

## A Bátaszéki Téglagyár pleisztocén képződményei

Farkas Szilvia

**Abstract:** *The Pleistocene fossils of the Bátaszék – brickyard.*

The loess sediments of the brickyard arose in the Upper Würm, can be dated at the period 16000-18000 BP, on the basis of the dominance of *Punctum pygmaeum*. The rich mollusk fauna indicates humid climate and arboreal – bushy vegetation.

**Key-words:** Mollusca, Gastropoda, Pleistocene, Hungary

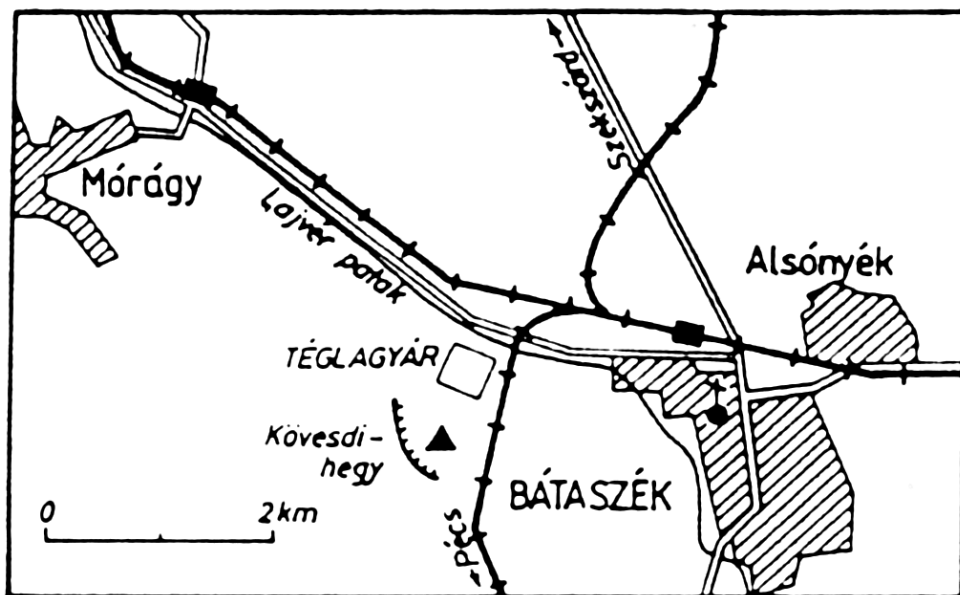
A Bátaszék melletti Kövesdpuszta térségében 1972-ben épült meg a cserép- és vázkerámia-gyár. A nyersanyagul szolgáló felső-pannóniai aleuritösszlet kitermelése 1973 óta folyik.

A felső-pannóniai rétegeket 1984-től máig Lennert J. és Szónoky M. vizsgálja paleoökológiai és nyersanyagkutató szempontból (Lennert, J. 1986.).

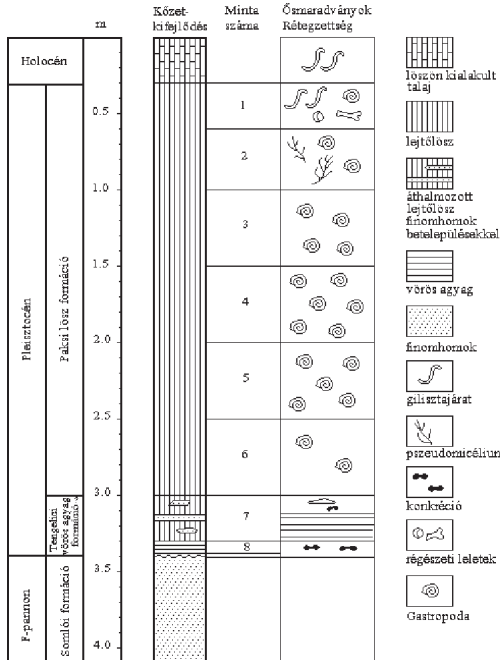
A pannon rétegek fölött 4-6 m vastagságban kifejlődött lösz még nem vizsgálták, de a terület tágabb környékének pleisztocénjéről már több alapvető munka jelent meg (Mihálicz, I. 1951., Krolopp, E. 1964., Forgó et al. 1966.).

