

A DILUVIÁLIS MOCSÁRLÖSZRŐL.

HORUSITZKY HENRIK-től.*

Részletes agrogeológiai fölvételeimet a kis magyar Alföldön már évek óta folytatva, többször ötlött a szemembe egy talajnem, a melylyel ezideig még sehogyse tudtam tisztába jönni; nem tudtam ugyanis, hogy ezt a kőzetet tulajdonképpen hová is sorozzam. Ezen elterjedt geológiai képződményt hol alluviális átmosott, illetve másodlagos lösznek vettem, hol meg diluviálisnak kellett tartanom és a már több helyütt ismertetett löszagyag név alatt irtam le. Pedológiai szempontból azonban ezen kőzetet mindig csak löszszerű képződménynek tekintettem, de sohasem típusos lösznek, mert bármennyire hasonlít is sokszor ezen kérdéses kőzet az ismert típusos löszhöz, egyes tulajdonságaiban mégis annyira különbözik attól, hogy azt kell következtetni belőle, miszerint ez már némileg átido-mított, átváltozott kőzet, vagyis *metamorph lösz*.

Ezen képződményt, mint már fent is említettem, sokszor löszagyagnak vagy löszszerű agyagnak vettem. A löszagyag elnevezés azonban inkább pedológiai jelentőségű, még pedig oly talajt jelent, a mely leginkább löszanyagból áll és agyagtulajdonságokkal bir, tehát vagy átmosott és átiszapolt, összetömöttödött lösz vagy oly löszféleség, a mely eredeti helyen megmaradva, strukturáját teljesen megváltoztatta és a szárazföldi típusos lösznél jóval kötöttebb, tömöttebb lett.

A fennebb említett kérdéses kőzetben nem valami átmosott productumról van szó, — *ha ugyan olyan átmosott, másodlagos lösz az Alföldünkön vagy egyéb sík területen létezik*, — hanem oly eredeti helyen megmaradt képződményről, a mely az eredeti subaërikus löszszel egyidejű és egyforma képződésű. A képződésénél fenforgó és az alábbiakban vázolando viszonyok azok, melyek miatt strukturája és a külseje a típusos szárazföldi lösztől különbözik.

Ezen kőzetet, a mely a kis Alföld alkotásában tetemes részt vesz és mezőgazdasági szempontból is nagyon fontos, *diluviális mocsárlösz* néven gondolom ismertetni, hogy azt a diluviális szárazföldi lösztől megkülönböztessem.

Lássuk mindenekelőtt, hogy ezen diluviális mocsárlösz milyen szerepet játszik az illető környék geológiai alkotásában, a kis magyar Alföld-

* Előadta a Földtani Társulat 1903 január 7-én tartott szakülésén.

A Zsitva és a Nyitra völgyekben, Verebély és Ivánka községek határánál, a víz annak idején áradás alkalmával 140—145 méternyire, és a Vág völgyében Mocsonok alatt mintegy 135—140 méternyi magasan mozgott. Érsekujvár alatt pedig a víz már csak 115—120 méter magasan folyhatott.

Alacsony vízálláskor pedig, eltekintve a teljes száraz korszakoktól, északon a víz 120—130 méternyire és délen Érsekujvárnál pedig mintegy 110 méter magasságig ért.

A diluviumban tehát, a mikor a lösz a pontusi üledékekből felépített földhátakat elborította, a vízáradásos, árvizes (tehát nem állandóan vízborította) területekre lehullott subaërikus löszből képződött a mi mocsárlöszünk.

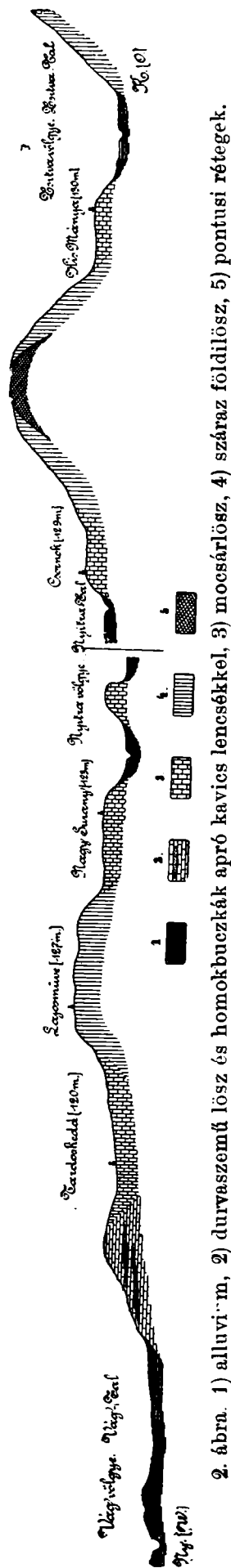
A szóban forgó területen e szerint északon a mocsárlöszterület mintegy 130—140 méter, Tardoskéd és Nagy-Surány környékén 120—125 méter, és Érsekujvárnál 115—120 méternyi magasságban terül el.

