsB; 1997.05.07. (12) JP-NL ● Strand, 200.09.06. (6) JP-KV; 1998.05.22 (2) CsB-JP; 1997.09.23. (14) JP-KT-KV-TI;

Unio crassus cytheria Küster, 1836

- 35: ● Komp, 2001.10.02. (5) CsB-JP; 2012.06.05. (150) JP; 2000.08.28. (2) JP-KV; 2000.05.23. (1) AA-JP-KV; 1998.06.17. (1) CsB-JP; 1998.05.22. (3) CsB-JP; 1997.10.23. (2)CsB ● Strand, 2001.08.23. (6) JP-KV; 2001.07.16 (24) CsB; 2000.09.06. (25) JP-KV; 2000. 05. 23. (50) AA-JP-KV; 1998.09.04. (21) CsB-JP; 1998.06.17. (45) CsB-JP; 98.05.22. (11) CsB-JP; 1997.05.07. (13) JP-NL; 1992.05.11. (8) CsB-JP;

Anodonta anatina attenuata Held, 1836

- 35: ●Komp, 1997.05.07. (2) JP-NL ●Pintér-híd, Kurca, 1989.07.10. (2-1/2) MMM;

Anodonta sp.

45: ●Alsó-ludasi-halastó, kiszáradt meder (nád, pázsitfű), 2015.06.29. (3 fragmentum) DT;

Sinanodonta woodiana (Lea, 1834)

35: ●Kurca-toroki-zsilip csatorna, 2015.06.29. (3-1/2, 1/2, 2/2) DT; ●Komp, 2001.10.02. (5) CsB-JP; 2000.08.28. (2) JP-KV; 2000.05.23. (1) AA-JP-KV; 1998.06.17. (1) CsB-JP; ●Pintér-híd, Kurca, 1989.07.10. (1-1/2) MMM;

Pseudanodonta complanata complanata (Rossmässler, 1835)

35: ●Strand, 1998.09.04. (1) CsB-JP;

Corbiculidae

Corbicula fluminea (O.F. Müller, 1774)

35: ●Tisza kövezett partja a Kurca-toroknál, 2015.06.29. (2-1/2) DT;

Sphaeriidae

Sphaerium rivicola (Lamarck, 1818)

35: ●Pintér-híd, Kurca, 1989.07.10. (1) MMM;

Pisidium amnicum (O. F. Müller, 1774)

35: ●Komp, 1992.05.11. (3) CsB-JP;

Dressenidae

Dreisenna polymorpha polymorpha (Pallas, 1771)

35: ●Komp, 2001.10.02. (105) CsB-JP; 2001.08.23. (50) JP-KV; 2001.06.05. (80) JP; 2000.09.06. (20) JP-KV; 2000.08.28. (39) JP-KV; 2000.07.06. (9) CsB-KV; 1998.06.17. (1) CsB-JP; 1997.10.23. (7) CsB, 1997.09.23. (18) JP-KT-KV-TI; ●Strand, 2001.08.23. (21) JP-KV; 2000.09.06. (20) JP-KV, 1998.09.04. (4) CsB-JP; ●Kurca-toroki-zsilip csatorna, 2015.06.29. (2-2/2) DT;

Eredmények és rövid elemzésük

1. Faunisztika, védett fajok

Az eddigi gyűjtések eredménye 59 taxon. Ebből 21 vízcicsiga [4 kopoltyús (*Theodoxus fluviatilis*, *Viviparus acerosus*, *Lithoglyphus naticoides*, *Borysthenia naticina*) és 17 tüdő[s], 27 pedig szárazföldi csiga.

A vízcicsigák száma a magyarországi állomány 1/3-át teszi ki. Közülük elsősorban az európai elterjedésű *Theodoxus fluviatilis fluviatilis* emelném ki. Ezt a fajt CSIKI (1906), CZÓGLER (1935), SOÓS (1943), PINTÉR – SUARA (2004) és BÁBA *et al.* (2005) nem jelzi a Tiszából.²³ Először HORVÁTH (1943) tesz említést 1938. évi szegedi előfordulásáról. JUHÁSZ *et al.* (2004) a Tisza Dombrád és Tiszasziget közötti 424 km-es szakaszának több mint 30 pontjáról jelzi.

