

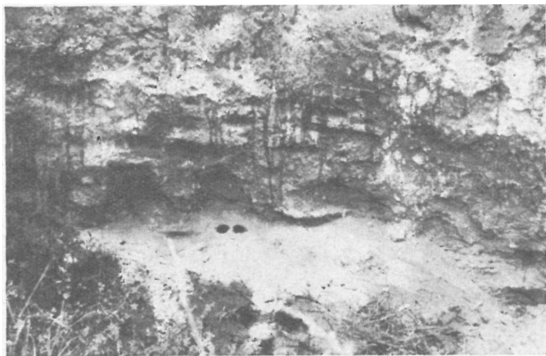
## A BERETTÓ-VÖLGY ÉS A DÉLI NYÍRSÉG-PEREM FELSZÍNI KÉPZŐDMÉNYEINEK KIFEJLŐDÉSE ÉS KORA

DR. MOLDVAY LORÁND\*

**Összefoglalás:** A Berettyó-völgy felszínét nagy területen pleisztocén ún. infúziós<sup>1</sup> ártéri lösz borítja, ami a hajdásági lösz heteropikus fáciese. A nyírségi futóhomok a bemutatótt szelvények szerint, legalábbis a peremeken, erre a löszfelszínre települ. A Nyírség felé a löszréteg kiemelkedik, több tíz méterrel nagyobb tengerszint feletti magasságban folytatódik. A Berettyó-völgy infúziós, ártéri löszét csak helyenként borítja vékonyabb, agyagos kifejlődésű holocén rétegsor. A Berettyó-völgy elhagyott medrei a pleisztocénben képződtek.

A Berettyó-völgy vidékét S ü m e g h y [7] vizsgálatai alapján úgy ismerjük, hogy felszínét holocén feltöltés borítja, ami a Kőrösök irányában mintegy 80–100 méterre vastagszik ki. Ennek a feltöltésnek jellemző felszíni képződménye az ún. lösziszap, amit a térképezők többnyire a holocén folyóvízi képződmények közé soroltak, minthogy olyan felszint borít, amin megszámlálhatatlan folyómeander alakult ki.

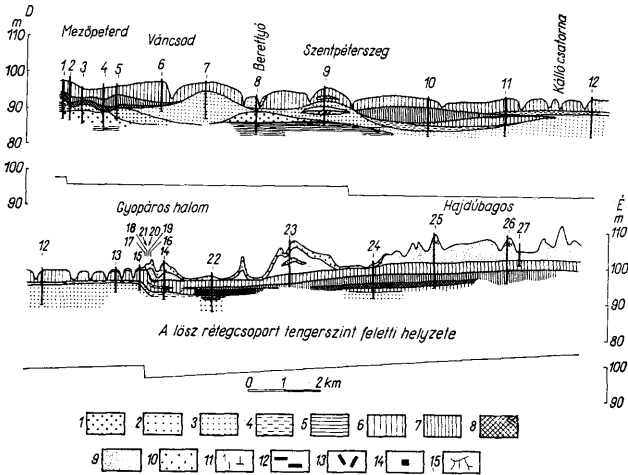
Az országos 100 000-es térképszerkesztés során a terület újra vizsgáltuk. Ezzel kapcsolatban az első említésre méltó eredmény az volt, hogy Mezösasán holocénnek ismert löszös homok képződményben tundrazsákokat találtunk (1. ábra). E területhez csat-



1. ábra. Löszös homok tundrazsákokkal. Mezösas, homokbánya.  
Abb. 1. Lössiger Sand mit Tundrenerscheinungen. Mezösas, Sandgrube.

\* Előadta a Magyar Földtani Társulat 1961. március 1-i előadójelentésén. Készült a M. Áll. Földtani Intézetben.

lakozóan később Mezőpeterdtől a Nyírség déli széléig fúrási szelvényt is készítettünk azzal a céllal, hogy tisztázzuk a löszös-homokos rétegek kifejlődését a „lösziszap” rétegek irányában, továbbá, hogy hosszabb szelvényben tanulmányozzuk a Berettyó-völgy és a Nyírség kapcsolatát (2. ábra). Az Anyagfeldolgozó Osztály munkája nyomán négy 100 000-es térképlap területéről feltárásokból és fúrásokból gyűjtött minták szemcseösszetételét is értékelni tudtuk.