Az általam vizsgált szelvény kőzetanyagát 1984-ben gyűjtötte be Krolopp E., Szónoky M. és Lennert J. a bányagödör akkor legideálisabban feltárt nyugati falán.

A Bátaszéki Téglagyár feltárása a Mórág-Geresdi dombság keleti peremén, az ÉK-DNY-i irányú Kövesdi hegyhát északi lejtőjén fekszik (1. ábra).



1. ábra.



2. ábra.

## Anyag és módszer

A vizsgált lösz vörös agyagra települ, 3.0-3.4 m között mint áthalmozott lejtőlösz (2. ábra). Áthalmozottságát a 2-4 cm vastag, éles határral elváló finomhomok-rétegecske és lencse bizonyította. Ebben a rétegben 1-5 cm átmérőjű gömbölyű és szabálytalan alakú mészkonkréciók is voltak.

Az áthalmozott löszre mintegy 2.5 m vastagságban települ a világossárga, porózus, rétegmentes, limonit- és mangánfoltos, típusos megjelenésű lejtőlösz. Ezt a szakaszt mintázták meg 0.5 (illetve a felszín közelében 0.4 és 0.3) méterenként, egy-egy minta súlya 6-8 kg volt. A csigahéjak elhelyezkedésében nem tapasztaltak rétegzettséget, fészkekben való elrendeződést. Felületén a löszöknek megfelelően függőleges elválás volt látható.

A 0.6-1.0 m közötti szakasz már gyengén talajosodott, sok recens gilisztajárral, a tört felszínen pseudomicéliumokkal.

A legfelső rész (0.3-0.6 m) világos szürkésbarna, humusztartalma jelentős, erőteljesen talajosodott, morzsás szerkezetű, gilisztajáratos. Ez a réteg antropogén bolygatás nyomait is viseli. Cseréptöredékeket, emlőscsontdarabokat, tűzkődarabokat, égésnyomokat találtak – feltehetően egy őskori vadásztelepülés emlékei.

A felszín és a 0.3 m közötti sötétszürke, humuszos löszvályog vizsgálatát a több évszázados talajművelés értelmetlenné tette.

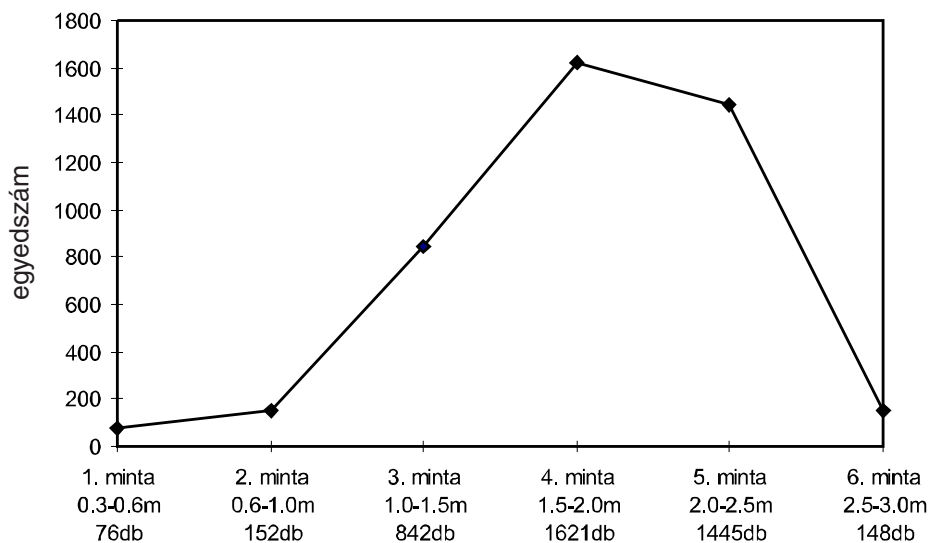
## Eredmények

A vizsgált szelvény gazdag molluszka anyaga arra utal, hogy noha lejtőlösz a bezáró kőzet, nem történhetett nagy áthalmozódás, lepusztulás. Összesen 4284 db meghatározásra alkalmas Gastropoda-héj került elő, melyek 28 fajba voltak sorolhatók (I. táblázat). A csigafajok minták szerinti megoszlása a II. táblázatban látható, a 3. ábra pedig az egyedszám mélység szerinti eloszlását mutatja.