A három artézi kút kifolyójából csupán két tüdőscsigát (*Galba truncatula*, *Anisus spirorbis*) sikerült kimutatni. Az elmúlt század első negyedében fűrt kutakba környező vizekből (Kurca, Alsó-ludasi-halastó, Tisza, összekötő csatornák stb.) madarak közvetítésével, behurcolás révén kerülhettek a tüdőscsigák. [A *Galba truncatula*-t nem gyűjtöttük a Tisza Mindszenti szakaszáról, de Pelbárt Jenő a közeli Ányási-holtág fajai között megemlíti (DOMOKOS 2006–2007)]. A csigák táplálékkául a kút kvázi állandó

²³ CSIKI (1906) egyetlen előfordulását a horvátországi Sveti Jurajból jelzi.

hőmérsékletű kifolyójában és annak környezetében megtelepedő moszatok, biotektonok szolgálnak. Az a tény, hogy a kutak egyfajúak, arra vall, hogy azok adaptív zónája szűk, vagy az elmúlt megközelítően 80–100 év alatt nem volt meg a behurcolás lehetősége, annak ellenére, hogy annak valószínűsége viszonylag nagy. Várható volt még a *Physella acuta* felbukkanása is, amely „Eredetileg nyugateurópai–mediterrán faj, de az elmúlt 100 év során csaknem egész Európában elterjedt. Legtöbbször botanikus kertekben, üvegházakban és más meleg vizekben (hűtőtornyok, hűtőtavak) telepszik meg, de azután a hideg vizeket is benépesíti. Akváriumban is tartják.” – írja RICHNOVSZKY – PINTÉR (1979).

A mindszenti szárazföldi csigák diverzitása a felsőpleisztocén óta alaposan megváltozott. Több faj hűvösebb klímájú területre húzódott vissza/hazánkban kihalt [*Columella cf. columella* (Martens, 1830), *Pupilla sterri* (Voith, 1838), *Vallonia tenuilabris* (A. Braun, 1843)], illetve a felmelegedés miatt ma már nem találja meg életkörülményeit a Dél-Alföldön/ csak a Tisza és a Maros uszádkából ismert [*Pupilla triplicata* (Studer, 1820), *Clausilia dubia* (Draparnaud, 1805), *Discus ruderratus* (Férussac, 1821), *Vitrea crystallina* (O.F. Müller, 1774), *Perforatella bidentata* (Gmelin, 1788), *Trichia hispida* Linnaeus, 1758)].

A koszorú-halmi felső pleisztocén „ubikvista” csigaegyüttes [*Succinea oblonga* (Draparnaud, 1801), *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758), *Pupilla sterri* (Voith, 1838), *Pupilla triplicata* (Studer, 1708), *Vallonia costata* (O.F. Müller, 1774), *Trichia hispida* (Linnaeus, 1758) – WAGNER 1977] fajösszetétele a klíma megváltozásának következtében napjainkra alaposan átalakul, csupán a *Succinea oblonga*, *Pupilla muscorum*, *Vallonia costata* marad meg a régi együttesből Mindszent környékén, a többiek helyét a *Truncatellina cylindrica* (Férussac, 1807), a *Vallonia pulchella* (O.F. Müller, 1774) és a *Vertigo pygmaea* (Draparnaud, 1801) veszi át.