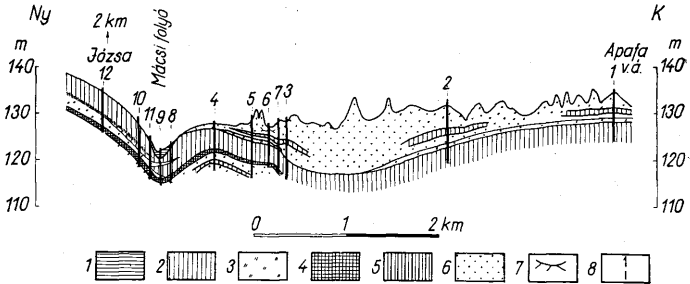
2. ábra. Szelvény Mezőpeterd és Hajdúbogos között. M a g y a r á z a t: 1. Durvaszemcsés folyóvízi homok, 2. Középszemű folyóvízi homok, 3. Aprószemű folyóvízi homok, 4. Finomszemű folyóvízi homok, 5. Kőzetlisztes „iszap”, 6. Lösz (infúziós és száraztérizíni), 7. Erősen agyagos lösz vagy löszös iszap, 8. Vörösesbarna és barnásszürke elváltozott lösz, 9. Futóhomok, 10. Löszös homok, 11. Fúrás száma, helye, 12. Humuszos réteg, 13. Növénymaradvány, 14. Tőzeg, 15. Jéglicsős állótundra-jelenség („kovárvány”).

Abb. 2. Profil zwischen Mezőpeterd und Hajdúbogos. Sym bole: 1. Grobkörniger Flußsand, 2. Mittelsörniger Flußsand, 3. Feinkörniger Flußsand, 4. Schluff, 5. Schluff, 6. Löss (Schwemmlöss und trocken abgelagerter), 7. Stark lehmiger Löss oder lössiger Schluff, 8. Rötlichbrauner und braungrauer umgewandelter Löss, 9. Flugsand, 10. Lössiger Sand, 11. Nummer und Ort von Bohrungen, 13. Pflanzenfossilien, 14. Torf, 15. Eislinnen einer ehemaligen Flachtundra („kovárvány”).

A szemcseösszetételei eredmények arra mutatnak, hogy az ún. lösziszap, továbbiakban: lösz-szerű képződmény, a völgy területén uralkodólag 0,01–0,05 mm Ø szemcsekből áll, a tipikus löszénél nagyobb értékű „iszap”-részleggel (4–5. ábra). Anyaga szemcseösszetétel alapján megegyezik a Körösök völgyének lösz-szerű anyagával. Folyóvízi homokból fokozatosan fejlődik ki. Alsó szintje rétegzett és csillámos, felül azonban mindinkább löszszerűbbé és egyneműbbé válik, hasonlóan a Duna-völgy ártéri szinlőin észlelt löszréteg felépítéséhez [2]. Azokon a helyeken, ahol lerakódását megelőzően futóhomokgerincek, dűnék képződtek; a magasabb, víz nem járta településből eredően kevesebb pelitirészleget tartalmazó, inkább „száraztérizíni” jellegű lösz képződött, amely helyenként löszös homokba megy át. A mezősasi jégzsákos homok is ilyen magas térszínen képződött.

A gerincek közötti mélyedésekben a lösz-szerű képződmény lerakódását megelőzően erősen agyagos állóvízi feltöltés, erősen agyagos lösz vagy agyagos „iszap” keletkezett (9. ábra). Szentpéterszegtől északra ez alatt egy alsóbb lösz-szerű kifejlődést is észleltünk, kiékelődő, lencsés településben, eróziós maradványként, folyóvízi környezetben.

A Berettyó-völgyi lösz-szerű képződmény felső rétegtagjának szemcseösszetétele a Nyírség és a Hajdúság irányába haladva fokozatosan éri el a jellegzetes lösz szemcseösszetételét. A Nyírség-peremen e lösz-összetel alsóbb részében vörösesbarna



3. ábra. Szelvény Józsa és Apafa v. á. között. M a g y a r á z a t: 1. Atmosott lösz, 2. Lösz, 3. Lössiger Sand, 4. Rötlichbrauner und graubrauner umgewandelter Löss, 5. Brauner umgewandelter Löss, 6. Flugsand, 7. Jégelencsés állótundra-jelenség („kovárvány”), 8. Fúrási számok, helye.

