

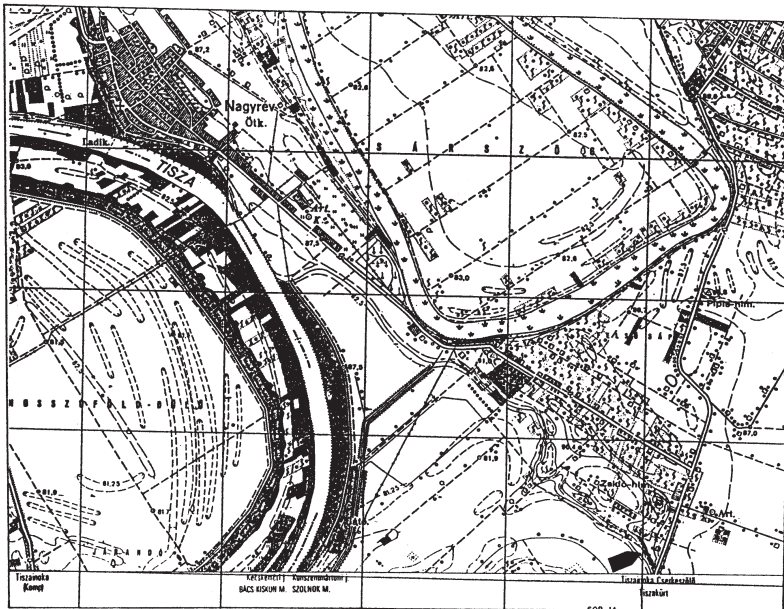
Adatok nagyrévi Zsidó-halom (Jász-Nagykun-Szolnok megye) felső-pleisztocén malakofaunájához

Domokos Tamás

Abstract: Contribution to the knowledge of Late-Pleistocene malacofauna of Nagyrev, Zsidó-halom (Jász-Nagykun-Szolnok county) Palaeoenvironmental reconstruction have been carried out by the author with the help of Mollusc fauna of Zsidó-halom, at Nagyrev (fig. 1. 2.). During the deposition of 3,5 m thick loess steppe with small groups of trees were dominant (fig. 3.). Deposition took place at the end of the Würm within the Punctum pygmaeum – *Vestia turgida zonulae* (18,000–16,000 years BP). Within the upper 1,5 m of the sediment author managed to detect significant cooling down with the help of the modified malaco-thermometer method (fig. 4.). Loess formation was closed by this cool and dry (sample B) later cool and wet (sample A) climate at the examined territory (fig. 3. 4.). The palaeo-temperature have been measured by two methods (modified malaco-thermometer method and malaco-thermometer method). The fluctuation of the detected temperature were similar in both cases.

Bevezetés

1988 júliusában – a nagyrévi (Tiszazug) Zsidó-halom melletti 442-es műúton Szolnok felé haladva – lettem figyelmes az út bal oldalán található, megközelítően D-re néző 3,5 m magas, 84 és 88 mBf közötti löszfalra (1. ábra.)



1. ábra: Az egykori Zsidó-halmi (Nagyrev) feltárás helyét kis fekete nyíl mutatja a Nagyrev környékét ábrázoló 50 000-des térkép alsó szegletében. A térkép a Kartográfiai Vállalat 25 000-es térképének (1970-es átdolgozás) a felhasználásával készült

A mintavételt – korlátozott lehetőségeim miatt – nem a megszokott 25 cm-es közökkel szukcesszive, hanem a szemrevételezéssel elkülöníthető szakaszoknak megfelelően végeztem (2. ábra). A minta feldolgozása igen érdekes malakofaunát eredményezett, ezért a finomrétegtani reambulancia mellett döntötünk, és új mintavételt tűztünk ki célul a korábbi feldolgozást revideáló dr. Krolopp Endrével. Az új mintavétel azonban nem valósult meg, mert kiszállásunkkor 1998. április) az egykori déli fejtőnek csak rekultivált, akáccal beültetett helyét találtuk meg.

A halomtól a Tisza felé leereszkedve találtunk ugyan több kisebb feltárást, de mivel ezeket a nagyrévi kultúra erősen megbolygatta: a mintavételtől eltekintettünk.