A holocén bevándorló *Cepaea nemoralis nemoralis* és *Cepaea hortensis* dunántúli areájából virággal, koszorúval és kertészeti szaporítóanyaggal kerülhetett Mindszent két temetőjébe. A legutóbbi gyűjtés óta eltelt 20 év alatt az Ó-temető Kegyeleti parkká történő átalakítása alaposan megváltoztatta temető egykori ökológiai viszonyait. A Napkelet és Tánácsics Mihály utca felé eső 1. parcella egy része még nem esett át a rendezésen, ezért kis szerencsével még megtalálható a *Cepaea nemoralis nemoralis*. Szintén a holocén felmelegedés vonzotta be a mediterrán és DK-európai *Monacha cartusiana*-t (O.F. Müller, 1774) a Kárpát-medencébe (DOMOKOS – KROLOPP 1997, FÜKÖH *et al.* 1995, KERNEY *et al.* 1983, VARGA 2013, WELTER-SCHULTES 2014).

A kagylók száma 11, közülük a *Sinanodonta woodiana*ról és a *Corbicula fluminalis*ről, erről a két invazív fajról szeretnék néhány gondolatot megosztani (FEHÉR *et al.* 2004.)

A kelet-ázsiai *Sinanodonta woodiana* 1980. évi dél-tiszántúli (Gyula) megjelenéséről PETRO (1984) tájékoztat, és rámutat arra, hogy a faj megjelenése feltehetően az 1960-as évek első felében importált Kelet-Ázsiában őshonos növényevő halfajok betelepítésével hozható kapcsolatba. A Körösökből 1988-ból (BÁBA *et al.* 2005); a Tiszából Zentáról (Senta, Serbia) van adatunk (GUELMINO 1996). Az 1989. évi mindszenti gyűjtéseim során a Kurcából sikerült egy darab teknőjéhez jutnom. Tizenöt év múlva napvilágot látott JUHÁSZ *et al.* (2004) cikk Kisköre (404 fkm) és Tiszasziget (164 fkm) közötti *Sinanodonta woodiana* előfordulásokról számol be. Köztük található többek között a legkorábbi mindszenti tiszai adat is: „komp, 1998.06.17., 1, CsB-JP” jelzéssel.

A délkelet-ázsiai *Corbicula fluminea*²⁴ Spanyolországban és D-Franciaországban bukkant fel 1980-ban (WELTER-SCHULTES 2012), a Rajna deltájában 1988-ban jelenik meg (BIJ de VAATE, A. – GREIDAUS - KLAAS, M. 1990), három év múlva KINZELBACH (1991) már a Majnából jelzi, a következő években pedig a Majna–Duna-csatornán keresztül bejutott a Dunába, és néhány év elteltével CSÁNYI (1998–1999) már a faj magyarországi inváziójáról (1526 és 1440 fkm közötti szakasz, CS 36, 35, 34, 31, 29 UTM kvadrátok) ad hírt.

A Tisza szerbiai szakaszáról (Kanjiža/Magyarkanizsa és Žabalj/Zsabja) – 2002-es irodalomra hivatkozva – PAUNOVIĆ *et al.* (2007) jelzi.

A Tisza hazai szakaszáról a Tisza-kutató Intézet adatbázisában található a legkorábbi/2008-as adat Tiszaugró, Kisköréről és Tiszalókról. A Nagyalföldről ennél korábbi *Corbicula fluminea* tétel a körösszakáli Sebes-Körös szakaszról ismert (2007).

Végezetül a vizsgált terület védett fajai: *Cepaea nemoralis*, *Cepaea hortensis*, *Helix pomatia*, *Unio crassus*, *Pseudanodonta complanata* (DOMOKOS – PELBÁRT 2007).