Abb. 3. Profil zwischen Józsa und Eisenbahnstation Apafa. Zeichen: 1. Umgeschlämmter Löss, 2. Löss, 3. Lössiger Sand, 4. Rötlichbrauner und graubrauner umgewandelter Löss, 5. Brauner umgewandelter Löss, 6. Flugsand, 7. Eislinsen einer ehemaligen Flachtundra („kovárvány”).

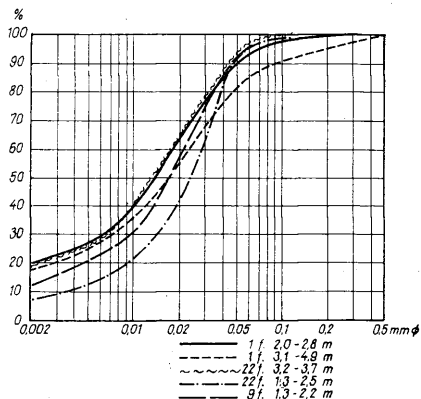
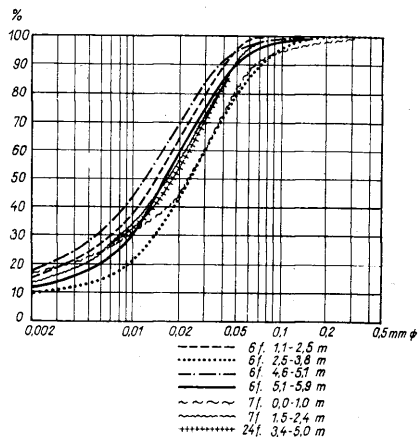
elváltozott lösz is észleltünk; ez alatt viszont újabb löszréteg volt kimutatható. A bemutatott rétegsor a hajdúság—nyírség-peremi, józsi, elváltozott löszréteget tartalmazó szelvény megfelelője (3. ábra). Jogosan merül fel itt az a feltevés, hogy a Szentpéterszegtől északra feltárt erősen agyagos lösz vagy agyagos „iszap” a peremi elváltozott lösz fácies (8—9. ábra).

Említésre méltó, hogy a vörösesbarna elváltozott löszréteg a Nyírség felé haladva redukációs folyamatok eredményeként barnásszürkévé alakult. Ez a színváltozás szorosan összefügg azzal a települési adottsággal, hogy a Nyírség területén a talajvízszint emelkedését eredményező futóhomok a lösz rétegsorra települ.

A józsi szelvényben (3. ábra) szintén azt tapasztaltuk, hogy a peremi lösz folytatódik a nyírségi futóhomok alatt, egyik jól kifejlődött vörösesbarna elváltozott rétegével együtt, aminek a színe ott is szürkésbarnává alakul a magasabb talajvízű futóhomok területén.

Az anyagvizsgálat és kifejlődési kapcsolat megismerése alapján arra a megállapításra jutottunk, hogy a Berettyó-völgyi lösz-szerű képződmény voltaképpen ártéri kiöntések anyagával keveredett, eredeti felhalmozódású hullóporból származó képződmény. A jelek szerint fokozatosan elhaló folyóvíz uralomrajutásával keletkezett, még a pleisztocénben, feltehetően eljegesedési klímaváltozás összefüggésében. Átlagos típusa gyakran olyan fokozatosan megy át a Nagykovács és Hajdúság löszébe, hogy rövid észlelési szakaszokon nem is lehet közöttük különbséget észrevenni.