Legmélyebről (2.5-3.0 m, 6. sz. minta) 148 egyed került elő, a nedvességkedvelő, illetve dúsabb növényzetet igénylő fajok aránya 83.6% (*Vallonia costata*, *Vitrea crystallina*, *Clausilia dubia*, *C. pumila*, *Trichia hispida*, *Punctum pygmaeum*, *Pupilla muscorum*, *Arianta arbustorum*, *Orcula dolium*).

Az e fölött elhelyezkedő két minta (2.0-2.5 m, 5. sz. minta és 1.5-2.0 m, 4. sz. minta) hasonló összetételű, a domináns fajok, melyek higrofil és euryök tulajdonságokkal jellemezhetőek, azonosak (*Punctum pygmaeum*, *Vitrea crystallina*, *Trichia hispida*).

<i>Aegopinella ressmanni</i> (Westerlund 1883)	Helicidae indet.
<i>Arianta arbustorum</i> (Linné 1774)	<i>Macrogastra ventricosa</i> (Draparnaud 1801)
<i>Bradybaena fruticum</i> (O. F. Müller 1774)	<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström 1756)
<i>Cecilioides acicula</i> (O. F. Müller 1774)	<i>Orcula dolium</i> (Draparnaud 1801)
<i>Cepaea vindobonensis</i> (Férussac 1821)	<i>Oxychilus inopinatus</i> (Ulicny 1887)
<i>Chondrula tridens</i> (O. F. Müller 1774)	<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud 1801)
<i>Clausilia dubia</i> Draparnaud 1805	<i>Pupilla muscorum</i> (Linné 1758)
<i>Clausilia pumila</i> C. Pfeiffer 1828	<i>Pupilla triplicata</i> (Studer 1820)
Clausiliidae indet.	<i>Pupilla</i> sp. indet.
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller 1774)	<i>Semilimax semilimax</i> (Férussac 1802)
<i>Cochlicopa lubricella</i> (Porro 1837)	<i>Succinea oblonga</i> Draparnaud 1801
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu 1803)	<i>Trichia hispida</i> (Linné 1758)
<i>Columella columella</i> (G. Martens 1830)	<i>Vallonia costata</i> (O. P. Müller 1774)
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller 1774)	<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. Müller 1774)
<i>Granaria frumentum</i> (Draparnaud 1801)	<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. Müller 1774)
<i>Helicella obvia</i> (Menke 1828)	



3. ábra. Az egyedszám mélység szerinti megoszlása

A nedvességigényes fajok aránya a mintákban 80.1% és 85.5%. Az összegyedszám itt éri el a maximumát.

