

A Pétervásárai-medence alacsony dombsági üledékeinek szedimentológiai vizsgálata

UTASI ZOLTÁN

INVESTIGATION OF SEDIMENTS OF LOW HILL AREA OF PÉTERVÁSÁRA BASIN

Abstract

The Pétervására Basin is situated in north Hungary. It belongs to the upper catchment area of the Tarna river. It is a manifold hilly basin area, that have more important levels are the following: 1. the neighbouring mountains (1000-1500m), 2. sandstone hills (400-500m), 3. low hilly area of the inner part of the basin (280-330m), 4. alluvium (photo 1.). The analysis deals with the third level. It states that on the bases of analogies in Hungary it got formed in the pliocene – formation period at Bébaltavár, due to its loose structure it can be taken for glacia. With the investigations of the sediment the substance of the pediment's composition and the possible erosion direction are studied. It points out, that the fine-grained sand fraction (0.2-0.1mm) is more dominant in the granular composition of the sediment in the rate of 25-70%. Second maximum can also be observed by the dust fraction (0.05-0.02mm), that refers to loess accumulation and it is typical of the layer fossilized soil. The Heves-Borsodi-Erdőhát was the erosion area, the accumulation left behind different sediment layer at vertical and at horizontal. The fine-grained sand fraction is more determinant eastwards and down. Fluvial processes can determine as a transport agent.

Keywords (kulcsszavak): Pétervásárai-medence, hegyláb felszín, glacia, üledékvizsgálat

A Pétervásárai-medence elhelyezkedése

A Pétervásárai-medence Magyarország periférikus fekvésű tája, mely kevésbé keltette fel az érdeklődést (1. ábra). A geológiai homogenitás (a homokkő és slírüledékek dominanciájával), a művelésre alkalmas ásványkincsek csekély előfordulása miatt a vidék geológiai feltárása meglehetősen hiányos, s ez az egyveretűség a kutatók szemében geomorfológiai homogenitást is jelentett, így nem volt számukra elegendő kihívást jelentő feladat a táj feltárása. A környező, változatos felépítésű hegységek „árnyékában” nem kapott elegendő figyelmet.

A Pétervásárai-medence szintjeinek áttekintése

A kutatási terület többszörös medencedombság jellege mind a térképre tekintve, mind a tájat járva szembe tűnő. A homokkőösszlet felhalmozódása, majd kiemelkedése utáni időszakban (főként a miocén – pliocén időszakokban) több elegyengetett felszín alakult ki, melyek egymás fölött sorakozva alakítják ki a táj lépcsőzetes jellegét. A nagyobb kiterjedésű szintek a következő sorrendben ereszkednek lefelé:

1, A legmagasabb szintet a táj tágabb keretét adó (már a vizsgálati területen kívüli) Mátra és Bükk (délről) és a Gömör-Szepesi-érchegység (északról) jelöli ki, melyek közrefogják a nagyrészt homokkővekből felépülő dombsági tájakat; tetőszintjeik megközelítik, illetve meghaladják az ezer métert.

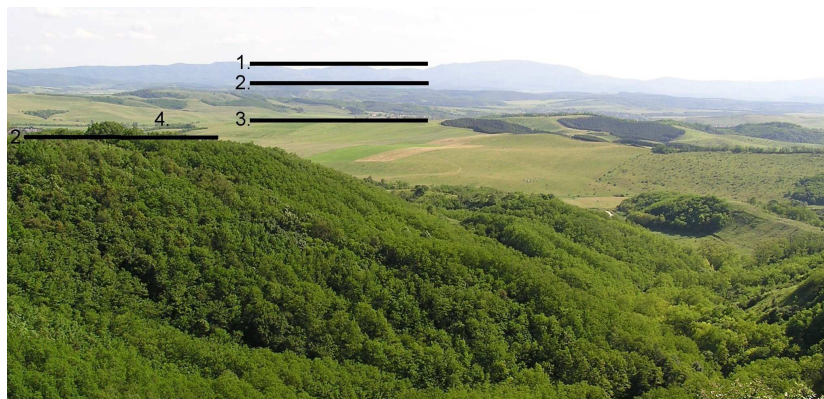
2, A következő lépcsőt adó területek az ellenálló miocén homokkővekből (Pétervásárai Homokkő) felépülő dombsági hátak, melyek tetőszintje 380-520m tszf.-i magasságban terül el, legmagasabb pontjait a Heves-Borsodi- és a Heves-Nógrádi-Erdőhát ÉK-DNy-i irányú gerincvonala mentén találjuk.

3, A Pétervásárai-medence belső területein 260-380m tszf.-i magasságban, változó szélességű övezetben laza, homokos üledékekből álló felszín terül el.

