

A liptódi feltárás (Dél-Baranyai-dombság, Magyarország) negyedidőszaki üledéksorának Mollusca-faunája.

Újvári Gábor

Abstract: *The mollusc fauna of the Quaternary strata of the outcrop from Liptód, South-Baranya Hills, Hungary.* The section of the outcrop from Liptód exposes the upper Pleistocene (Würm/Wisconsin) sediments of South-Baranya Hills, which belongs to the so-called “young loess” sequence (Pécsi, 1993). Its identified fauna gave important data about the Late-Pleistocene paleoecological and climatic conditions of this area.

The fauna of the profile presumably could be grouped into the *Catinella arenaria* and *Semilimax kotulai* subzone of the *Bithynia leachi-Trichia hispida* biozone (Sümeji-Krolopp, 1995; Fűköh *et al.*, 1995). Mesophil species are found abundantly in every sample of the malacological matter. The proportion of the termophil, xerotherm species – differently from the results of the examinations that performed in this area up to this point – is relatively low in the majority of the samples. A palaeological phase could be identified unambiguously with the help of stratigraphically important *Punctum pygmaeum* and the accompanying fauna. Besides these findings, five new species were identified (*Vertigo substriata*, *Vertigo alpestris*, *Vitrina pellucida*, *Cochlodina laminata*, *Arianta arbustorum*), which enhance the picture of the Late Pleistocene Faunal record in the area. Some specimens of two cooling-down marker species (*Vallonia tenuilabris*, *Columella columella*) found in this section, indicate the effect of climatic cooling during this period. However it must be mentioned, that the cold snap period developed less pronounced due to the prevailing sub-Mediterranean climatic effect and the larger vegetation cover of this area. The consequence of this can be interpreted, that the computed July mean temperature (t_{July}°) values do not fall below 15 °C. This lowest value is still higher with some degrees Celsius than the values from the northern part of the Carpathian Basin; that calculated on the basis of the examinations.

