

Római kori rétegsor malakológiai vizsgálata (Budapest, Rómaifürdő, Emőd u.)

Sölétormos Annamária, Szappanos Bálint & Krolopp Endre

Abstract: *Malacological investigation of roman strata (Budapest, Rómaifürdő, Emőd Street)*

This work is about the results of the malacological investigation of archeological excavation before the building operations. In the ancient floodplain of the Danube the sediments indicate still water environment, which became drier followed by marsh and wet meadow sediments. The dataset suggests that the second wet period after the drier environment is due to the devastation of the aqueduct, which was channeled the tepid water of the adjacent Roman bath.

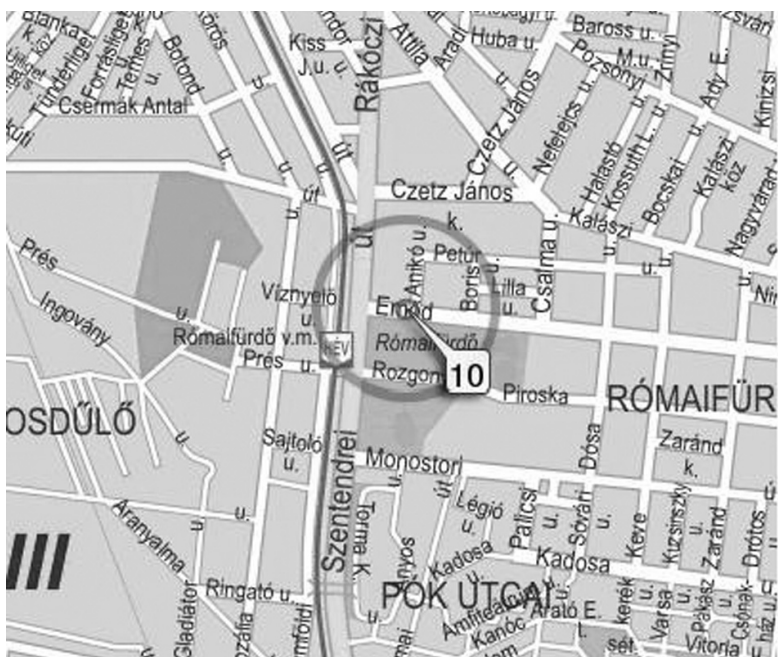
Key words: *quartermalacology, environment reconstruction*

Budapest egyik, „Római kori örökségének” tekintett Aquincum polgárvárosától É-ra, Rómaifürdő városrész területén az utóbbi években több nagyobb építkezés kezdődött. Ezek egyike az Emőd u. 10. sz. alatti (1. ábra). A talajmunkákat megelőző régészeti szondázó ásátás során feltárt rétegekben sok apró csigahéjat figyeltek meg.

Munkánk célja az volt, hogy részletes malakológiai vizsgálattal rekonstruáljuk azokat a környezeti változásokat, amelyek a rétegsor képződése során a területen végbementek. Célunk volt továbbá annak vizsgálata is, hogy kimutatható-e a közvetlen közelben lévő Római fürdő melegforrásainak hatása az egyes rétegek Mollusca-faunáinál.

A régészeti ásátás alkalmával mélyített kutatószondák alapján a terepen 6 képződményt lehetett elkülöníteni (Hurta, O. et al. 2008, 2. ábra).

1. 0–40 cm betonalap.
2. 40–100 cm kommunális hulladékot, talajdarabokat, beton- és téglatörmelékkel tartalmazó feltöltés.
3. 100–125 cm barnásszürke színű, enyhén meszes, finomhomokos kőzetliszt, római kori, rossz megtartású kerámia töredékekkel. Gyengén morzsás talajszerkezetet mutat. Szemcsemérete, színe és enyhén morzsás talajszerkezete miatt feltehetően talajosodott ártéri üledék.
4. Fekete-sötétszürke kőzetlisztes agyag. A képződmény sok apró csigahéjat tartalmaz. Talajszerkezetet nem mutat. Felső részén pórusaiban rozsdabarna színű gleyfoltok figyelhetők meg. Ez a képződmény is tartalmaz római kori leleteket. Szemcsemérete, színe és benne tömegesen előforduló csigák által jelzett vízi környezet azt valószínűsíti, hogy a képződmény az alacsony ártéren kialakuló pangó vizű „pocsolyákban” halmozódott fel.
5. Finomhomokos kőzetliszt, világosszürke/tarka, gyenge talajszerkezettel, bioturbációs eredetű fakó foltokkal. Egyéb tulajdonságaiban átmenetet képez a felette és az alatta levő képződmények között.
6. Finomhomokos kőzetliszt, világosszürke, gyenge talajszerkezetet mutat, benne 0,5–1,0 cm méretű, szabálytalan alakú mészkonkréciók és gyökerek, gyökérnyomok láthatók. Színe, talajszerkezete és a függőleges gyökérnyomok alapján „magas ártér” pozícióban talajosodott ártéri üledék lehet (Hurta, O. et al. 2008).