## II. táblázat.

Fajok	1. sz. minta	2. sz. minta	3. sz. minta	4. sz. minta	5. sz. minta	6. sz. minta
<i>Aegopinella ressmanni</i>		1 0,65%	14 1,66%		16 1,10%	
<i>Arianta arbustorum</i>		3 1,97%	6 0,71%	30 1,85%		6 4,05%
<i>Bradybaena fruticum</i>	1 1,31%					
<i>Ceciloides acicula</i>	15 19,73%	5 3,28%				
<i>Cepaea vindobonensis</i>	3 3,94%					
<i>Chondrula tridens</i>		1 0,65%			1 0,06%	2 1,35%
<i>Clausilia dubia</i>	4 5,26%	49 32,23%	45 5,34%	69 4,25%	52 3,59%	13 8,78%
<i>Clausilia pumila</i>	1 1,31%				5 0,34%	7 4,72%
<i>Clausiliidae</i> indet.					108 7,47%	22 14,86%
<i>Cochlicopa lubrica</i>		1 0,65%	2 0,23%	46 2,83%	31 2,14%	4 2,70%
<i>Cochlicopa lubricella</i>		1 0,65%				
<i>Cochlodina laminata</i>	1 1,31%	6 3,94%	19 2,25%	9 0,55%	28 1,93%	2 1,35%
<i>Columella columella</i>		10 6,57%	9 1,06%		20 1,38%	
<i>Eucomulus fulvus</i>		2 1,31%	49 5,81%	84 5,18%	41 2,83%	2 1,35%
<i>Granaria frumentum</i>	4 5,26%	1 0,65%				
<i>Helicella obvia</i>	3 3,94%					
<i>Helicidae</i> indet.		1 0,65%				
<i>Macrogastra ventricosa</i>						
<i>Nesovitrea hammonis</i>						
<i>Orcula dolium</i>	2 2,63%	8 5,26%	19 2,25%	6 0,37%	8 0,55%	4 2,70%
<i>Oxychilus inopinatus</i>		1 0,65%		174 10,73%	74 5,12%	6 4,05%
<i>Punctum pygmaeum</i>	3 3,94%	15 9,86%	190 22,56%	479 29,54%	355 24,56%	7 4,72%
<i>Pupilla muscorum</i>			45 5,34%	78 4,81%	50 3,46%	7 4,72%
<i>Pupilla triplicata</i>			5 0,59%		108 7,47%	5 3,37%
<i>Pupilla</i> sp. indet.	1 1,31%					
<i>Semilimax semilimax</i>		4 2,63%	35 4,15%	61 3,76%	14 0,96%	1 0,67%
<i>Succinea oblonga</i>		1 0,65%	21 2,49%	6 0,37%	32 2,21%	4 2,70%
<i>Trichia hispida</i>		30 19,73%	155 18,40%	180 11,10%	159 11,00%	11 7,43%
<i>Vallonia costata</i>			16 1,90%	5 0,30%	43 2,97%	26 17,56%
<i>Vallonia pulchella</i>	34 44,73%					
<i>Vitrea crystallina</i>	4 5,26%	12 7,89%	87 10,33%	394 24,30%	300 20,76%	19 12,83%
Összesen:	76	152	842	1621	1445	148

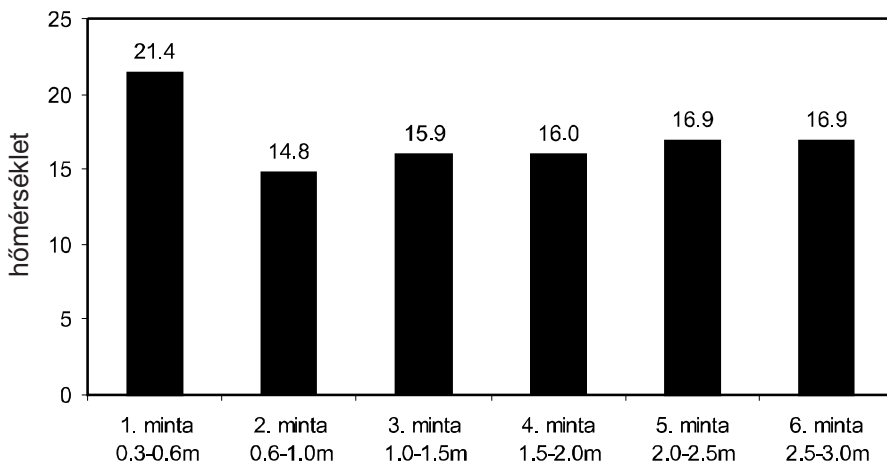
A 3. sz. mintában az egyedszám mintegy felére csökken, kedvezőtlenebbre forduló környezeti tényezőket jelezve. A domináns fajok megegyeznek az előző két mintáéval. A nedvesséigényes fajok aránya 82.5%.

A 2. sz. mintából a higrofil fajok (arányuk 81.6%) mellett melegkedvelők is előkerültek (*Cecilioides acicula*, *Chondrula tridens*, *Cochlicopa lubricella*, *Granaria frumentum*, *Oxychilus inopinatus*, *Helicidae indet.*) az egyedszám 14.7%-ában.

A lösz legfelső szintjében (0.3-0.6 m, 1. sz. minta) pedig ezek a fajok 75.1%-os előfordulási aránnyal már a többséget alkotják.