Key words: loess, palaeosoil, palaeoecology, palaeoclimate, molluscs

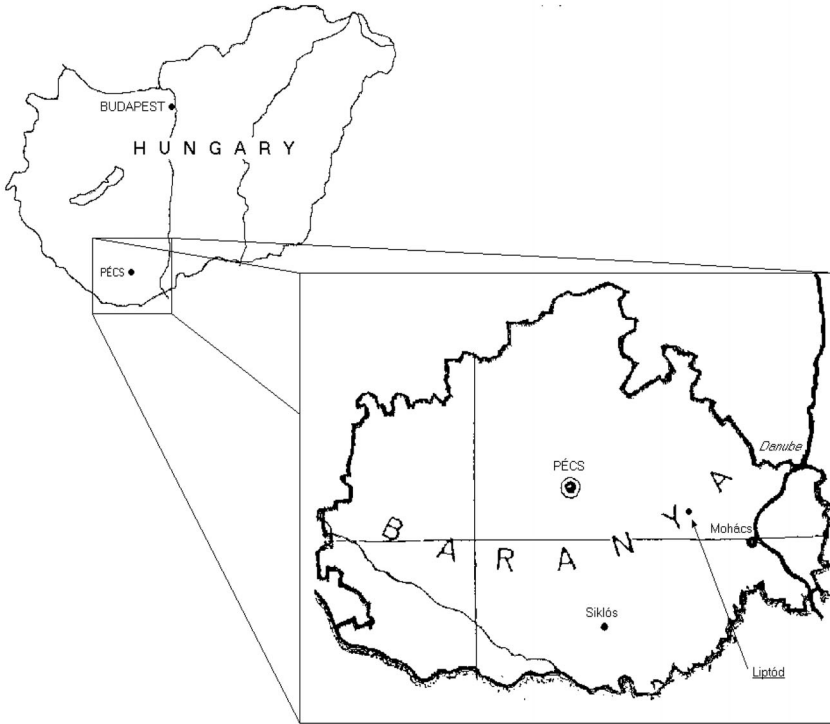
Bevezetés

A liptódi feltárás rétegsorának megmintázására 2002. február 12-én került sor, amelyet több éves munkám egy újabb állomásaként mutathatok be. Egyébiránt az eddig vizsgálat alá vont feltárások közül a legészakabbra elhelyezkedő szelvényről van szó (1. ábra), melyet a 40-50 méter magas dombok közt megbúvó zsáktelepülés, Liptód mellett, a köztemető szomszédságában lévő löszmélyút falában alakítottam ki. Első pillantásra is feltűnő volt, ahogy a dombra tartó löszmélyút falában az alsó, erőteljesen talajosodott réteg annak lejtését mily tökéletesen követi. Közelebről szemügyre véve még izgalmasabb jelenség fedezhető fel, egy a paleotalajban 8-10 méter hosszúságban nyomozható mészpad.

Később a Mollusca-fauna vizsgálata és a geokémiai adatok – melyek ezen írás keretében nem kerülnek tárgyalásra – is lényeges eredményekkel szolgáltak.

Módszerek

Módszereim leírását előző publikációimban (Újvári, G. 2001, 2002) több alkalommal köz-
zéttem már. Emellett alapvető metodikai információk szerezhetők Krolopp (1973), Fűköh
(1997), továbbá Hum (1999) és Sümei (2001) munkáiból.



1. ábra: A liptódi feltárás térbeli elhelyezkedése

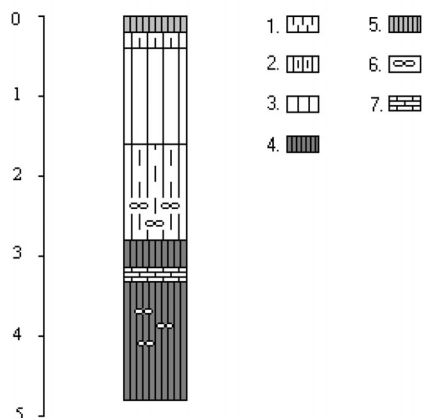
A rétegsor litofaciológiai leírása

A szelvény tetőhelyzetben, 210 m tengerszint feletti magasságban, a liptódi temető mellet-
ti löszmélyút falában került kialakításra.

Magassága 4,80 m, benne tektonikai elmozdulásra utaló nyom nem fedezhető fel (2. áb-
ra). Az üledék elválása függőleges, oszlopos, hasadási lapjai 10-12 cm-re vannak egymás-
tól. A rétegek dőlése nem mérhető, néhány fokkal eltér a vízszintestől.

A szelvény bázisán 2,80–4,80 m között vörös, barnásvörös, morzsalékos szerkezetű
paleotalaj települ. Mátrixában apró mészkonkréciók tömege, valamint 3,15–3,25 m között
egy valóságos mészkőpad figyelhető meg.

A fosszilis talajszintre, tulajdonképpen a rétegsort zárva, 0,20–2,80 m között barnássár-
ga lösz következik. Alsó részén (2,50–2,70 m) elszórtan mészkonkréciók, felső részén ap-
ró karbonátos csövecskék találhatók. 0,20 m felett a recens talaj települ.



2. ábra: A liptódi feltárás rétegsora.

Jelmagyarázat: 1. lösz, gyengén mállott lösz, 2. mállott lösz, 3. erősen mállott lösz, humuszos horizont, 4. paleotalaj, 5. recens talajszint, 6. mészkonkréciók, 7. mészkiválásos pad. (A geokémia adatok alapján)

Eredmények

A feltárásból származó Mollusca-fauna 2119 egyede 25 szárazföldi faj között oszlott meg. A szelvény alsó, 4,00–4,80 m közötti szakasza malakológiaiilag teljesen sterilnek bizonyult, további négy minta esetén az egyedszám meglehetősen alacsony, ami a statisztikus paleoökológiai feldolgozást nem tette lehetővé.

A fauna alapján a szelvény paleoökológiai szempontból 4 szakaszra bontható.