2. Halmok vonatkozásában

Hét Mindszenti halomról előkerült malakofauna kvalitatív listáját a 2. táblázat mutatja be, öt különböző településről (Cserebökény, Pusztaföldvár, Királyhegyes, Hódmezővásárhely, Kunmadaras) származó adatsor társaságában. A tizenkét gyűjtőhelyről összesen 15, míg a Mindszenti halmoktól csupán 11 fajt került elő. Mindszenti abszensz fajai: *Ceciloides acicula*, *Cochlicopa* sp., *Granaria frumentum*, *Vertigo pygmaea*. A várakozásnak megfelelően a löszgyepeken a sztyeppékre és nyílt területekre jellemző fajok dominálnak, és csupán egy xerophil elem, a *Xerolenta obvia* társul az előbb említett fajgyűjtéshez. A konstancia terén a *Chondrula tridens* emelhető ki magas (91%), a karakterfajok közül pedig a *Pupilla muscorum* és a *Vertigo pygmaea* szokatlanul alacsony %-ával. Ez utóbbi faja a *Succinea oblonga* társaságában a kunhalmokon található gyepeknél nedvesebb, átmenetileg vízállásos, vagy fekvésükből adódóan párásabb biotópokban tenyészik (DOMOKOS 2010).

Meglepőnek tartom, hogy az 1991. évi, 14 darab *Helicopsis striata*-t eredményező gyűjtés helyén, a Ludas-halmon (DOMOKOS 2000), az előbb említett faj egyetlen példányát sem sikerül Lennert Józseffel 2015-ben begyűjteni. A közel negyed század alatt, a domb szakrális funkciójának köszönhetően (feljáró lépcső kialakítása, a gyep „karbantartása” stb.), a löszgyep adaptív zónája alaposan összeszűkült.

Végezetül a diverzitás szemszögéből kiemelném a Hegyes- és a Móra-halmot (2. táblázat). KISPÁL (2004) szerint a Hegyes-halom értékrendi csoportszáma 2-es.

²⁴ A *Corbicula fluminea* génusz társát, a napjainkban kevésbé invazív, csak a Duna és vízgyűjtőjében előforduló *Corbicula fluminalis* fosszilisán Krolopp Endre Mindszenten a MÁFI kúttelep 109–114 m mélyéről vett mintájában találta meg. Véleménye szerint a *Corbicula fluminalis* Európában a Mindel–Riss interglaciálisban élt utoljára (RÓNAI 1972 és MIKE 1872). Krolopp Endre Makón 700 m alatt, Vésztőn 360 m körül, nagyszámú *Mollusca* faj társaságában, szintén megtalálta (KREZTOI – KROLOPP 1972, RÓNAI 1985). A Mindel–Riss interglaciális (megközelítően 400 000 – 200 000 évvel ezelőtt) követő Riss–Würm interglaciálisban (megközelítően 130 000 – 110 000 évvel ezelőtt) eddigi irodalmak alapján nem élt, de approximativ 12000/10000 évvel ezelőtt lezáródó pleisztocén követő holocén interglaciálisban, – véleményem szerint a globális felmelegedésnek köszönhetően – újból megjelenik Magyarországon.

2. táblázat Mindszent hét halmának és az összehasonlítására szolgáló öt halomnak a malakofaunája (kvalitatív tabella). – Ök. kar. = Ökológiai karakterisztikák LOŽEK (1964) szerint : 2W(S) = erdei elem a sztyeppén, 4S = sztyepp elem, 4S(W) = sztyepp elem, amely erdőben is megjelenhet, 5O = nyílt terület eleme, 6X = xerofil elem; +? Az ellenőrző gyűjtés során hiányzott!; * Csupán egy darabot jelöl! C = konstancia = Az adott faj előfordulási %-a a megadott 12 halom gyepeben; A karakterfajok árnyékoltak (DOMOKOS 2010)

Table 2. Mollusc fauna of twelve mounds (1–7. Mounds in Mindszent, 8–12. Mounds for setting side by side from different settlements (qualitative table) – Ök. kar. = Ecological characteristics according to LOŽEK (1964): 2W(S)= woodland element on the steppe, 4S = steppe element, 4S(W) = steppe element in the wood, 5O = element of open biotope, 6X = xerophilous element; Rövidítések/Abbreviations: Pank. = Cserebökény, Pankotai-hlm. (DOMOKOS 2001), Kts = Pusztaföldvár, Kistatársánc (DOMOKOS 2006); Hér. = Királyhegyes, Héricses-hlm. (DELI 2011); Héja = Hódmezővásárhely, Héja-hlm (DOMOKOS 2015); Ecse = Kunmadaras, Ecse-hlm (ex litteris SÜMEGI 2015)