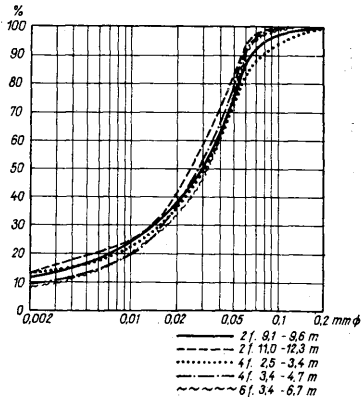
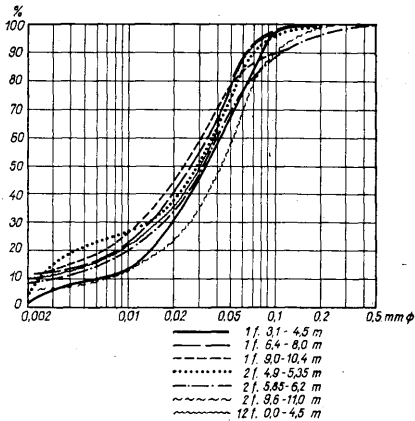
Igen jellemző ebben a tekintetben a térképezők véleménye: Urbancsek Berettyóújfalu környékéről [8] ezeket írja: „Az Ártánd, Nagykereki, Bojt és Mezőpeterd bezárta óholocén löszterület anyagát a Sebeskörös terítette szét” . . . . „Az itteni löszanyagot meglehetősen nehéz megkülönböztetni a pleisztocén lösztől. Az a lényeges, elválasztó bélyeg, hogy az újabb iszapoldáson átesett óholocén lösz finomabb anyagú, itt nem érvényesül”.



4. - 5. ábra. Infúziós ártéri lösz görbéi a mezőpeterdi szelvényből.

Abb. 4. - 5. Diagramme eines Infusionslösses aus dem Profil von Mezőpeterd.

Rónai szerint [5]: „... a határt a holocén és pleisztocén között igen nehéz meghúzni”... „A medrek magas partjainak lösze kétségséges korú; lehet pleisztocénvégi és holocéneleji. Morfológiai helyzetük eléggé egyezik az elvékonyodó nagykúnsági lösz-tábla felszínével. Anyaguk is hasonlít ehhez.”... „A jelenkori árterek (szerző kiemelése) lösziszapjától elkülöníthető”... „Az infúziós lösz, mocsári lösz elnevezés sokkal inkább illik ezekre a löszanyagokra, mint az alföldi pleisztocén lösztábla

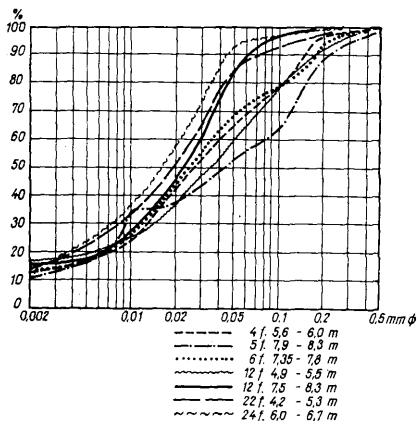


6.-7. ábra. Löss görbék a józsi szelvényből

Abb. 6.-7. Diagramme eines Lösses aus dem Profil von Józsa.

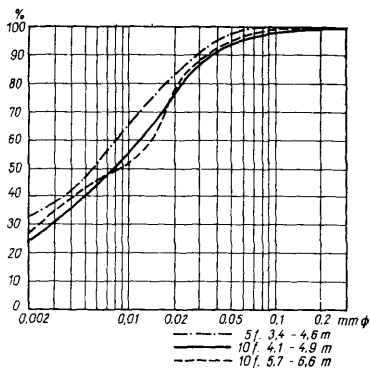
lőszeire (újabban a hajdúsági lösz „száraztérzsin” lösznek minősül. Szerző megj.) . . . „gyakran hiányzik a vízszintes rétegződés is, ami a folyami üledékek sajátossága”.

A Berettyó-völgyi lösz-szerű képződményt tehát a térképezők jellemzése szerint is olyan eredeti településű, de kettős eredetű képződménynek lehet tekintenünk, amely eolikus por és aránylag jelentősebb mennyiségű folyóvízi öntés együttes felhalmozódásából keletkezik. M i h á l t z [4] rögzített először tájegységeket átfogó szelvényben



8. ábra. Elváltozott lösz görbéi a józsaí és mezőpeterdi szelvényből.

Abb. 8. Diagramme umgewandelter Lösses aus den Profilen von Józsa und Mezőpeterd.



9. ábra. Agyagos „iszap” görbéi a mezőpeterdi szelvényből.