Ezen mocsárlösz tehát félig szárazföldi, félig mocsári képződmény, mert ezen terraszos területeket hol a víz borította el, hol ismét szárazakká lettek, egy szóval diluviális mocsarakban, jobban mondva árvizes területeken képződött.

A mocsárlösz terület elterjedését az 1. ábra mutatja. A 2. ábra a szóban forgó terület keresztmetsvénye, a melyben szintén a szárazföldilösz és a mocsárlöszterületek feltüntetésére van a fősúly fektetve.

Mind a két rajzból látjuk, hogy a mocsárlösz képződmény meglehetősen nagy területet foglal el és a szárazföldi löszcomplexussal teljesen összefügg, valamint kétségtelen az is, hogy ez a diluviális szárazföldi löszszel egykorú; de más körülmények között keletkezvén, úgy összetétele, mint strukturája különbözik a szárazföldi löszétől.

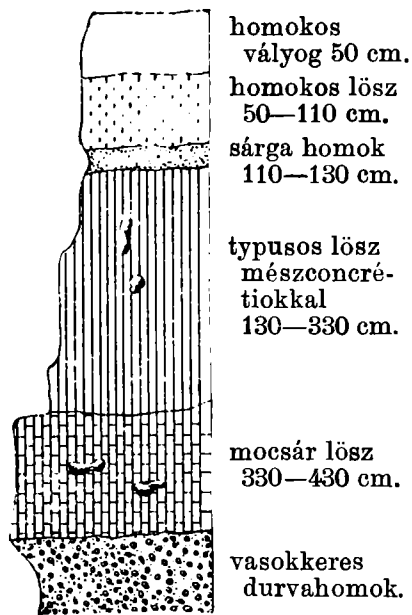
Helyenként a mocsárlöszterület csak szigetek gyanánt fordul elő. Ott ugyanis a tényleges összefüggés hiányzik, de a vidék stratigraphiai viszonyai és a mocsárlösz petrographiai azonossága bizonyítja az egykori terület összefüggését. Ilyen egykori mocsárlöszterületből megmaradt szigeteket találunk az errodált Nyitra-völgyben. Itt a szigetek a mocsárlöszterraszszal egyforma



2. ábra. 1) alluvióm, 2) durvaszemű lösz és homokbuczkák apró kavics lencsékkel, 3) mocsárlösz, 4) száraz földilösz, 5) pontusi rétegek.

magasan fekszenek, meredeken kiállanak az alluviális területből és azok petrographiai összetétele a dombhát lábánál elterülő terraszos mocsárlöszszel teljesen megegyezik.

Az illető mocsárlöszterületeken kavicsot sehol sem találunk. Apró murvaszemcsékből álló vékony rétegek, illetve helyenként csak lencsék a térképen (1. ábra 210. oldal) pontozott területeken fordulnak csakis elő, tehát a durva homokszemű lösz és a homokbuczkák vonulataiban, valamint a mocsárlösz területe szélén. *Úgy a durvább anyag hiánya a területen belül, valamint annak szélén az apró kavicsos rétegcsék és lencsék olyan lassan mozgó vízről tanuskodnak, a melyben a finom por a nélkül, hogy azt a víz sodra tovább vitte volna, leülepedhetett. Ezen diluviális árvizes területekről a víz legnagyobb zöme csak elpárolgás, illetve beszivárgás útján tűnt el.*



3. ábra.

A mocsárlösz az említett előfordulásán kívül még a diluviális szárazföldi löszterületen belül is előfordul, még pedig kisebb-nagyobb mélyedésekben és völgyekben. Itt is az illető lösznem subaërikus, a környéken előforduló szárazföldi löszszel egyidejű, csak hogy oly helyeken rakódott le, a hol az esővíz többször összegyülemlt, megállt, minek következtében az illető lösznem struktúrája a szárazföldi löszétől különböző lett. Ilyen mocsárlöszmélyedéseket látunk például a Bátorkesz és Muzsla között elterülő diluviális plateauun. Búcs község (Esztergom megye) környékén azokat még mai napig is *Béka tavaknak* nevezik.