Ök. kar.	Fajok	Vizsgált mindszenti halmok							Összehasonlításra szolgáló halmok					C%
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
		Harangos	Nagy	Gál	Hegyes	Koszorús	Móra	Ludas/ Téglási	Pank	Kts.	Hér.	Héja	Ecse	
4S	<i>Ceciliodes acicula</i>									+		+		16
4S(W)	<i>Cepea vindobonensis</i>	+		+		+		+					+	41
4S	<i>Chondrula tridens</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	91
7M	<i>Cochlicopa sp.</i>									+		+		16
4S	<i>Granaria frumentum</i>												+	8
4S	<i>Helicopsis striata</i>							+?					+	16
2W(S)	<i>Helix pomatia</i>		+	+						+		+		32
4S	<i>Mediterranea inopinata</i>						+	+?		+	+	+		41
6X	<i>Monacha cartusiana</i>	+		+				+	+	+				41
5O	<i>Pupilla muscorum</i>				+		+		+	+			+	41
5O	<i>Truncatellina cylindrica</i>		+		+	+	+	+?	+	+	+	+		75
5O	<i>Vallonia costata</i>				+		+		+	+		+	+	50
5O	<i>Vallonia pulchella</i>		+		+		+		+	+	+	+	+	66
5O	<i>Vertigo pygmaea</i>										+	*		8
4S	<i>Xerolenta obvia</i>	+			+					+				25
Fajszám		3	4	4	6	3	6	6	6	11	5	8	7	-

Köszönetnyilvánítás

Köszönetet szeretnék mondani Bede Ádámnak a halmok vonatkozásában nyújtott messzemenő segítségéért. Többek között neki köszönhetem, hogy megközelítően negyed évszázad után újból elkezdtem foglalkozni a halmok puhatestűivel.

Csányi Bélának (MTA ÖK DKI Restaurációs és Állatökológiai Osztály) metodikai tanácsaiért, önzetlenül folytatott közvetítő szerepéért tartozom köszönettel.

Sümegei Pálnak (SZTE, Földtani és Őslénytani Tanszék, MTA BTK Régészeti Intézet) a kunmadarasi Ecse-halom malakofaunisztikai adatainak átengedését köszönöm.

Utoljára, de nem utolsósorban Várbíró Gábor (MTA ÖK DKI Tisza-kutató Osztály) a Tisza vízgyűjtőjéből gyűjtött *Corbicula fluminea* adatokért, Suara Róbert pedig az UTM adatok pontosításáért fogadja köszönetemet.