A malakofauna képe (az 1. sz. minta kivételével) nedves, csapadékos klímára utal, melyben fás-cserjés vegetáció jöhetett létre. Ezt jelzik az *Aegopinella resmanni*, *Cochlodina laminata* és *Clausilia pumila* fajok is, amelyek löszben való előfordulása ritkaságszámba megy (Krolopp, E. 1988., Soós, L. 1956., Hum, L. 1998.).

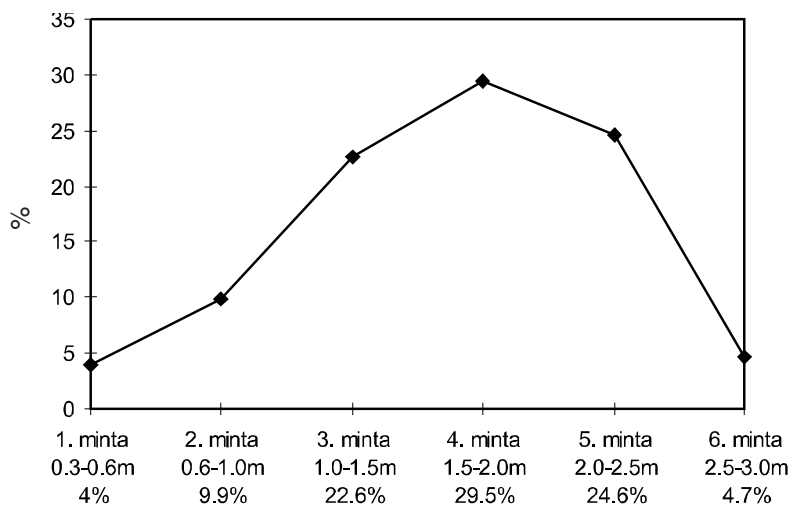
A „malakohőmérő” módszerével megbecsülhető a vegetációs időszak átlaghőmérséklete (Szőőr, Gy.–Sümegei, P.–Hertelendi, E. 1991.). A löszréteg alsó négy mintájából előkerült csigák közel azonos értéket adnak (15.9–16.9°C), a 2. sz. mintánál erősebb lehűlés figyelhető meg. A legfelső szakaszra kimagasló, 21.4 °C-os júliusi középhőmérséklet adódott (4. ábra). Ennek oka a legfelső mintában előforduló recens fajok dominanciája, melyek így a kb. mainak megfelelő átlaghőmérsékletet jelzik. E számérték helyessége alapján valószínűsíthető, hogy a többi minta pleisztocén csigái is megközelítő pontosságú adatot szolgáltatnak.



4. ábra. A júliusi átlaghőmérsékletek

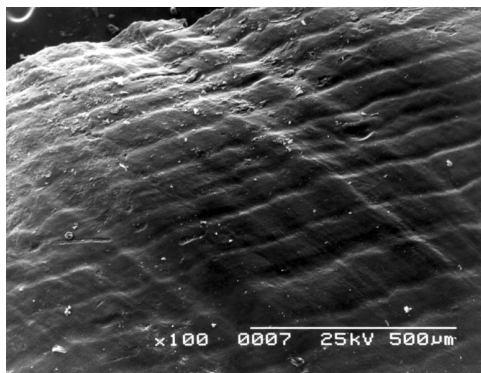
A *Punctum pygmaeum* (Draparnaud 1801) jelenléte a kormeghatározást is lehetővé teszi, ugyanis e faj dominanciaszintje a régészeti adatok és a <sup>14</sup>C izotópvizsgálat alapján a 16000-18000 évvel ezelőtti időszakba helyezhető (Krolopp, E.–Sümegei, P. 1991.).

A bátaszéki löszréteg 1.0-2.5 m közötti szakasza, ahol 20%-nál is magasabb e faj egyed-számának aránya, ezzel a szinttel azonosítható (5. ábra).