A kétféle előfordulási mocsárlöszön kívül Muzsla községnél (Esztergom megye) némileg régibb mocsárlöszre is akadtam, a mint a 3. ábra mutatja, a szárazföldi lösz alatt.

Ez sem egyéb, mint az annak idején diluviális mocsaras területen leülepedett por, mely idővel felhalmozódott s melyre a szárazabb időszak beálltával szárazföldi lösz rakódott le.

Hogy ez ugyancsak diluviális mocsárlösz, azt bizonyítja az előbbivel azonos struktúra, a benne lévő szárazföldi és mocsári csigák, valamint a mészconcretiók vízszintes elhelyezkedése, a melyekről azonban később még szólni fogok.

Hasonló településről szól HALAVÁTS GYULA úr az Alföldről szóló munkájában *Bajmokról*, a hol szintén fehéres, világos sárgás agyag van feltárva a 2 méteres vastag szárazföldi typusos lösz alatt, a melyben az

elő szárazföldi és mocsári csigák együtt fordulnak elő.* HALAVÁTS úr szóbeli közlése szerint is teljesen azonos ezen állítólagos agyag a mocsárlöszszel.

Ha végiglapozgatjuk a m. kir. földtani intézet Évi jelentéseit és Évkönyveit, több helyütt olvashatunk hasonló szelvényekről. De majdnem kizárólag fehéres-szürkés, majd világos-sárga agyagnak mondják a geológusok ezt a képződményt, a mely a szárazföldi lösz alatt van települve. Talán ez sem lesz más, mint mocsárlösz?

A v. RICHTHOFEN-téle tavilösz talán össze lehetne hasonlítani a mocsárlöszszel. F. von RICHTHOFEN** a tavi lösz elhelyezkedésére vonatkozólag azt mondja, hogy ez a típusos lösz alatt fordul elő. A tavi lösz vízszintes rétegzést mutat, a mely azonban teljesen elüt a fölötte lévő szárazföldi lösz pados elválásától.

Dr. LÓCZY LAJOS egyetemi tanár úr a RICHTHOFEN-féle tavi löszre vonatkozólag azt jegyzi meg, hogy az egy hatalmas, vízmentesen rétegzett, gipsztartalmú és különösen sok sókat tartalmazó agyagképződmény, a melyet nagyobb tömörsége, csigák hiánya, valamint sötét, olykor vörös és sötétbarna szinezete miatt a típusos lösztől jól meg lehet különböztetni. Előfordul helyenként homokkőrétegekkel is váltakozva. Lóczy tanár úr véleménye szerint ezen agyagföld a lösznél jóval idősebb s a benne talált kőületek alapján harmadkorúnak ítélte. Lóczy úrnak ezen nagyértékű ismertetése alapján a RICHTHOFEN-féle tavi lösz a mi mocsárlöszünkkel összehasonlítani nem lehet.***

A főt említett mocsárlöszszel összehasonlítani lehetne talán azon chinai löszterületeket, melyekre vonatkozólag Lóczy úr következőképen nyilatkozik: «Hoj-ning-szkien város környékén, valamint Lang-tyi-szkien körü a völgyek felső része felé a löszfalakon mintegy 0·5—0·6 méternyire a felszín alatt egy vagy két 0·3—0·4 méter vastag fekete földréteg van a sárga löszben. Annak a bizonyossága az, miszerint a közelmúlt időben egy nedvesebb korszak a mainál dúsabb növényzetet táplált, az általános löszképző időszak közepette. Lehet azonban az is, hogy ezek a közbeékelt televényrétegek olyan tavak és mocsarak fenekén keletkeztek, minőket Hoj-ning-szkien és An-ting-szkien körül a chinai térképen megjelölve találunk.» A völgyi löszről Lóczy úr továbbá azt is mondja, hogy az esetleg másodlagos is lehet. Petrographiai tekintetben azonban az a hegyi lösztől meg nem különböztethető.

A mocsárlösz továbbá az irodalomban ismertetett *laterites* képződ-

* HALAVÁTS GYULA. Az Alföld Duna—Tisza közötti részének földtani viszonyai. (Magy. kir. Földtani Intézet Évkönyve, XI. kötet) 123. old.