Irodalom

- ANDÓ M. (1996): Mindszent természeti földrajza. In: JUHÁSZ A. (szerk.): *Mindszent története és népelete*. – Mindszent Város Önkormányzata, p. 13–31. Mindszent.
- BÁBA K. – DOMOKOS T. – SÁRKÁNY-KISS A. (2005): The aquatic Mollusk fauna of River Tisza and its tributaries. – *Tiscia Monograph Series 7*: 13–44. Szeged.
- BAGNOLD, R. A. (1953): The surface movement of blown sand in relation to meteorology. – In: *Desert Research*. Unesco, p. 89–96. Jerusalem.
- BEDE Á. (2009): Beszámoló a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság Csongrád megyei halmainak 2007. évi felméréséről. – *Crisicum 5*: 7–27. Szarvas.
- BIJ DE VAATE, A. – GREIJLDANUS-KLAAS, M. (1990): The Asiatic clam, *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) (Pelecypoda, Corbiculidae), a new immigrant in the Netherlands. – *Bulletin Zoölogische Museum, Universiteit van Amsterdam*, 12 (12): 173–178. Amsterdam.
- BODNÁR B. (1928): *Hódmezővásárhely és környékének régi vízrajza*. Szeged.
- BORHIDI A. (2003): *Magyarország növénytársulásai*. Akadémia Kiadó. Budapest.
- SZ. BOZÓKI M. (1996): A bel- és külterületek földrajzi nevei. In: JUHÁSZ A. (szerk.): *Mindszent története és népelete*. – Mindszent Város Önkormányzata, p. 33–50. Mindszent.
- CSÁNYI B. (1998–1999): Spreading invaders along the Danubian highway: first record of *Corbicula fluminea* (O.F. Müller, 1774) and *C. fluminalis* (O.F. Müller, 1774) in Hungary (*Mollusca, Bivalvia*). – *Folia Historico-naturalia Musei Matraensis*, 23: 343–345. Gyöngyös.
- CSATHÓ A I. – BEDE Á. – SUDNIK-WÓJCIKOWSKA, B. – MOYSIENKO, I. I. – DEMBICZ I. – S. KAPOCSI J. (2015): A szagtalan rezeda (*Reseda inodora* Rchb.) előfordulása a Tiszántúlon. – *Kitaibelia* 20 (1): 48–54. Debrecen.
- CSIKI E. (1906): *Mollusca*. In: *Fauna Regni Hungariae, II. (Mollusca)*. – Királyi Magyar Természettudományos Társulat, 6: 1–44. Budapest.
- CZÓGLER K. (1935): Adatok a szeged-vidéki vizek puhatestű faunájához. – *Szegedi Állami Baros Gábor Reáliskola 84. sz. értesítője*: 27–48. Szeged.
- DELI T. (2011): Dél-tiszántúli löszgyepek teresztris Molluszka faunájának jellemzése. – *Crisicum 7*: 91–109. Szarvas.
- DOMOKOS T. – KROLOPP E. (1997): A Mindszent melletti Koszorú- halom és Szőlő-part negyedidőszaki képződményei és *Mollusca*-faunájuk. Quaternary formation and

- mollusc fauna of Koszorú-halom and Szőlő-part near Mindszent. – *Folia Historico-naturalia Musei Matraensis* 22: 25–41. Gyöngyös.
- DOMOKOS T. (2000): A *Helicopsis striata* (O. F. MÜLLER 1774) Körös–Maros-közi előfordulásával és védelmével kapcsolatos gondok. – *Malakológiai Tájékoztató* 18: 85–90. Gyöngyös.