A 3,60–4,80 m közötti szakaszban csupán egyetlen héj volt található, ami feltehetően az igen intenzív kilúgozódási, talajosodási folyamat következményeként értelmezhető.

Az ezt követő, 3,20–3,60 m közötti szint egyed- és fajszáma viszonylag alacsony. A fauna több mint felét a nagy ökológiai tűrőképességű fajok teszik ki, amely csoportot teljes egészében két faj, a *Pupilla muscorum* és a *Vallonia costata* képvisel. A szubhigrofil, nyílt területet kedvelő faunaelemek (*Vitrea crystallina*, *Nesovitrea hammonis*) mintegy 12%-os arányban, a melegkedvelő, szárazságtűrő fajok pedig a fauna alig több mint 1/20-át képezve vannak jelen. Kiemelendő a *Vallonia tenuilabris*, mint hideghullámokat jelző faj 13%-os arányú megjelenése.

Mindezek alapján az adott szakaszt alkotó üledékek képződésének idején az éghajlat átlagos (júliusi középhőmérséklet: $t_{\text{July}}^{\circ} \sim 15,2^{\circ}\text{C}$) (1. táblázat), viszonylag száraz, a vegetáció pedig nyílt lehetett. Ez a paleoökológiai szint malakosztratigráfiaiilag feltehetően a ***Semilimax kotulai* szubzóna *Vallonia tenuilabris* zonulájába** (Sümegei, P. & Krolopp, E. 1995; Fűköh. *et al.* 1995) sorolható. (Az ebben a szakaszban, a 3,6 m mélységből származó mintában kimutatott őshőmérsékleti érték egyébiránt a Dél-Baranyában elvégzett vizsgálatok minden eddigi adatánál alacsonyabb.)

Az 1,20–3,60 m közötti szakasz faunájában továbbra is döntő szerepűek az euryök fajok. Arányuk a szint egy középső mintájában a 70%-ot is meghaladja, majd jelentősen csökken. Domináns elem a nyílt területet kedvelő *Pupilla muscorum* és az enyhébb szakaszokban jellemző *Vallonia costata*. Az előző szakaszhoz viszonyítva a termofil elemek ará-

nya némileg megnövekedett. Megjelent a Kárpát-medencébe feltehetően immáron harmadízben visszavándorló *Granaria frumentum* faj (Sümegei, P. & Krolopp, E. 1995) is. A szubhigrofil, nyílt területen élő fajok 7%-os arányban vannak jelen. A fauna további alkotói néhány példány erejéig a nagyobb növényzeti borítottságot kedvelő elemek (*Clausilia dubia*, *Punctum pygmaeum*) is.

A fentiek és a júliusi középhőmérsékleti értékek (t_{july}° : 16,1–16,4 °C) figyelembe vételével elmondható, hogy az üledékképződés ebben a szintben enyhébb körülmények között, jobbára nyílt vegetációval borított környezetben mehetett végbe, melyet néhol mozaikszerűen zártabb, bokros életterek törhettek meg.

Az adott paleoökológiai szakasz biosztratigráfiailag feltehetően a *Vallonia costata* **zonulával** (Sümegei, P. & Krolopp, E. 1995; Fűköh. *et al.* 1995) párhuzamosítható.

A legfelső 0,00–1,20 m közötti szakasz malakológiai anyagában az előző szinthez viszonyítva igen drasztikus (50%-os) csökkenéssel 21,7%-ra esik a nagy ökológiai tűrőképességű fajok aránya. Fellelhető benne két, löszből eddig ezen a területen ki nem mutatott faj, az egyetlen példány erejéig jelen lévő, hűvös egyúttal nedves környezetet igénylő *Vertigo substriata* és az ennél némileg nagyobb számban, glaciális szakaszon belül inkább az enyhébb klímaszakaszokban előforduló, ma hegyvidéki fajként nyilvántartott *Vertigo alpestris*. A melegkedvelő, szárazságtűrő csoportba tartozó elemek tényleges száma nő ugyan, azonban a faunán belüli aránya 5,6%-ra csökken. Kiemelendő a *Pupilla triplicata* faj szerepe. Más feltárások esetén is megfigyelhető volt ennek a fajnak a záró üledékekben megjelenő kevert faunán belüli egyedszám növekedése, amely egy igen érdekes, de – a területre vonatkozóan úgy tűnik – korántsem egyedi jelenség.