4, Az alluviumok szintjét átlagosan 180-260 tszf.-i magasság jellemzi.

Ezen jól elkülöníthető, nagy területekre kiterjedő szintek mellett a folyók mentén keskeny, szakadozott sávokban teraszmaradványok színesítik a tájat.

Az 1. fotó a Nagy-kőről (Bükkszenterzsébet) DNy-i irányba kitekintve mutatja a tájat, rajta jól azonosíthatóak az említett szintek. Az alluviumot a települések és utak rajzolják ki, a fölötté lévő szintet a nagyrészt megművelt (világos színű) részek jelzik. Az erdővel borított (a fotón a legsötétebb rész) homokkővonulatok keretezik a tájat, a háttérben a mintaterület határain túl húzódó hegyvonulatok (a fotón a Mátra) jelentik a legmagasabb régiót.



1. fotó: Kilátás a Nagy-kőről DNy felé
Photo 1.: View from Nagy-kő toward SW

A szintek a különböző korok maradványai, magyarázatukra (kárpát-medencei viszonylatban) átfogó elméletek születtek:

1, A hegységkeret magassági szintjeinek magyarázata nem része ezen munkának. Változatos korúak és morfológiájúak, tönkfelszínek (pl. Bükk) és struktúrfelszínek (pl. Mátra) egyaránt megtalálhatók közöttük.

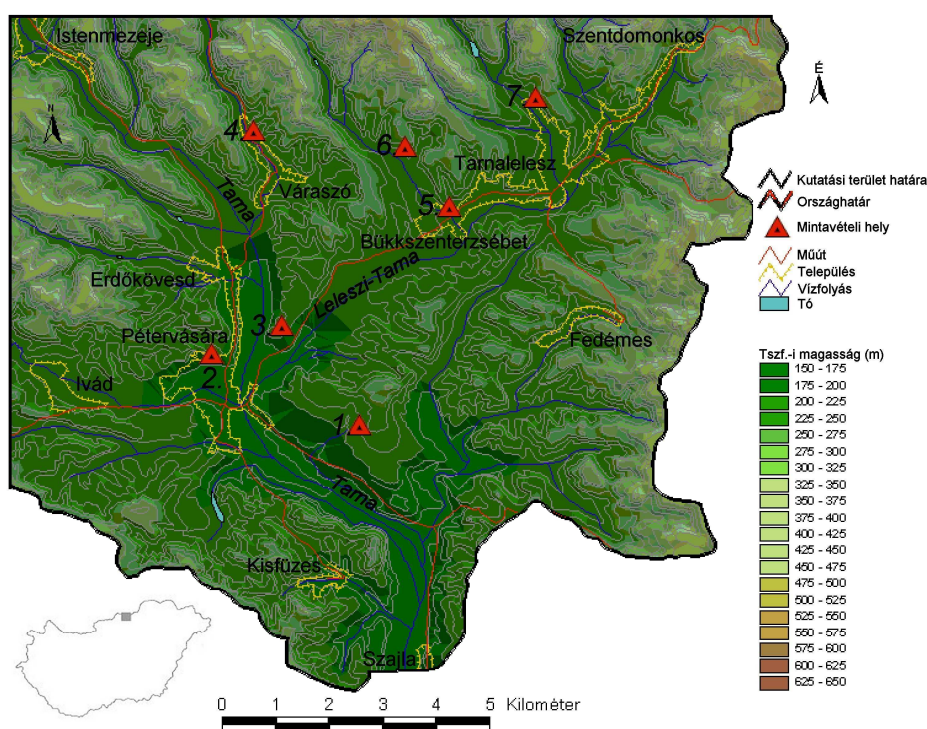
2, A harmadidőszak végi meleg, száraz időszakokban a hegységperemi dombságok formálódásában a pedimentációs lepusztulási folyamatok voltak meghatározóak (SCHWEITZER F. 1993), melyre a későpannon Sümegium (7,5-7 millió év) alkorszakától három alkalommal nyílt lehetőség, így változó szélességű sávban hegyláb felszín generációk alakultak ki. A vizsgálati terület homokkődombságai a Mátra és Bükk vonulatának hegyláb felszínévé váltak, a pedimentáció révén továbbformálódott a homokkő struktúrfelszíne. A Sümegium terjedelmes maradványfelszínét jelenleg a magas dombsági övezet erősen feltagolt tetőszintjében találjuk 380-420 m tszf.-i magasságban. A csúcsok magassága a központi területek felé haladva fokozatosan és csak kismértékben növekszik, s legnagyobb értékeit a Vajdavár-csoportba éri el (kevéssel meghaladva az 500 métert).