1. ábra: A lelőhely elhelyezkedése – Figure1: Location of the locality

Az A3 jelzésű árok közel 180 cm-es rétegsorából a malakológiai vizsgálatokhoz 4 db, egyenként kb. 5 kg tömegű üledékmintát vettünk. A minták feldolgozása a korábban kialakult gyakorlatnak megfelelően történt. A nedves minták 5-6 napos kiszáritása után került sor az iszapolásra. Az üledékek nagy szervesanyag tartalma miatt szükség volt hidrogén-peroxid alkalmazására is. A szétázott anyagot 0,8 mm lyukméretű szitán mostuk át. Az infralámpa alatt kiszáritott maradékból a malakológiai anyagot kiválogattuk, meghatároztuk és értékeltük.

Mivel a minták iszapolási maradékaiban igen nagy mennyiségű malakológiai anyag volt, ezért az eredeti mennyiségeknek csak bizonyos hányadát dolgoztuk fel és értékeltük ki. Az egyes iszapolási maradékok gondos keverése, majd szétosztása után is reprezentatív maradt a minta, és még tartalmazta a kvantitatív vizsgálatokhoz szükséges héj-mennyiséget (100 feletti példányszám). A felülről számított első minta iszapolatának 1/16-od mennyiségét dolgoztuk fel, a másodikat, mivel ebben nagyon sok héj volt, 1/32-ed részig osztottuk, a harmadiknak szintén 1/16-od részét, míg a negyediknek teljes egészét felhasználtuk. A 4 mintából ilyen módon 34 faj 3213 példányát dolgoztuk fel (1. táblázat).

A rétegsor két felső képződménye (2. ábra) antropogén üledéknek bizonyult, ezért azokból nem vettünk mintát.

1. minta (3. képződmény, régészeti jelölése: SE2) 105–125 cm

Mollusca-faunája (1. táblázat) vízi és szárazföldi fajok együttese. Egyedszámarány tekintetében az utóbbiak erős, közel 90%-os dominanciája figyelhető meg.

A víziek közül a legnagyobb egyedszámban előforduló faj (*Lymnaea truncatula*) sekély, mocsaras állóvizekben él, de nedves, tocsogós réteken is megtalálható. Hasonló az élőhelye

a törpekakylóknak (*Pisidium* fajok) Ugyanakkor néhány példányban állandó vizet igénylő kopoltyús csigák is előkerültek (*Valvata cristata*, *Bithynia tentaculata*).

A szárazföldi csigák közt a fokozottan nedvességigényes, vízparton, víz közelében vagy nedves réten élő fajok egyedszámaránya 78%-ot ér el. Erdőlakó faj nincs a faunában és hiányoznak a meleg, száraz környezetre jellemző (xerotherm) fajok is.

A fentiek alapján az üledékképződési környezet alacsony növényzetű, nedves terület lehetett, amelyet időnként sekély, elmocsarasodó víz borított.

A nagy egyedszám (mintegy 2000 db/kg) azt jelzi, hogy az élőhely az apró csigák számára kedvező volt (állandó nedvesség, táplálékot és búvóhelyet adó dús növényzet). Erre utal az a megfigyelés is, hogy az iszapolási maradékban sok szerves (növényi) törmelék volt.

2. minta (4. képződmény, régészeti jelölése: SE3) 125–143 cm

A minta faunája (1. táblázat) az előzőhöz hasonlóan vízi és szárazföldi fajokat egyaránt tartalmaz. Itt azonban nagyobb fajszámú vízi fauna található, amelynek a szárazföldiekhez viszonyított egyedszámaránya is valamivel magasabb az előzőnél (17,2%). Ennél fontosabb azonban, hogy a víziek között a kopoltyúval lélegzők, tehát az állandó vízborítást igénylők egyedszámaránya 43,6%. Ez, és maga a fauna összetétele arra utal, hogy a területen állandóan, illetve legalább egy-egy hosszabb időszak alatt sekély, mocsaras állóvíz lehetett.