A fauna további mintegy ¼-ét a nagyobb növényzeti borítottságot kedvelő elemek adják. Elengedhetetlen megemlíteni egy sztratigráfiai jelentőségű, szintjelző faj, a *Punctum pygmaeum* szerepét, melynek faunán belüli aránya a legutolsó mintában 27,4%.

A malakológiai anyag mintegy ötödét a nyílt területen élő, szubhigrofil fajok teszik ki, domináns elemek a *Vitrea crystallina* és a *Cochlicopa lubrica*. A hidegtűrő, higrofil *Trichia hispida* faj 15%-os arányával a *Punctum pygmaeum* után a második legjelentősebb alkotója a faunának.

A szakasz utolsó két mintájában néhány példány erejéig előfordulnak a tipikus hideghullámokat jelző, arkto-alpin elemek, a *Columella columella* és a *Vallonia tenuilabris* is. Kiemelendő, hogy a kísérőfaunában két zártabb növényzetet kedvelő elem – az erdei *Perforatella bidentata* és a *Vitrina pellucida* – is megjelenik.

Az adott paleoökológiai szint egy tipikus kevert faunát tartalmaz, amely átmeneti vegetációs és éghajlati viszonyokat tükröz. Megállapítható, hogy az üledék képződése az előző szakaszhoz viszonyítva zártabb vegetáció mellett, kissé alacsonyabb hőmérsékleten (t_{july}° : 15,5–16 °C) zajlott (1. táblázat).

Malakosztratigráfiailag az adott szint faunája a korjelző *Punctum pygmaeum* faj dominanciája és a kísérő fauna jellege miatt szinte teljesen egyértelműen a *Punctum pygmaeum-Vestia turgida* **zonulába** (Sümegei, P. & Krolopp, E. 1995; Fűköh. *et al.* 1995) sorolható.

1. táblázat: A lipódi feltárás Mollusca-faunája.
 Jelmagyarázat: A. nyílt területen élő, szubhigrofil fajok, B. hidegtűrő, higrofil fajok,
 C. melegkedvelő, szárazságtűrő fajok, I. kriofil fajok.

Mélység (m)	A.						B.			I.	C.	
	Vitrea crystallina (MÜLL.)	Nesovitrea hammonis (STRÖM)	Semilimax semilimax (FÉR.)	Limacida mészlenez	Euconulus fulvus (MÜLL.)	Cochlicopa lubrica (MÜLL.)	Trichia hispida (L.)	Succinea oblonga DRAP.	Columella columella (MART.)	Vallonia tenuilabris (A. BR.)	Chondrula tridens MÜLL.)	Granaria frumentum (DRAP.)
0,00-0,40	165	65	20		42	144	252	5	6	1		
	13,5%	5,3%	1,6%		3,4%	11,8%	20,7%	0,4%	0,5%	0,1%		
0,40-0,80	24	20	1		15	12	24	2	8	3	7	
	4,4%	3,6%	0,2%		2,7%	2,2%	4,4%	0,4%	1,5%	0,5%	1,3%	
0,80-1,20	3					1	1			2	2	
	4,7%					1,6%	1,6%			3,1%	3,1%	
1,20-1,60	1	1					1			2	2	
	5,9%	5,9%					5,9%			11,8%	11,8%	
1,60-2,00		1	1				1			3	5	
		3,2%	3,2%				3,2%			9,7%	16,1%	
2,00-2,40	3		1		1		3		1	1	2	
	3,7%		1,2%		1,2%		3,7%		1,2%	1,2%	2,4%	
2,40-2,80		2		1			5	1	3	3	2	
		2,7%		1,4%			6,8%	1,4%	4,1%	4,1%	2,7%	
2,80-3,20	2		1							1	2	
	13,3%		6,7%							6,7%	13,3%	
3,20-3,60	2	3		1	2		1	2	9	2		
	3,0%	4,5%		1,5%	3,0%		1,5%	3,0%	13,4%	3,0%		
3,60-4,00												
4,00-4,40												
4,40-4,80												