3, A Heves-Borsodi- és a Heves-Nógrádi-Erdőhát központi övezetétől délre (és északra is) kialakult egy terjedelmes, de a későbbi szerkezeti mozgások és erózió által feltagolt hegyláb felszín, melynek korát magyarországi analógiák alapján 6,3-5 millió évre, a Bérbaltavárium időszakára tehetjük (SCHWEITZER F. 1993). A szint átlagos magassága tszf. 280-320 m, szélessége néhány száz métertől néhány kilométerig terjed (1. ábra). Laza, homokos, slírjellegű üledék borítja, így glacisként értelmezhető. A rusciniumi és csarnótanumi alszintek elkülönítése már nehezebb, ugyanis a csarnótanumként azonosítható szintmaradványokról megfelelő feltárások hiányában nehezen megállapítható, hogy ténylegesen hegyláb felszínnel van-e dolgunk, vagy pedig folyóteraszként értelmezhető. A Villányium korszak maradványai nem nyomozhatóak, ugyanis a magyarországi analógiák alapján az övezet abszolút magassága tszf. 200-240 m, relatív magassága a bérbaltavári szintekhez képest átlagosan -50m, de ezen magassági övezet a kutatási területen már az alluviumok területét jelenti.

Ezen elemzés célja a bértavári hegyláb felszín anyagának vizsgálata, s az ebből levonható adatok alapján a felszínfejlődés egyes problémáinak megválaszolása, főként az üledék szállítóközegére és a felhalmozódás körülményeire vonatkozóan.

Vizsgálati módszerek

A bértavári hegyláb felszín kialakulásának, egykori lefolyásviszonyainak rekonstrukciójához morfometriai és üledékvizsgálatokat végeztünk. A mintavételi helyek változatos elhelyezkedésűek és kiterjedésűek. A nagyobbak többségükben felhagyott - ritkábban működő - külszíni fejtések, a kisebbek útbevágások. Morfológiai helyzetüket tekintve lehetnek a hegyláb felszín tetőszintjében vagy annak peremén (völgytalpak közelében), illetve a kettő között átmeneti helyzetben. A nagyobb mintavételi helyeknél többé-kevésbé megfigyelhető rétegzettség, a mintavétel ezekből a sávokból történt. A szemcseösszetétel meghatározását ülepítéssel, Köhn-pipettás módszerrel végeztük.



1. ábra: Mintavételi helyek a Pétervásárai-medencében. (1. Pétervására, bentonitbánya; 2. Pétervására, gázcseretelepi feltárás; 3. Pétervására, alsó-lázi-dűlői feltárás; 4. Váraszó, Rákóczi úti feltárás; 5. Bükkszenterzsébet, Pleisztocén Alapszelvény TVT; 6. Bükkszenterzsébet, paraszt-tagi-völgyi feltárás; 7. Tarnalelesz, Kossuth Lajos úti feltárás)

Figure 1.: Samples places in the Pétervására Basin.

Eredmények

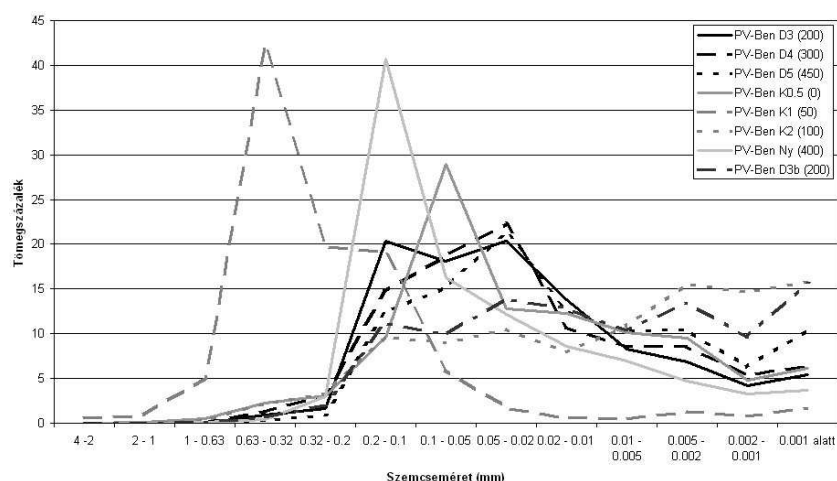
A Pétervásárai-medencében számos feltárás található, ezek döntő többsége azonban kisméretű útbevágás, s csak néhány nagyobb, egykor anyagnyerő helyként (bentonit-, homokbányaként) funkcionáló feltárás alkalmas a hegyláb felszín anyagának vizsgálatára. A kisebb feltárások csak mintegy megerősíthetik a nagyobb helyek adatai alapján levont következtetéseket.