- DOMOKOS T. (2006): Újabb adatok a Nagy- és a Kistatársánc (Orosháza–Pusztaföldvár: DS 85, 84) csigafaunájához és annak ökológiájához. – *A Szántó Kovács Múzeum Évkönyve* 8: 59–72. Orosháza.
- DOMOKOS T. (2006–2007): Beszámoló a XXXI. Magyar Malakológus Találkozóóról, Szeged, 2006. – *SOOSIANA* 34–35: 19–20. Nagykovácsi.
- DOMOKOS T. (2009): Három délkelet-alföldi út menti sávgyep vázlatos malakológiai vizsgálata. – *Malakológiai Tájékoztató* 27: 29–38. Gyöngyös.
- DOMOKOS T. (2010): Néhány Hortobágy–Berettyó–Körös–Maros közötti réti és gyepek összehasonlító malakológiai vizsgálata. – *A Pusztta* 2006–2009 23: 9–24. Túrkeve.
- DOMOKOS T. – PELBÁRT J. (2007): *Magyarország védett puhatestűi*. – Grafon Kiadó. Nagykovácsi.
- DÖVÉNYI Z. (1986): A szabadkígyósi puszták mikroklimatikus viszonyai. – *Környezet- és Természetvédelmi Évkönyv* 6: 81–96. Békéscsaba.
- DÖVÉNYI Z. – MOSOLYÓ L. – RAKONCZAI J. – TÓTH J. (1977): Természeti és antropogén folyamatok földrajzi vizsgálata a kígyósi puszták területén. – *Békés megyei Természetvédelmi Évkönyv* 2: 43–72. Békéscsaba.
- FALKNER, G. – BANK, R. A. – PROSCHWITZ, T. (2001): Check-list of the non-marine molluscan species-group taxa of states of northern, atlantic and central Europe (CLECOM I). – *Heldia* 4: 1–75. München.
- FEHÉR Z. – MAJOROS G. – VARGA A. (2004): A scoring method for the assessment of rarity and conservation value of the Hungarian freshwater molluscs. – *Heldia* 6 (3/4): 127–140. München.
- FÉNYES E. (1847): *Magyarország leírása*. p. 419. Pest.
- FÜKÖH L. – KROLOPP E. – SÜMEGI P. (1995): Quaternary Malacostratigraphy in Hungary. – *Malacological Newsletter Suppl.* 1. Gyöngyös.
- GACSÁRI KISS S. (1991): *Mindszent egyháztörténete*. Mindszent.
- GELMINO J. (1996): Távoli jövevények. – *Híd*, 673–678. Zenta.
- GLÖER, P. (2002): Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. In: *Die Tierwelt Deutschlands* 73. Hackenheim [ConchBooks].
- GYÖRFFY GY. (1963): *Az Árpád-kori Magyarország történeti földrajza*. 897. o. Akadémia Kiadó. Budapest.
- HORVÁTH A. (1943): Adatok a Tisza folyó puhatestű faunájának ismeretéhez. – *Acta Zoologica. Acta Universitatis Segediensis* 2: 21–32. Szeged.
- JUHÁSZ P. – KOVÁCS T. – AMBRUS A. – KAVRÁN V. (2004): Data to the knowledge of the mollusc fauna living in the Hungarian segment of the River Tisza (*Mollusca: Gastropoda, Bivalvia*). – *Malakológiai Tájékoztató* 22: 97–130. Gyöngyös.
- KAKAS J. (1960): Természetes kritériumok alapján kijelölhető éghajlati körzetek Magyarországon. – *Időjárás* 6: 328–339. Budapest.
- KELLER L. (1900): Mindszent története 1700–1900. Mindszent, 1900. Weisz I. Könyvnyomdája 12.
- KERNEY, M. P. – CAMERON, R. A. D. – JUNGBLUTH, J. H. (1983): *Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas*. Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin.