Abb. 9. Diagramme von tonigem Schluff aus dem Profil von Mezőpeterd.

ilyen kifejlődési jelenséget. Megállapította, hogy a Duna–Tisza közí hátság löszé több szintben, a Tiszántúl irányában eliszaposodik, ártéri jellegűvé válik. Területünk vonatkozásában kézenfekvő a jelenség párhuzamosítás. Ha a Hajdúságban és a magasabb területeken a pleisztocénben „száraztérzíni” vagy kevésbé „iszapos” infúziós lösz képződött, az öntésekkel borított, jobban süllyedő, mélyebb fekvésű Berettyó–Körösök-völgyében infúziós ártéri lösznek kellett keletkeznie. A jelenkori árterek üledéke, amit ezt Rónai megállapítja, nem hasonló a löszhöz, és ez megegyezik az általános tapasztalattal; de ma is keletkezne ilyen lösz, ha megfelelő éghajlati feltételek mellett az öntések anyagát hullópor is tetéznék. A kettős eredet természetesen önként megmagyarázza az összetételi eltéréseket, az eolikus és a folyóvízi jelek együttes jelentkezését is (4–7. ábra).

A felszín kialakulásának magyarázata: a löszterzint medrek sűrű hálózata tagolja, olyan kanyargós hálózattal, mintha minden felszíni képződmény folyóvízi átdolgozásból vagy áttelepítésből, kiöntésből származó anyag lenne. A mederkanyarulatok azonban nem keletkezhetek oldalozó erózióval. Ellene mond ennek a származástani módnak az üledékanyag kifejlődése. Így csak az a magyarázat fogadható el, miszerint a medrek „elsődleges” bevágódási vonalokon futnak a löszel borított térszín átütő, átmentett pleisztocén mélyedésvonalak továbbhasználatával. Ezeket a vonalakat gyakran kimagasló „száraztérzíni” lösz vagy löszös homok vonulatok kísérik, amikről Rónai állapította meg először, hogy kétséges korúak, mégpedig holocén voltakban. Ilyen „álmeanderek”, felújított vagy éppen csak átmentett pleisztocén eredetű medrek veszik körül a mezővási jégékes löszös homokot is. A felszínalakulásnak ezt a módját a Tisza-völgyben [3] és a dél-tiszántúli löszhát területén is nem egy helyen megfigyelhetjük.

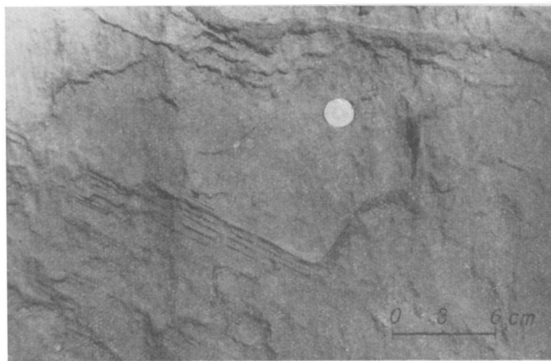
Az ártéri löszréteg követése során Konyárnál sűrített fúrásorozattal 3 m-es, flexurával kísért süllyedést sikerült kimutatnunk. Több adatra lenne szükségünk ahhoz, hogy a jelenségből messzemenő szerkezeti következtetéseket vonhassunk le: a térszín általános lejtése arra mutat, hogy egymástól hajlatokkal elválasztott, enyhén D-i irányban dől táblák jöttek létre. A fúrással kimutatott konyári flexura első közelítéssel ilyen rendszerbe illeszkedő, külsőre egyes hegységperemi táblás löszvidékeken észlelt szerkezetalakuláshoz hasonlítható jelenségek látszik. A 2. ábrán a térszín általános helyzetét tüntettük fel.

A Nyírség-peremen a futóhomok a lösz-összletre települ, előbb szigetekben, majd összefüggő takaróként. Hajdúbagosnál a futóhomok teteje jégencsés, leveles állótundra kialakulással kapcsolatos ún. kovárványos települési elváltozást mutat (2. ábra). A 10. ábra bemutatja az állótundra kialakulásra visszavezetett települési elváltozást, ami Krieván [1] értelmezése szerint Közép-Európában eljegesedési szakaszokat bevezető és záró jelenségként fogható fel.

A futóhomok területeken megjelenő löszös homok a szelvényekben nem mutatkozik általános elterjedésűnek. Gyopáros-halomnál a viszonylag vékony löszös homokréteg a kibúvó lösztábla humuszos felső szintjével egyesül, majd kiékel. Sűrű fúrásorozatunk lehetővé teszi azt a megállapítást, hogy ez a képződmény fiatalabb a Berettyó-völgyi rétegcsoporthoz, a futóhomokhoz hasonlóan.