1. táblázat (folyt.): A lipiódi feltárás Mollusca-faunája.
 Jelmagyarzat: D. nagy ökológia tűrőképességű fajok, E. erdei elemek,
 J. nagyobb növényzeti borítottságot kedvelő elemek.

C.				J.					D.			
Helicopsis striata (MÜLL.)	Pupilla triplicata (STUD.)	Helicidae sp. indet.	Clausiliidae sp. indet.	Clausilia dubia DRAP.	Cochlodina laminata (MTG.)	Arianta arbustorum (L.)	Discus ruderatus (FÉR.)	Punctum pygmaeum (DRAP.)	Vallonia costata (MÜLL.)	Orcula dolium (DRAP.)	Pupilla muscorum (L.)	Vertigo alpestris (ALD.)
db/%	db/%	db/%	db/%	db/%	db/%	db/%	db/%	db/%	db/%	db/%	db/%	db/%
	3	4	2	3	1	5	2	334	81	2	60	1
0,0%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,4%	0,2%	27,4%	6,7%	0,2%	4,9%	0,1%
	72	6	50	16		1	1	61	71	3	144	7
	13,1%	1,1%	9,1%	2,9%		0,2%	0,2%	11,1%	12,9%	0,5%	26,2%	1,3%
1	13	2	1	3				6	23	1	5	
1,6%	20,3%	3,1%	1,6%	4,7%				9,4%	35,9%	1,6%	7,8%	
1	3	1							2		3	
5,9%	17,6%	5,9%							11,8%		17,6%	
2		2	1					2	7		6	
6,5%	%	6,5%	3,2%					6,5%	22,6%		19,4%	
1	5			1					26		37	
1,2%	6,1%			1,2%					31,7%		45,1%	
1	3	2		3				5	21		22	
1,4%	4,1%	2,7%		4,1%				6,8%	28,4%		29,7%	
	2	1	1					2		1	2	
	13,3%	6,7%	6,7%					13,3%		6,7%	13,3%	
1	1	1		1				4	18		19	
1,5%	1,5%	1,5%		1,5%				6,0%	26,9%		28,4%	
1												
100,0%												

1. táblázat (folyt.): A lipródi feltárás Mollusca-faunája.
 Jelmagyarázat: D. nagy ökológia tűrőképességű fajok, E. erdei elemek,
 J. nagyobb növényzeti borítottságot kedvelő elemek.

Vertigo substriata (JEFFR.)	E.		Összesen (db)	Júliusi középhőmérséklet (°C)	A fauna hány %-a alapján
	Vitina pellucida (MÜLL.)	Perforatella bidentata (GMEL.)			
db/%	db/%	db/%			
	12	8	1218	15,56	74,6%
	1,0%	0,7%			
1	1		550	16,66	78,0%
0,2%	0,2%				
			64	17,46	87,5%
			17		
			31		
			82	16,56	95,1%
			74	16,18	87,8%
			15		
			67	15,23	85,1%
			1		
			0		
			0		

Összefoglalás

A lipiódi feltárás a Dél-Baranyai-dombság „fiatal lösz” sorozatba tartozó üledékeit tárja elének, azon belül is a **Dunaújváros-Tápiósülyi Lössösszetbe** és a **Mende-Basaharc Lösskomplexumba** sorolható képződményeket.