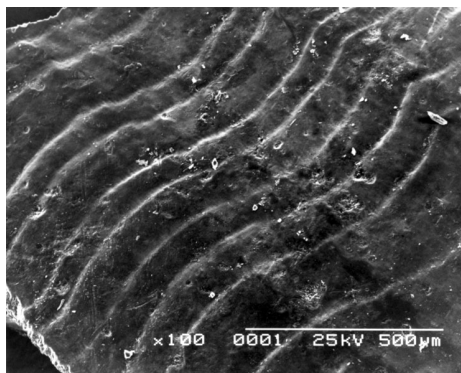


5. ábra. A *Punctum pygmaeum* dominancia-görbéje

A vizsgált löszösszetből előkerült az *Arianta arbustorum* (Linné 1774.) és a *Bradybaena fruticum* (O. F. Müller 1774.) is. E két eltérő ökológiai igényű faj egyedei igen hasonló-



*Arianta arbustorum*



*Bradybaena fruticum*

ak. Ha csak héjtöredékeik kerülnek elő, nehéz őket megkülönböztetni, viszont SCANNING elektronmikroszkóppal határozottan eltérőek a héjakon előforduló morfológiai bélyegek. Az *Arianta arbustorum*on a növekedési vonalakkal párhuzamosan erőteljes sávozottság látható, míg a *Bradybaena fruticum* sávjai finomabb, hullámos lefutásúak (képek).

## Összefoglalás

A bátaszéki pleisztocén lösz a Felső-Würmben képződött, kora 16000-18000 BP évre tehető a *Punctum pygmaeum* (Draparnaud 1801.) magas dominanciája alapján.

A képződésekor uralkodó éghajlat a mainál lényegesen hűvösebb, 16-17 °C-os júliusi középhőmérsékletű lehetett.

A malakofauna dús vegetációt jelez, és túlnyomórészt nedvességkedvelő illetve nagyobb nedvesséگیényű fajokból tevődik össze, ami eltér az egyéb területek löszfaunája által jellemzett hideg és száraz éghajlattól (Pécsi M. 1993.).

Köszönettel tartozom Krolopp Endre c. egyetemi docensnek és Szónoky Miklós egyetemi adjunktusnak e dolgozat elkészítésében nyújtott segítségükért.

## Irodalom

- Forgó, L.–Moldvay, L.–Sstefanovits, P.–Wein GY. 1966: Magyarázó Magyarország 200000-es földtani térképsorozatához L-34-XIII. Pécs. – MÁFI kiadv. 1-196.
- Hum, L. (1998): Délkelet-Dunántúli lösz paleotalaj-sorozatok kekekezésének rekonstrukciója üledéktani, geokémiai és őslénytani vizsgálatok alapján. – Phd értekezés, Szeged
- Krolopp, E. (1964): A Mecsek hegység környéki löszképződmények biosztratigráfiai vizsgálata. – MÁFI Évi Jel. az 1964. évről p: 173-191.
- Krolopp, E. (1988): Distribution of some Pleistocene mollusc species in Hungary. (In: Pécsi M. (ed.): Paleogeography of Carpathian Regions). – Geogr. Res. Inst. Hung. Acad. Sci. p: 59-63.
- Krolopp, E.–Sümegei, P. (1991): Dominance level of the species *Punctum pygmaeum* /Draparnaud, 1801/ a biostratigraphical and paleoecological key level for the Hungarian loess sediments of the Upper Würm. – Soosiana, 19:17-23.
- Lennert J. (1986): A Bátaszéki Téglagyár felső-pannóniai rétegsorának és Molluscafaunájának vizsgálata. – Szakdolgozat, JATE Földtani és Őslénytani Tanszék, Szeged.
- Mihálicz, I. (1951): A Déldunántúl keleti részének földtani felépítése. – MÁFI Évi Jel. az 1951. évről, p: 53-59.
- Pécsi, M. (1993): Negyedkor és löszkutatás. – Akad. Kiadó p: 1-375.
- Soós, L. (1956): Magyarország állatvilága – Fauna Hungariae 2-3. füzet, Csigák I-III. – Gastropoda I. Akad. Kiadó
- Szőör, GY.–Sümegei, P.–Hertelendi, E. (1991): Őshőmérsékleti adatok meghatározása malakohőmérő-módszerrel az Alföld felső pleisztocén – holocén klímaváltozásaiával kapcsolatban. – Acta Geographica Debrecina 28-29:217-229.

FARKAS, Szilvia  
Szolnok  
Tószegi u. 21.  
H-5000