Kétségtelenné vehető, hogy mind a Hajdúbagosnál, mind a Józsnánál feltárt elváltozott lösz egyenértékű, a pleisztocén „inter” szakaszokkal párhuzamosított ún. vályogszalagokkal. A Szentpéterszegtől É-ra települt kettős löszréteg azonosítása ilyen értelemben, feltételelesen a vályoggal azonosított agyagos iszap szintjével együtt további tanulmányozást kíván. Mindenesetre tapasztalhattuk, hogy a típusos vörösésbarna elváltozott lösz heteropikus fációs ként igen eltérő külsejű és összetételű képződmények helyettesíthetik (8. ábra).

A lösz-összlet szintje a Nyírségben É-felé fokozatosan emelkedik. A legközelebbi pontnál Nyíradonynál 1959-ben már mintegy 40 m-rel magasabban tártuk fel a szerintiünk azonos korú összletet, elváltozott löszrétegével együtt, futóhomok alatt. Ez a kiemelkedés a würmi szakasz eleje óta jöhetett létre. A Szatmári-síkság és a Berettyó-völgy így süllyedésszerű eredetű, S ü m e g h y eredeti megállapításának megfelelően; felszínén azonban a holocén üledékképződés viszonylag jelentéktelen volt, különösen a Berettyó-völgyben, ahol a Sárretek vidékén is csak 5–6 m vastag agyag rakódott le, a túlnyomólag würmi felszín lapos mélyedéseiben.



10. ábra. „Kovárványos” futóhomok, felfagyásos töredezés következtében kialakult limonitos kitöltési formákkal. Hajdúbabos, homokbánya.

Abb. 10. Flugsand mit Eislinsen, mit infolge von Aufbruch durch Gefrieren entstandenen limonitischen Ausfüllungsformen. Hajdúbabos, Sandgrube.

#### IRODALOM — LITERATUR

1. Kriván P.: Jégencsés-leveles állótundra jelenségek Magyarországon. Földt. Közl. 88. k. 2. f. Budapest, 1958. — 2. Kriván P.: A Duna ártéri színlőnek kronológiája. Földt. Közl. 90. k. 1. f. Budapest, 1960. — 3. Láng S.: A Délkelet-Alföld felszíne. Földr. Közlem. 1. sz. 1960. — 4. Mihályi I.: A Duna—Tisza köze déli részének földtani felvétele. M. Áll. Földt. Int. Évi Jel. 1950-ről. Budapest, 1953. — 5. Rónai A.: Biharmagybajom és Pusztacség környékének földtani térképezése. M. Áll. Földt. Int. Évi Jel. 1954-ről. Budapest, 1956. — 6. Sümeghy J.: Újabb földtani adatok a Tiszántúl északi részéről. M. Áll. Földt. Int. Évi Jel. 1953-ról. Budapest, 1955. — 7. Sümeghy J.: A Hármaskörös-közi holocén medence. M. áll. Földt. Int. Évi Jel. 1954-ről. Budapest, 1956. — 8. Urbancsek J.: Berettyóújfalvi környékének földtani leírása. M. áll. Földt. Int. Évi Jel. 1953-ról. Budapest, 1955.

#### Werdegang und Alter der oberflächlichen Bildungen im Tale des Berettyó und am Südrande des Nyírség

DR. I. MOLDAVAY

Das Tal des Berettyó ist auf grosser Fläche von pleistozänem sog. Infusionslöss, Schwemmlöss bedeckt. Dieser ist ein heteropischer Fazies der Lösses des Hajdúság. Nach den dargestellten Profilen ist der Flugsand des Nyírség, wenigstens an den Rändern, diesem »Lössplateau« überlagert. Nach dem Nyírség hin steigt diese Lösschicht an, und setzt sich um mehrere zehn Meter höher fort. Der Infusions- oder Schwemmlöss des Berettyó-Tales wird nur örtlich von einer dünneren holozänen Schichtenreihe von toniger Fazies überdeckt. Die verlassenen Betten des Berettyó sind im Pleistozän entstanden.