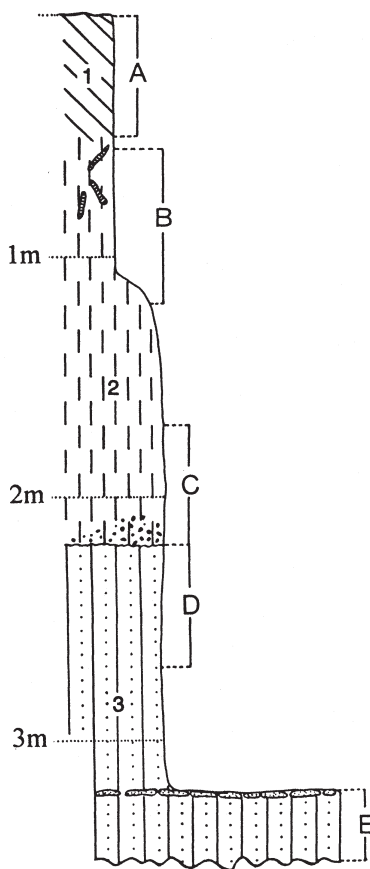
Dr. Krolopp Endre javaslatára, mivel részletesebb gyűjtés jelenleg kizárt, közlöm a 10 évvel korábbi feldolgozás néhány fontosabb eredményét.

Mintavétel, a minták feldolgozása

A nagybetűkkel jelölt mintavételi szakaszok mintáinak közzétani és mélységi adatai a 2. ábrán találhatóak. Az egyes minták tömege a következő volt: E – 5 kg, D – 5 kg, C – 10 kg, B – 10 kg, A – 5 kg. A nagyobb tömegű minták torzító hatását természetesen korrigáltam azzal, hogy az egyedszámokat minden esetben a standard 5 kg-ra vonatkoztattam. A táblázatban már csak ezek a standard adatok szerepelnek.

Mivel az üledék klíma okozta ciklusainak sem időbeli, sem térbeli vertikális zónáiról nincs ismeretünk számítani kell a nagyléptékű mintavétel üledékciklust összerosó hatásával. Szőőr, Gy.–Sümei, P.–Hertelendi, E. (1992), valamint Krolopp, E.–Sümei, P.–Kuti, L.–Hertelendi, E.–Kordos, L. (1995) alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a 25 cm-es mintavétel a klímaciklus szempontjából akkor tekinthető optimálisnak, ha annak periódusideje – radiokarbon adatokra alapozva – 600 és 2000 év közötti. A klímaciklus megismerése igen bonyolult, s szinte megoldhatatlan feladatnak tűnik. Különösen nehezítheti a helyzetet az erősen aszimmetrikus ciklusok előfordulása, amelyek a mintavétel további finomítását kívánják meg.

A gyűjtött mintákból a hagyományos 0,8 mm-es szitán történő átiszapolással nyertem ki a moluszkumot és határozta meg az ép és a töredékes héjakat. A feldolgozás egész menete során Fűkőh, L.–Krolopp, E.–Sümei, P. (1995) munkáját vettem alapul.



2. ábra: A nagyrévi Zsidó-halom egykori fejtőjének 3,5 m-es rétegsora (1988. 07. 19.) a műút közelében, megközelítően 84 és 88 mBf között.

Jelölések:

A = 0–50 cm, B=60–120 cm, C=170–220 cm,

D=220–270 cm, E=320–350 cm

1 – talajosodott eolikus lösz

2 – eolikus lösz (felül krotovinákkal és gyökérhelyekkel)

3 – homokos lösz ujjnyi vastag konkréciós réteggel

Értékelés, következtetések

A feldolgozás eredményét az I. táblázat foglalja magába. Szembetűnő és meglepő, hogy a legmélyebbről vett E jelű minta borsóbagylóinak (*Pisidium* sp. = 2 db) kivételével csak szárazföldi fajok fordulnak elő a feltárásban.