A szárazföldi csigafauna jellegében hasonló az előzőhöz. Itt is a fokozottan nedvességigényesek dominálnak, de egyedszámarányuk alacsonyabb (67%). Néhány xerotherm faj is előfordul (*Granaria frumentum*, *Truncatellina cylindrica*, *Helicopsis striata*), de százalékarányuk összevontan sem éri el az 1%-ot.

A fentiekből és a gazdagabb fajszámból arra lehet következtetni, hogy a sekély, mocsaras vízzel borított terület közvetlen környezete az előzőhöz hasonlóvá változatosabb élőhely volt. Az összegyedszám igen magas, az előzőnek több, mint kétszerese (mintegy 4350 db/kg), amely itt is a fauna számára optimális körülményeket biztosító környezettel magyarázható. Az iszapolási maradékban levő nagymennyiségű szerves törmelék is ezt erősíti meg.

3. minta (5. képződmény, régészeti jelölése: SE5) 143–160 cm

A mindössze 6 fajból és 12 példányból álló vízi fauna (1. táblázat) az összpéldányszámnak mindössze 1,8%-át adja.

A szárazföldi fajok közt itt is a fokozottan nedvességigényesek dominálnak. Ugyanakkor a meleg-száraz környezetet igénylők is 6%-os értéket érnek el (az előző mintákban ez 0, illetve 0,8% volt). A nedves réten, vagy hasonló biotópban élők mellett szárazabb, bokros területen élő faj (*Cepaea vindobonensis*) is előfordul.

Fentiek alapján feltételezhető, hogy a környezet ugyan nedves, de időnként kiszáradó volt, vízborítás nélkül. A néhány példányos vízi fauna magyarázata az lehet, hogy a réteg nem válik el élesen a felette és alatta lévőnél, amelyekben viszont jelentős vízi fauna van.

4. minta (6. képződmény, régészeti jelölése: SE7) 160–175cm

A faunában (1. táblázat) a vízi fajok egyedszámaránya az első két mintáéhoz hasonló. A kopoltyús fajok 55%-os aránya jelzi, hogy állandó vízborítású lehetett a közvetlen környezet. A fauna összképéből sekély állóvízre, esetleg lassan folyó vízre, holtágra lehet következtetni.

	1. minta		2. minta		3. minta		4. minta	
	db	%	db	%	db	%	db	%
<i>Pisidium</i> sp. indet.	14	–	16	13,7	–	–	6	3,1
<i>Valvata cristata</i>	4	–	17	14,5	1	–	68	34,9
<i>Bithynia tentaculata</i>	3	–	18	15,4	töred.	–	33	16,9
<i>Lymnaea palustris</i>	3	–	5	4,3	–	–	4	2,1
<i>Lymnaea truncatula</i>	62	–	27	23,1	1	–	11	5,6
<i>Lymnaea peregra peregra</i>	–	–	–	–	–	–	3	1,5
<i>Planorbis planorbis</i>	6	–	27	23,1	4	–	59	30,3
<i>Anisus spirorbis</i>	–	–	4	3,4	5	–	9	4,6
<i>Bathyomphalus contortus</i>	–	–	1	0,8	–	–	–	–
<i>Segmentina nitida</i>	–	–	2	1,7	–	–	1	0,5
<i>Gyraulus crista</i>	–	–	–	–	1	–	1	0,5
Összesen	92	–	117	100	12	–	195	100
<i>Carychium minimum</i>	60	10,1	27	4,8	–	–	14	1,4
<i>Succinea oblonga</i>	293	49,6	232	41,2	309	48,2	280	27,9
<i>Oxyloma elegans</i>	20	3,4	4	0,7	–	–	–	–
<i>Cochlicopa lubrica</i>	7	1,2	8	1,4	15	2,3	22	2,2
<i>Granaria frumentum</i>	–	–	2	0,4	22	3,4	170	17
<i>Vertigo pygmaea</i>	27	4,6	19	3,4	38	5,9	27	2,7
<i>Vertigo antivertigo</i>	16	2,7	67	11,9	5	0,8	28	2,8
<i>Vertigo angustior</i>	27	4,6	26	4,6	7	1,1	7	0,7
<i>Vertigo moulinsiana</i>	–	–	5	0,9	–	–	–	–
<i>Truncatellina cylindrica</i>	–	–	1	0,2	4	0,6	10	1
<i>Pupilla muscorum</i>	2	0,3	15	2,7	82	12,8	91	9,1
<i>Vallonia pulchella</i>	–	–	8	1,4	–	–	20	2
<i>Vallonia enniensis</i>	73	12,3	105	18,7	130	20,3	174	17,4
<i>Vallonia costata</i>	–	–	18	3,2	7	1,1	59	5,9
<i>Chondrula tridens</i>	–	–	–	–	8	1,3	42	4,2
<i>Nesovitrea hammonis</i>	–	–	1	0,2	–	–	–	–
<i>Zonitoides nitidus</i>	12	2	8	1,4	4	0,6	8	0,8
<i>Vitraea crystallina</i>	–	–	–	–	–	–	2	0,2
<i>Euconulus fulvus</i>	1	0,2	4	0,7	–	–	–	–
Limacidae indet.	4	0,7	2	0,4	–	–	11	1,1
<i>Helicopsis striata</i>	–	–	1	0,2	6	0,9	29	2,9
<i>Monacha cartusiana</i>	4	0,7	1	0,2	4	0,6	5	0,5
<i>Perforatella rubiginosa</i>	45	7,6	9	1,6	–	–	–	–
<i>Cepaea vindobonensis</i>	–	–	–	–	töred.	–	3	0,3
Összesen	591	100,0	563	100,2	641	99,9	1002	100,1
Vízi fajok	92	13,5	117	17,2	12	1,8	195	16,3
Szárazföldi fajok	591	86,5	563	82,8	641	98,2	1002	83,7
Összesen	683	100	680	100	653	100	1197	100