** F. v. RICHTHOFEN. China, I. B., p. 81.

*** Gróf SZÉCHÉNYI BÉLA keletázsiai útjának tudományos eredménye. I. kötet, 455—464. oldal.

ményekkel sem lehet összehasonlítani, legyenek azok akár oly *subaërikus-keletkezésűek*, a melyek vízben ülepedtek le, akár pedig *fluviátilis eredetűek*, vagy pedig a régibb tóüledékes kőzetekből kilúgzás és oxydálás folytán *metamorph keletkezésűek*.*

*

Lássuk ezek után, hogy mocsárlösznek mik a jellemző tulajdonságai.

A mocsárlösznek legjellemzőbb tulajdonsága elsősorban annak *tömöttebb, kötöttebb struktúrája*. A kötöttebb struktúra következtében a mocsárlösz porositása a szárazföldi lösznél jóval kisebb, függélyes hajcsövessége sem olyan rendszeres. Hiányos hajcsövessége miatt a vizet nehezebben bocsátja keresztül, a miért is az ilyen terület, olykor többé-kevésbé mocsaras is. A mocsárlöszterület szélén, a hol a jelenlegi áradásos területtel határos, részint durva homokrétegeket vagy pedig egész buczkákat találunk; ily helyeken a mocsárlösz sem oly egyöntetű, hanem már durvaszemű homokkal többé-kevésbé össze van keverve. A durva homokszemű mocsárlöszterületen belül előfordulnak apró kavicsrétegek, sokszor azonban csak murvás lencsék, a melyek szintén csak igen lassan mozgó vízre, sőt álló mocsarakra vallanak.

Tekintettel arra, hogy ily mocsárlöszterület hol szárazabb földet, hol árvizes területet képezett, az ott *élő fauna is úgy szárazföldi mint mocsári csigákból és kagylókból áll*. Így például a bánkeszi téglavetőben az országút mellett feltárt mocsárlösz a következő csigákat tartalmazza:

- Helix* (Arionta) *arbustrorum*, L.
- " (Fruticicola) *hispida*, L.
- Succinea* (Neritostoma) *putris*, L.
- " (Amphibina) *Pfeifferi*, Ross.
- " (Lucena) *oblonga*, DRAP.
- Planorbis* (Coretus) *corneus*, L.
- " (Tropodiscus) *umbilicatus*, MÜLL.
- " (Gyrorbis) *spirorbis*, L.
- Limnaea* (Lymnophysa) *palustris*, MÜLL.
- " " *glabra*, MÜLL.
- " (Gulnaria) *peregra var. curta*, MÜLL.
- Bithynea tentaculata*, L.
- Pisidium* (Fossarina) *fossarinum*, CLESS.

* Dr. SCHAFARZIK FERENCZ, TIMKÓ IMRE, dr. EMSZT KÁLMÁN: A szapáryfalvi diluviáliskorú babérczes agyagról. (Földtani Közlöny, XXXI. kötet, 1—4. füzet, 28. oldal.)

HORUSITZKY HENRIK. Adatok a vörös agyag kérdéséhez. Földtani Közlöny, XXXI. kötet, 1—4. füzet, 35. oldal.)

Hasonló kevert faunát találunk a *tardoskeddi* téglavetőben is.

Muzsla község mellett a szárazföldi lösz alatt levő mocsárlöszben (3. ábra) a következő csigákat találjuk:

- Helix* (*Arionta*) *arbustrorum*, L.
 " (*Fruticicola*) *hispida*, L.
Succinea (*Amphibina*) *Pfeifferi*, ROSS.
 " (*Lucena*) *oblonga*, DRAP.
Puppa muscorum, L. sp.
Clausilia lubrica, MÜLL. sp.
 " *pumilla*, ZIEGL. sp.
Planorbis (*Tropodiscus*) *umbilicatus*, MÜLL.
 " (*Gyrorbis*) *spirorbis*, L.
Limnaea (*Lymnophysa*) *palustris*, MÜLL.
 " (*Gulnaria*) *ovata*, DRAP.
Bithynea tentaculata, LINNÉ.

Hasonló kevert faunáról több geologus is megemlékezik, pl. Lóczy úr *Aradról*, *Makóról*, HALAVÁTS úr *Bajmokról* stb. Talán mindenütt azonosíthatnók ezt a közetet, a melyikben ilyen kevert fauna előfordul, a mocsárlöszszel.

Valamennyi faunából látjuk, hogy az egy típusos mocsárfauna, a melyhez szárazföldi fajok is társulnak, mert ez utóbbiak a mocsári növényeken élve, a vízbe eshettek, hol a mocsári faunával összekeveredtek.

Jellemző továbbá a mocsárlöszre az ott előforduló *mészconcretiók elhelyezkedése* is, mert a míg a mészconcretiók a szárazföldi löszben leginkább csak állnak, addig a *mocsárlöszben fekvé fordulnak elő*.