A táblázat tanúsága szerint, az előforduló fajok igen nagy hasonlóságot mutatnak a mindszenti Koszorú-halom felső homokos löszének malakofaunájával (Domokos, T.–Krolopp, E. 1997). Mindkét esetben a térszínből kiemelkedő, szél által létrehozott dombokon, sapkaként akumulálódott típusos löszről van szó. A fauna nagymértékű hasonlósága alapján feltételezhető a képződés klimatikus faktorainak a hasonlósága, esetleg a képződés kronológiai egybeesése is.

<i>Succinea oblonga</i> DRAPARNAUD	112	1	1	3	99	216
<i>Oxyoma elegans</i> (RISSO)	1					1
<i>Cochlicopa lubricella</i> (PORRO)	1	5	5	1		12
<i>Pupilla muscorum</i> (LINNÉ)	179	199	51	25	22	476
<i>Pupilla triplicata</i> (STUDER)	10	86	105	14		215
<i>Columella columella</i> (G.MARTENS)	4	185	37	366	52	644
<i>Vallonia costata</i> (O.F.MÜLLER)	70		8			78
<i>Vallonia tenuilabris</i> (BRAUN)	19	297	8	186	23	533
<i>Chondrula tridens</i> (O.F.MÜLLER)		1	8			9
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD)	6	571	2	412	5	996
<i>Discus ruderatus</i> (FÉRUSSAC)		3		1	1	5
<i>Vitrea crystallina</i> (O.F.MÜLLER)	2	76		34	2	114
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM)	9	34	5	14	6	68
Limacidae indet.	3				1	4
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F.MÜLLER)	3	109	35	103	20	270
<i>Clausilia dubia</i> DRAPARNAUD	3	110	39	58	16	226
<i>Bradybeana fruticum</i> (O.F.MÜLLER)			1			1
<i>Helicopsis striata</i> (O.F.MÜLLER)			5			5
<i>Perforatella bidentata</i> (GMELIN)		1				1
<i>Perforatella rubiginosa</i> (A.SCHMIDT)	8					8
<i>Trichia hispida</i> (LINNÉ)	65	333	59	237	42	736
<i>Helicigona arbustorum</i> (LINNÉ)		1		2		3
<i>Pisidium</i> indet.	2					2
						Összes
Fajok száma	16	17	17	14	12	
Összesen (darab)	497	2012	369	1456	289	4623
	E	D	C	B	A	

A zsidó-halmi (Nagyrév, Jász-Nagykun-Szolnok megye feltárásból, mintavételi szakaszonként (A=0–50 cm, B=60–120 cm, C=170–220 cm, D=2120–270 cm E=320–350 cm) előkerült fajok száma

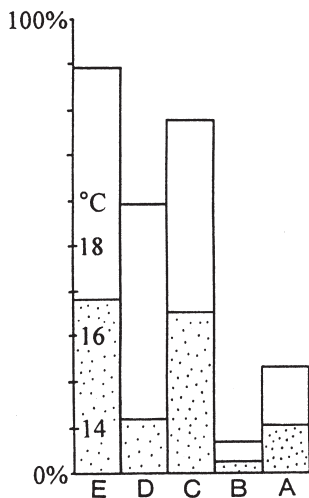
A malakofauna ökológiai csoportosítását elvégezve (Ložek, V. 1964) a 3. ábrán bemutatott MSI karakterisztikához jutunk, amelyről érdekes módon egy olyan szárazföldi ciklus körvonalai bontakoznak ki, amelyen belül az erdei, ligeti-erdei elemek csak a malakofauna jelentéktelen, 10-nél nem nagyobb %-át teszik ki. A faunakép időbeli változását legkarak-

terisztikusabban a higrofil elemek segítségével ragadhatjuk meg, mert ezek előfordulásának tendenciája a többihez viszonyítva ellentétesen változik. A ciklus a higrofil elemek 30%-ával indul, illetve fejeződik be.