- KINZELBACH, R. (1991): Die Körbchenmuscheln *Corbicula fluminalis*, *Corbicula fluminea* und *Corbicula fluviatilis* in Europa (Bivalvia: Corbiculidae). – *Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv* 29: 215–228. Mainz.
- KISPÁL Z. (2004): A Mindszenti és szentesi kunhalmok természetvédelmi-botanikai vizsgálata. In: TÓTH A. (szerk.): *A kunhalmokról – más szemmel*. – Alföldkutatásért Alapítvány, Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, p. 71–79. Kisújszállás–Debrecen.
- KRETZOI M. – KROLOPP E. (1972): Az Alföld harmadkor végi és negyedkori rétegtana az őslénytani adatok alapján. Oberpliozäne und quartäre Stratigraphie des Alföld (Grosse Ungarische Tiefebene) aufgrund paläontologischer Angaben. – *Földr. Ért.* 21(2–3):133–158. Budapest.
- KRUZSLICZ I. (1996): Az újratelepüléstől az 1848. évi polgári forradalomig. In: JUHÁSZ A. (szerk.): *Mindszent története és népélete*. – Mindszent Város Önkormányzata, p. p. 91 – 138. Mindszent.
- LOŽEK, V. (1964): *Quartärmollusken der Tschechoslowakei*. – *Rozpravy U. u G.* 31: 1–374. Praha.
- MARTON I-NÉ (1996): Kiegészítés a földrajzi nevek gyűjteményéhez. In: JUHÁSZ A. (szerk.): *Mindszent története és népélete*. – Mindszent Város Önkormányzata, p. 615– 621. Mindszent.
- MIKE K. (1974): Hordalékkúpok üledékritmusai a Körös-vidék földtörténeti elemzése tükrében. – *Földrajzi Közlemények*, XXII (XCVIII) (4): 292–312. Budapest.
- PAUNOVIĆ, M. – CSÁNYI, B. – KNEŽEVIĆ, S. – SIMIĆ, V. – NENADIĆ, D. – JAKOVČEV-TODOROVIĆ, D. – STOJANOVIĆ, B. – ČAKIĆ, P. (2007): Distribution of Asian clams *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) and *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774) in Serbia. – *Aquatic Invasion* 2 (2): 99–106. Beograd.
- PETRÓ E (1984): Az *Anodonta woodiana woodiana* (Lea, 1834): kagyló megjelenése Magyarországon. – *Állattani Közlemények* 71: 189–191. Budapest.
- PÉCZELY GY. (1979): Éghajlati körzetek. In: www.met.hu/eghajlat/Magyarorszag éghajlata/általános éghajlati jellemzés/általános leírás. Letöltés: 2016.05.02.
- PINTÉR L. – RICHNOVSZKY A. – S. SZIGETHY (1979): A magyarországi recens puhatestűek elterjedése. – *Soosiana, Supplementum* 1.: I–VI. + 1–351. Budapest.
- †PINTÉR L. – SUARA R. (2004): Magyarországi puhatestűek katalógusa hazai malakológusok gyűjtései alapján [Catalogue of the Hungarian molluscs based on the collecting of Hungarian malacologists]. – in: FEHÉR Z. – GUBÁNYI A. (eds.): *A magyarországi puhatestűek elterjedése [Distribution of the Hungarian molluscs]* II. Magyar Természettudományi Múzeum, p. 1–547. Budapest.
- RICHNOVSZKY A. – PINTÉR L. (1979): *A vízcicsigák és kagylók (Mollusca) kishatározója*. Vízügyi Hidrobiológia 6. – Vízügyi Dokumentációs és Továbbképző intézet, 6:1–205. Budapest.
- RÓNAI A. (1972): *Negyedkori üledékképződés és éghajlattörténet az Alföld medencéjében*. – Földt. Int. Évk., 56. kötet. Budapest.
- RÓNAI A. (1985): *Az Alföld negyedidőszaki földtana*. – *Geologica Hungarica*. Series, 21. kötet. Budapest.
- SOÓS L. (1943): A Kárpát-medence Mollusca-faunája. – In: *Magyarország természetrajza, I. Állattani rész*. MTA, 1–478. (+XXX) Budapest.
- SÜMEGHY J. (1944): *A Tiszántúl. Magyar tájak földtani leírása* 6: 1–208. Budapest.
- SÜMEGI P. (2015): Ex litteris.
- SZALONTAI CS. (1992): *Mindszent régészeti topográfiája és településtörténete*. – Koszta József Múzeum, Régészeti Adattár 391–92. Szentés.

- VARGA A.– CSÁNYI B. – MAJOROS G. (1998–1999): Kagylófajok elterjedésének adatai hazai folyóinkban az elmúlt évtized faunisztikai feltárása alapján II.– *Folia Historico-naturalia Musei Matrensis* 23: 347–367. Gyöngyös.
- VARGA Z. (2013): A Kárpát-medence állatföldrajzi tagolódása. – *SOOSIANA* 32: 39–52. Budapest.
- VÖRÖS G. (1996): Mindszent legrégebbi története a régészeti források tükrében. – In: JUHÁSZ A. (szerk.): *Mindszent története és népélete*. – Mindszent Város Önkormányzata, p. 51–72. Mindszent.
- WAGNER M. (1977): Observations on the „ubiquitous” Gastropods of the Pleistocene. Megjegyzések a pleisztocén „ubiquista” csigafajokról. – *Földrajzi Közlemények* XXV./CI./ (1–3.): 212–221. Budapest.
- WELTER-SCHULTES, F. (2012): *European non-marine molluscs, a guide for species identification*. – Planet Poster Editions, Göttingen.

Author’s address:

Domokos Tamás
H-1124 Budapest 12
Bürök u. 24–26. II. em. 4.a.
tamasdomokos@freemail.hu