A mocsárlösz továbbá a vastagabb rétegeken kívül *vékonyabb rétegést, olykor egészen finom leveles rétegést* is mutat.

A mi a mocsárlösz színét illeti, arra nézve azt jegyezhetjük meg, hogy az rendszeren *fehéres vagy világossárgás*; de nincs kizárva, hogy az teljesen olyan sárga színű is, mint a szárazföldi lösz.

A mocsárlöszterületnek a szárazföldi löszterülettől való megkülömböztetése sokszor annak felső rétege alapján nem nagy nehézségekbe kerül.

A mocsárlösz termőrétege rendszeren a szárazföldinél állandóan nyirkosabb, de azért soha sem nagyon nedves, és viszont sohasem szárad ki olyannyira, mint azt a szárazföldi lösz termőtalajánál konstatálni lehet. Tekintve azt, hogy a mocsárlöszterület állandóan nedvesebb volt, mindig bujább és gazdagabb flóra tenyészett rajta, mint a szárazföldi löszön; ezért a *felső termő rétege is sokkal vastagabb és humuszosabb*.

A mocsárlösz termő talajneme rendszeren több-kevesebb meszet is tartalmaz, de egyéb tápanyagokban sem lehet szegény, mert a rajta élő növények jól diszlenek.

Szóval ezt a talajnemet *humuszos, kissé meszes vályognak* mondhatjuk, a mely a czukorrépanak és árpának a legjobb földje. Az irodalom adatai szerint ezen talajnem az oroszországi csernoszjemmel azonos.

A mocsárlöszterületet jellemzik továbbá a rajta előforduló kisebb-nagyobb *székes foltok*, a melyek altalaja sokszor már annyira átváltozott, hogy ezt már csak márgának vagy kötött sárga agyagnak kell tekintelnünk. Tulajdonképen azonban ez sem más, mint egy *metamorph lösz*.

*

Hogy Magyarországon mennyire van elterjedve ezen képződmény, azt ez idő szerint megállapítani nem tudom, de azt hiszem, hogy a mocsárlösz meglehetősen nagy kiterjedésű lesz és nagyobb szerepet játszik hazánk geológiai alkotásában.

A WOLFTól és INKEY BÉLÁTól ismertetett átmosott lösz sem lesz talán más, mint mocsárlösz; hasonlóan ide tartozhatik talán a nagy Alföldön előforduló márgaközetnek egy része is.

ISMERTETÉS.

Dr. Pálffy Mór: *Alvincz környéke felső-kréta rétegeiről* * szoló munkájának ismertetése és méltatása.

Erről a munkáról már két helyütt is találunk rövid ismertetést, illetőleg bírálatot** és hogy most ismét foglalkozunk vele a Földtani Közlöny hasábjain, ennek az oka az, hogy ez a munka, úgy tárgyánál, mint kidolgozásánál fogva annyira fontos, hogy megérdemli a behatóbb méltatást is.

A munka első részében szerző a geológiai viszonyokat, a rétegek faunájának a jegyzékét, ezek csoportosítását, a vidék tektonikáját stb. tárgyalja, míg a második — paleontológiai — részben, a kagylók és csigák részletes leírásával foglalkozik. A bevezetésben elmondja, hogy a Maros völgyében, Gyulafehérvár és Szászváros között, a homokkő és márgarétegek kora kétséges volt mindaddig, a míg ezeket HERPEY KÁROLY, a nagyenyedi ref. collegium tanára, 1893-ban, gazdag lelete alapján a felső-krétába nem sorozta. HERPEY fölfedezése vezette dr. PÁLFFYt erre a vidékre, a melyet azután rész-

* Dr. PÁLFFY MÓR: Alvincz környékének felső-krétakorú rétegei. A m. kir. Földtani Intézet Évkönyve XIII. kötetének 6. füzeté, 205—302. lapokon, a XIX—XXVII. táblákkal. Ugyanez németül: Die oberen Kreideschichten in der Umgebung von Alvincz. Mitteilungen aus dem Jahrbuche der kgl. ungarischen Geologischen Anstalt XIII, Bd. 6. Heft. Pag. 243—348. Budapest, 1902. A munkát a kir. magyar természettudományi társulat a Bugát-féle pályadíjjal tüntette ki.

** Természettudományi Közlöny, Budapest, 1900, 32. kötete, 138—141. lapjain és a Földtani Közlöny, Budapest, 1902, 32. kötete, 73—76. oldalain.