A malakohőmérő módszer (Szöőr, Gy.–Sümei, P.–Hertelendi E. 1992) kombinált alkalmazásával próbálkoztam meg, amikor kiragadtam a nagy abundanciájú de alacsonyabb egzisztálási optimumot kívánó *Vallonia tenuilabris* és *Columella columellát*, valamint a magasabb egzisztálási hőmérsékletet kívánó *Pupilla muscorumot* és *Pupilla triplicatát*. Céлом az volt, hogy a hőmérséklet változásának a becslését több faj egzisztálási hőmérsékletére alapozom. Sümei Pál (1989) szerint az előbbi négy „vezérfaj” egzisztálásának optimális átlaghőmérséklete nagy valószínűséggel a következő: *Vallonia tenuilabris* – 9 °C, *Columella columella* – 10 °C, *Pupilla muscorum* – 16 °C, *Pupilla triplicata* – 20 °C. Az alacsonyabb és magasabb hőmérsékleti értékekhez tartozó párok egy adott mintából származó abundanciáit összeadtam, és hányadosukat képeztem a következő képlet szerint:

$$t = \frac{100 A_p}{A_p + A_v + A_c}$$

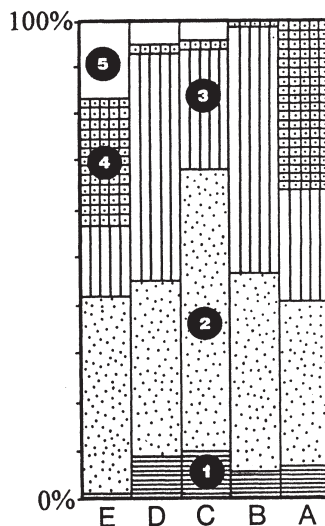
(Ahol A_p = Pupillák abundanciájának összege, A_v = *Vallonia tenuilabris* abundanciája, A_c = *Columella columella* abundanciája.)



A t index a júliusi középhőmérséklettel lehet korrelációban. t %-ának növekedése, illetve csökkenése a hőmérséklet növekedését, illetve csökkenését jelzi. A továbbiakban mind az öt mintának kiszámítottam a t értékét, majd azokat a malakohőmérő-módszerrel számított hőmérsékletértékekkel együtt közös grafikonon ábrázoltam (4. ábra).

A t index alapján a vizsgált üledéksor kialakulása során a klíma két finomabb, vagy összevonva egy durvább ciklusú változása figyelhető meg. Tekintettel a mintavétel elnagyoltságára, inkább a durvább ciklusú interpretálás lehet közelebb a valósághoz.

4. ábra: A t index %-ának (fehér szalagdiagram) és a malakohőmérővel dr. Krolopp Endre által kiszámított júliusi középhőmérséklet-értékeknek (pontozott szalagdiagram) a változása a mintavételi szakaszok sorrendjében (lásd 2. ábra)



3. ábra: A Ložek-féle ökológiai csoportok egyedszám alapján számított %-os változása a különböző mintákban (E→A)

- 1 = erdei, liget-erdei
- 2 – sztyepp és nyílt terület
- 3 – mezofil
- 4 – hirofil és nedvestérzíni
- 5 – egyéb

A t index szerint a legmélyebbről vett E minta szedimentálódása során uralkodhatott viszonylag csapadékos klímával karöltve a legmagasabb hőmérséklet.

Az E–D–C mintákhoz tartozó melegebb, de egyre szárazabbá váló klímával hozhatók összefüggésbe a 2,2 m mélyen, a C és D minta találkozásának környezetében megjelenő szervesanyag-maradványok. A 2. ábrán látható sávban elszórtan észlelhető szénzemcsék (?) talán az egykori sztyeppetűz tanúi.

Az utolsó két mintavételi szakasz (B, A) t indexe hűvösebb klímára utal. A B minta száraz hideg, az A minta csapadékos hideg klímája zárja le a löszképződést.

Az üledéksor jelentős része (D, C, B minták) a *Punctum pygmaeum-Vestia turgida* zonulához (18 000 és 16 000 BP év között) köthető. Az előbbi megállapítások összhangban vannak Sümegi, P.–Krolopp, E. (1995), Krolopp, E.–Sümegi, P. (1991, 1995) würm korú löszök képződésével kapcsolatos közléseivel.

Összefoglalás

Nagyrév környékén a különböző korú mororvák és az élő Tisza közötti zugban, a Duna egykori középső-pleisztocén hordalékkúpjának magasabb térszínein, elsősorban a kisebb facsoportokkal tarkázott styeppés ártérperemeken – például a Zsidó-halmon – eolikus lösz rakodott le a felső-pleisztocén végén.