A 2119 egyedből álló faunában igen fontos szerepet töltenek be a nagy ökológiai tűrőképességű fajok. A melegkedvelő, szárazságtűrő csoportba tartozó elemek aránya a Dél-Baranyában eddig vizsgálat alá vont feltárások közül a lipiódi szelvényben a legalacsonyabb. A szubhigrofil, nyílt területen élő, a higrofil, hidegtűrő és a nagyobb növényzeti borítottságot kedvelő fajok meglehetősen nagy számban fordulnak elő a záró üledékrétegekben. A hideghullámokat jelző *Vallonia tenuilabris* és *Columella columella* fajok is megjelennek néhány mintában.

Kiemelendő, hogy a sztratigráfiai jelentőségű, szintjelző *Punctum pygmaeum* faj dominanciamaximuma igen pregnánsan jelentkezik, ami természetesen nagymértékben megkönnyítette és egyértelműsítette a malakosztratigráfiai besorolást.

A vizsgálatok további hozadéka, hogy öt új fajt (*Vertigo substriata*, *Vertigo alpestris*, *Vitrina pellucida*, *Cochlodina laminata*, *Arianta arbustorum*) sikerült kimutatni, teljesebb képet kapva ezzel a terület új-pleisztocén faunáiról.

A szelvényben nyomozható fosszilis talajhorizont alsó (4,00–4,80 m közötti) része rétegtani helyzetét tekintve valószínűsíthetően a **Mende Felső Talajkomplexumba** (Pécsi, M. 1993) tartozhat, ennek esetleges igazolását azonban az adott szint malakológiai szempontból való sterilitása nem tette lehetővé. A horizont felső részének kialakulása és az abban található mészpad kiválása erőteljes lokális talajképződési, kilúgozódási folyamatokra vezethető vissza, azok semmiképp sem regionális jelentőségűek. Természetesen jól látható, hogy az adott rétegsor nem tekinthető folyamatosnak (pl. *Pupilla triplicata* és *Columella columella* zonulák hiánya).

Igen fontos megemlíteni, hogy a würm harmadik periódusának lehűlési hullámai közül az egyik mikrostadiálisnak megfelelő *Vallonia tenuilabris* zonula (Sümegei, P. & Krolopp, E. 1995; Fűköh. *et al.* 1995) kimutatható a faunában, mégis a számolt júliusi középhőmérsékleti értékek (t_{july}°) továbbra sem süllyednek 15 °C alá (1. táblázat). Ez pedig a területen egy erős szubmediterrán klímahatás következtében uralkodó egykori enyhébb klíma és a kiegyenlítő hatást eredményező (Hum, L. 2001) nagyobb növényzeti borítottság újabb bizonyítéka lehet.

Köszönetnyilvánítás

Szeretném kifejezni őszinte hálámat Dr. Krolopp Endrének és Dr. Fűköh Leventének, akik jelentős segítséget és komoly szakmai iránymutatást adtak a jelen dolgozat alapját képező kutató munkám során.

Irodalom

- Fűkőh, L. (1987): Adatok Magyarország negyedidőszaki Mollusca-faunájához. Malakológiai Tájékoztató 7: 11–19.
- Fűkőh, L. & Krolopp, E. (1988): Gebhardt Antal pleisztocén malakológiai anyagának revíziója és értékelése. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 33: 41–51.
- Fűkőh, L., Sümegei, P. & Krolopp, E. (1995): Quaternary Malacostratigraphy in Hungary. 1., p. 213.
- Fűkőh, L., (1997): A malakológiai vizsgálatok szerepe a régészetben. *Agria* XXXIII, 109–123.
- Pécsi, M., (1993): Negyedkor és löszkutatás. Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 375
- Sümegei, P. & Krolopp, E. (1995): A magyarországi würm korú löszök képződésének paleo-ökológiai rekonstrukciója Mollusca-fauna alapján. *Földtani Közlöny* 125: (1–2), 125–148.
- Sümegei, P. (2001): A negyedidőszak földtani és őskörnyezettani alapjai. JATEPress, Szeged

ÚJVÁRI, Gábor
Majs
Károlyi M. u. 113.
H-7783
e-mail: ujga@freemail.hu