1. táblázat: Az Emőd u. 10. lelőhely mintáinak Mollusca-faunája
Table 1: The Mollusc fauna of the samples of the Emőd Street 10. locality

A szárazföldi csigafaunában a nedvességigényes csigafajok egyedszámaránya itt 50% alatti, ugyanakkor a meleg-száraz környezetre jellemzőké 25%. Ebből arra lehet következtetni, hogy a területen nedves és száraz élőhelyek egyaránt előfordultak. A vizet környező terület a korábbiakhoz viszonyítva növényzetben kevésbé gazdag lehetett. Ez okozhatta, hogy a vizsgált minták közül itt a legalacsonyabb az összegyedszám (mintegy 240 db/kg).

Az anyagból a *Theodoxus transversalis* fajnak 1 példánya, továbbá a *Theodoxus danubialis*-nak 1 db töredéke is előkerült. Mindkét csiga folyóvízi, esetünkben dunai faj. Vagy a közeli Duna árteréről kerültek ide, vagy ez a réteg olyan Duna-ártéri üledék, amelynek felszínén később állóvíz és a környező nedvesebb, illetve szárazabb területek alakultak ki.

Keletkezési sorrendben vizsgálva a rétegsort, a Mollusca-fauna és a geo-pedológiai vizsgálat (Hurta, O. et al. 2008) adatai alapján az üledékképződési környezetet és annak változásait a következőkben tudjuk rekonstruálni:

A vizsgált rétegsor legalsó rétege ártéri képződmény, amelynek felszínén állóvíz és nedvesebb, illetve szárazabb területek alakultak ki. Ezt vízborítás nélküli, nedves, de időnként kiszáradó környezet követte. Később sekély, pangó vízzel borított, mocsaras terület jött létre. A legfelső réteg hasonló környezeti körülmények között keletkezett, de a vízborítás nem volt folyamatos.

A fenti környezetváltozások okaira és azok idejére vonatkozó feltételezéseinket az alábbiakban foglaljuk össze:

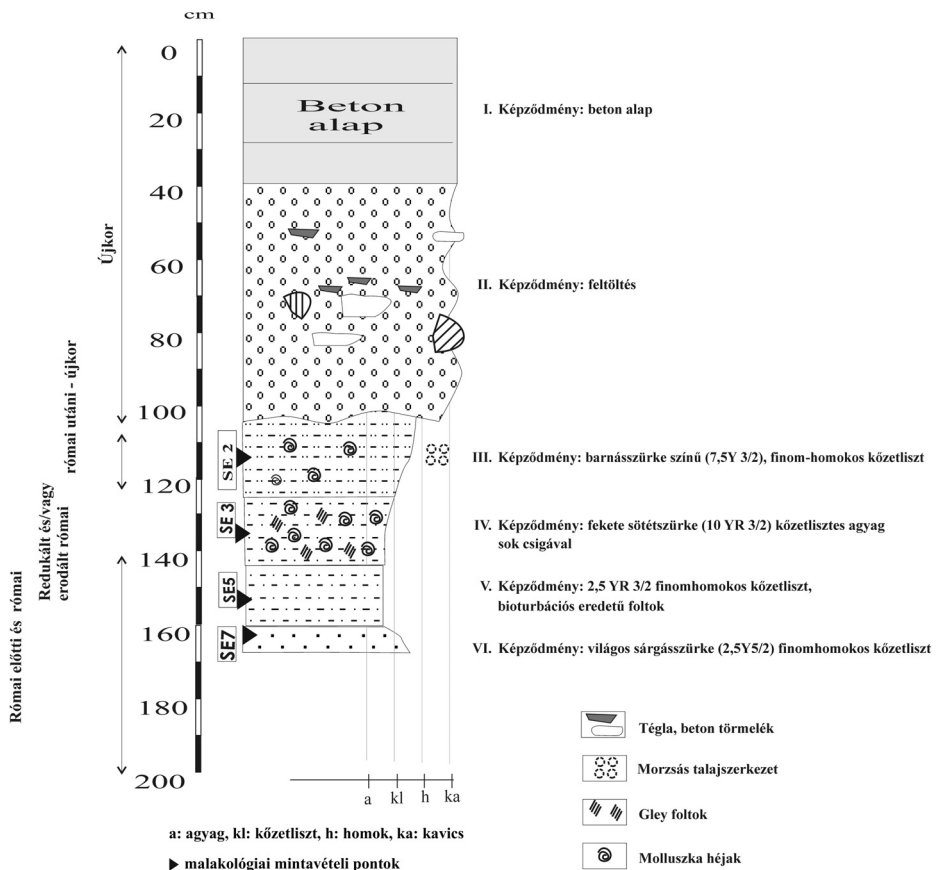
A rétegsor alsó szakaszában régészeti lelet nem volt. Így az a római megtelepedés előtti időben keletkezhetett. Olyan ártéri képződményről lehet szó, amelynek felszínén állóvíz alakult ki, környékén azonban szárazabb területek is voltak. Ez az időszak már a Dunának a területéről való visszahúzódásával függ össze, mivel a távolabbi környék építkezései, de a Római fürdő közelében lemélyített kutak és aknák a kőzetlisztes rétegek alatt sok helyen dunakavicsot tártak fel (Szilvássy, A. 1961).

Az alsó réteg feletti, hasonló jellegű üledék malakofaunája az ártér további szárazodását és a vízborítás megszűnését jelzi. Itt sem voltak még régészeti leletek. Meggondolandó azonban, hogy több adat mutat a római kor idősebb szakaszának a korábbinál melegebb és szárazabb éghajlatára (Grynaeus, A. 2004). Feltételezhető, hogy ez időben egybeesik az 5. képződmény (3. sz. malakológiai minta anyaga) keletkezésével. Ez esetben az ártér szárazabbá válása biztosította a környéken a római megtelepedés lehetőségét. Egy másik magyarázatra később térünk ki.

A rétegsor felső részének sötét színű, szerves anyagban gazdag két rétege (2. és 1. sz. malakológiai minták anyaga) a terület elmocsarasodását jelzi. Ez azzal magyarázható, hogy a folyó vízszintje a korábbi időszakhoz képest emelkedett és ezzel összefüggésben a talajvíz szintje is magasabb lett. Meggondolandó azonban egy másik lehetséges ok is.

A közelben (mintegy 100 m távolságra) vannak a Római fürdő langyosvízű forrásai. Mindkét felső malakológiai minta iszapolási maradványában, különösen a 2. számúében jelentős mennyiségű mésztufa törmelékét és növényi maradvány köré lerakódott mészkiválást találtunk. Ez arra mutat, hogy a langyos források vize részt vett az elmocsarasodó terület kialakulásában. Felszín közeli mésztufás rétegekről számolnak be a környék létesítményeivel kapcsolatban is (Szilvássy, A. 1961). Ugyanakkor tudjuk, hogy a rómaiak a Római fürdő forrásait foglalták, vizüket összegyűjtötték és vízvezetékekkel („aquaeductus”) Aquincumba vezették (Póczy, K. 1980.). Ez a vízvezeték a római uralom megszűntekor, de vélhetően már annak utolsó szakaszában tönkrement. Így a langyos források vize ismét szétfolyt