A nagyrévi Zsidó-halom malakofaunájának vizsgálata (1. és 2. ábra) a Szeged-Öthalom (Krolopp E.–Sümegi Pl.–Kuti L.–Hertelendi E.–Kordos L. 1995) és a Mindszent melletti Koszorú-halom (Domokos, T.–Krolopp, E. 1997) eolius löszéhez hasonló faunát eredményezett (1. táblázat). Különösen nagy a hasonlóság a térben egymáshoz közelebb fekvő mindszenti feltárás legfelső 3 m-re és a hasonló vastagságú nagyrévi feltárás malakofaunája között. Meglepő, hogy mind a Koszorú-, mind pedig a Zsidó-halom vizsgált feltárásának üledékéből hiányoznak a *Vertigo* fajok. A két feltárás hasonlít még abban is egymáshoz, hogy a fauna általános kvalitatív képe a több méteres üledéken belül de facto állandó.

A feltárás középső része (D, C, B minták – 2. ábra), a *Punctum pygmaeum* nagymértékű feldúsulása miatt (dominanciája a B és D mintában 28% körül van), a *Punctum pygmaeum-Vestia turgida* zonulával (*Trichia hispida-Bithynia leachi* biozóna, *Semilimax kotulai* subzóna) azonosítható (18 000 és 16 000 BP év között).

Köszönettel tartozom dr. Krolopp Endrének a Zsidó-halom egykori feltárásából származó malakológiai anyag revíziójáért és dolgozatom elkészítéséhez nyújtott önzetlen segítségéért.

Irodalom

- Domokos, T.–Krolopp, E. (1997): A Mindszent melletti Koszorú-halom és Szöllő-part negyedidőszaki képződményei és Mollusca-faunájuk – *Fol. Hist. Nat. Mus. Matr.*, 22: 25–41.
- Fűkőh, L.–Krolopp, E.–Sümegei, P. (1995): Quaternary malacostratigraphy in Hungary – *Malacological Newsletter Suppl. 1.* (Gyöngyös): 1–219.
- Krolopp, E.–Sümegei, P. (1991): Dominance level of the species *Punctum pygmaeum* (DRAPARNAUD) a biostratigraphical and Paleocological key level for the Hungraian loess sediments Of the Upper Wjurm–SOOSIANA, 19: 17i23.
- Krolopp, E.–Sümegei, P. (1995): Palaeoecological reconstruction of the late Pleistocene, based on loess Malacofauna in Hungary–*Geojournal*, 36: 213–222.
- Krolopp, E.–Sümegei, P.–Kuti, L.–Hertelendi, E.–Kordos, L. (1995): Szeged-Öthalom környéki löszképződmények keletkezésének paleoökológiai rekonstrukciója – *Földtani Közöny*, 125 (3–4): 309–362.
- Ložek, V. (1964): Quartärmollusken der Tschechkloslawakei – *Rozpravy U.ú.G.*, : 1–374. Praha.
- Sümegei, P. (1989): Hajdúság felső pleisztocén fejlődéstörténete finomrétegtani (öslénytani, szedimentológiai, geokémiai) vizsgálatok alapján. Egyetemi doktori értekezés, KLTE Debrecen, Manuscript, 1–96.
- Sümegei, P.–Krolopp, E. (1995): A magyarországi würm korú löszök képződésének paleoökológiai rekonstrukciója Mollusca-fauna alapján. Reconstruction of palaeoecological conditions during the deposition of Würm loess formations of Hungary, based on molluscs – *Földtani Közöny*, 125 (1-2): 125–148.
- Szőör, Gy.–Sümegei, P.–Hertelendi, E. (1992): Őshőmérsékleti adatok meghatározása malakohőmérő-módszerrel az Alföld felső pleisztocén-holocén klímaváltozásaival kapcsolatban – in: *Fáciesanalitikai, paleobiogeokémiai és paleoökológiai kutatások* (szerk.: Szőör, Gy.), MTA Debreceni Akadémiai Bizottság, 183–192.

DOMOKOS, Tamás
Békés Megyei Múzeumok Igazgatósága
Békéscsaba Pf. 46.
H-5601