a területen, egészen az újkorig. Hogy a Római fürdő környéke a 30-as évekig mocsaras terület és nedves rét volt, azt a korabeli fotók is igazolják (Pénzes, O. 1942.). Ezeket az adatokat figyelembe véve a két felső réteg képződése összefüggésbe hozható a római vízvezeték meglétével, illetve megszűnésével és a fürdőnek az újkorban történt kialakításával. A legfelső réteg feltételezhetően már az újkori fürdő kialakítás után keletkezett, amikor a terület – részben ennek következtében – kezdte elveszíteni korábbi mocsaras jellegét. A rétegben talált római régészeti leletek rossz megtartási állapota azt is jelentheti, hogy másodlagosan kerültek ide. Ezzel függhet össze az az adat, hogy újkori leletek is előkerültek innen (szóbeli közlés). A réteg alatti, csigákban gazdag és ugyancsak római leleteket tartalmazó, kevésbé mésztufás üledék késő római kori lehet, amikor a vízvezeték pusztulása már elkezdődött. Viszont a forrásvizet elvezető aquaeductus meglétét jelezheti az alatta levő, 5. sz. képződmény (3. sz. malakológiai minta), amelynek faunájában a víziek egyedszamaránya igen kicsi. Ennek korát így szintén a római időszakra (annak korábbi szakaszába) tehetjük, bár régészeti leletek innen nem kerültek elő. Ez a terület azonban már Aquincum falain kívül esett, így lehetséges, hogy a polgárváros és az azt ellátó vízvezeték ekkor már állt.



2. ábra: Az Emőd utca 10. ásátás rétegoszlopa – 2. figure. Stratigraphic column of the Emőd Street 10. excavation (Hurta, O. et al. 2008)

Feltételezéseinket egyelőre bizonyítani nem tudjuk. Mivel azonban a környéken további építkezések és így régészeti ásatások is várhatók, meg van a remény arra, hogy újabb, bizonyító adatokhoz juthatunk. Úgy gondoljuk, hogy munkánk elősegítheti a rómaiak aquin-cumi megtelepedésére és ottlétére vonatkozó ismereteink gyarapodását.

Az Emőd utcai rétegsor vizsgálata malakológiai szempontból két eredményt hozott. Egyrészt megismertük azt a gazdag faunát, amely a jelenlegi kultúrterületen egykor élt. Másrészt egy malakológiai érdekességgel is szolgált. A 2. sz. mintából előkerült a *Vertigo moulinsiana*, a mocsaras területek lecsapolása miatt ma már egyre ritkább faj. A tulajdonképpeni érdekesség az, hogy az itteni példányok egy részénél a szájadék boltozatán nem a szokásos egy (Krolopp, E. – Sümegi, P. 1992.), hanem két fog található. Hogy ilyen populáció másutt is előfordul-e, azt a későbbi vizsgálatok tisztázhatják.

Irodalom

- Grynaeus, A. (2004): A magyarországi dendrokronológiai kutatás eredményei és új kérdései. – Monumenta Historica Budapestinensia, 13: 87–102.
- Hurta, O. et al. (2008): Az Emőd utca 10. sz. alatti (Óbuda, Római-part) régészeti ásatás geopedológiai vizsgálata. – Kéziratot jelentés, Budapest, p. 1–14.
- Krolopp, E. & Sümegi, P. (1992): A magyarországi pleisztocén képződmények *Vertigo* fajai és meghatározásuk. – Malakológiai Tájékoztató, 11: 27–36.
- Pénzes, A. (1942): Budapest élővilága. – Természettudományi Társulat, Budapest, p. 1–236.
- Póczy, K. (1980): Közművek a római kori Magyarországon. – Műszaki Kiadó, Budapest, p. 1–154.
- Szilvássy, A. (1961): Rómaifürdő langyos forrásainak 50 éves története. – Hidrológiai Tájékoztató, 1961. 1: 30–32.

SÖLÉTORMOS Annamária
Siófok, Ribiszke u. 24.
H-8600
E-mail: solesz @ yahoo.com

SZAPPANOS Bálint
Siófok, Alkotmány u. 19/A.
H-8600
E-mail: szappanosbalint @ gmail.com

KROLOPP Endre
Magyar Állami Földtani Intézet
Budapest, Stefánia út 14.
H-1143