A mintavételi helyeket az 1. ábra mutatja. Az egyes rétegek bányaudvar fölötti relatív magassága (cm-ben) a minta neve után (zárójelben) található. A mintavételi helyeket relatív helyzetük alapján két csoportba oszthatóak. Az első csoportba a hegyláb felszín tetőszintjéből,

vagy annak közeléből származó 1. számú minta tartozik, a második csoport tagjai (2-7.) a völgytalp közelében, a hegyláb felszín peremén helyezkednek el.

Pétervására, bentonitbánya

Ló-fő-dűlőn kialakított bentonitbánya a mintahelyek közül az egyedüli, mely jelenleg is intenzív bányaművelés alatt áll; a bentonit kitermelése kis mélysége miatt itt külszíni fejtéssel történik. Mivel a bányaudvar gyorsan változik, ezért ezen leírás értékei (pl. a minták bányaudvar feletti magassága, fejtésfal megjelölése) a 2005. június havi állapotokat tükrözi. A három bányaudvar közül a felső és a középső felhagyott, a szukcesszió különböző fokozataiban vannak, a legalsó a kitermelés jelenlegi színtere.

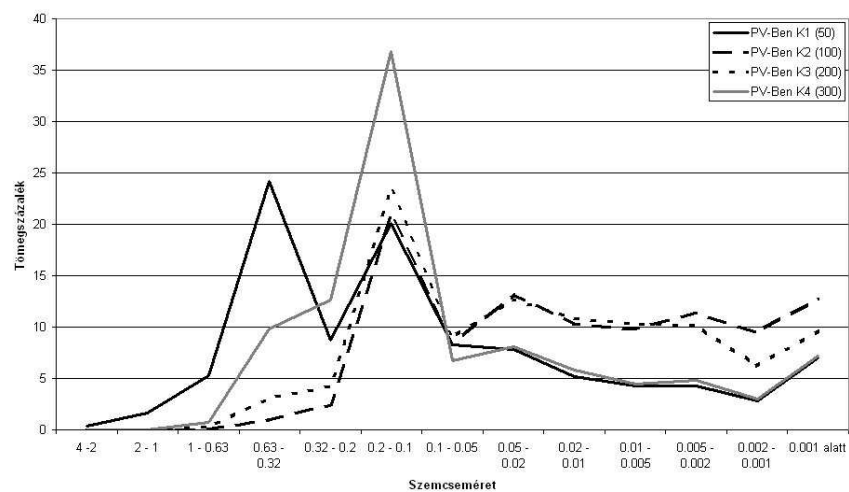


2. ábra: Pétervására – bentonitbánya alsó (működő) bányaudvarának szemcseösszetételi görbéje
Figure 2.: Granular composition of the lower excavation of bentonite mine of Pétervására

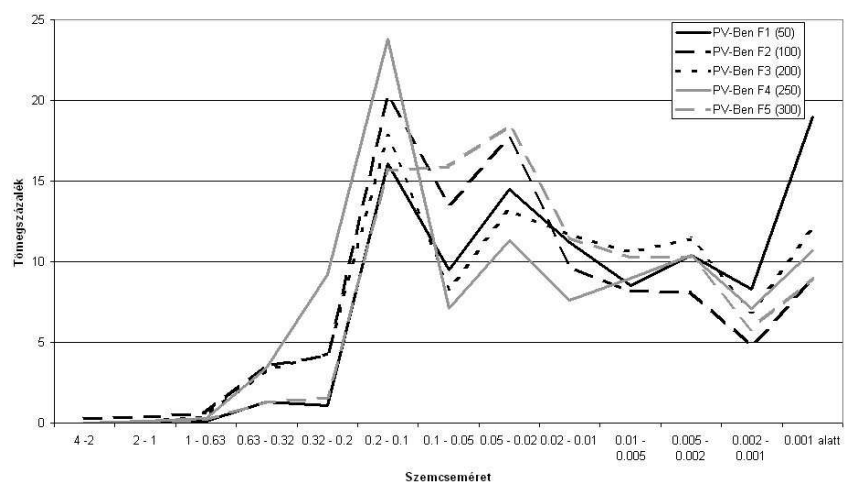
Az alsó bányaudvar mintái erősen eltérnek felette lévő bányaudvaroktól: az uralkodó szemcseméret (és a másodmaximumok is, amennyiben vannak) szinte minden rétegben különböznek, érdemes ezért a bányaudvar két fő feltárásfalát (déli, keleti) külön-külön megvizsgálni (2. ábra).

A déli oldal legalsó részén kerül a felszínre a miocén bentonit, mely vastagsága (a bányaudvar felett, mivel alsó része nem látható) mindössze 1-1,5 m; keletkezésekor sekélytavi állapotok uralkodtak (görbéje a PV-Ben K0.5). Fedőjében (PV-Ben K1) az üledék egyenletesebb szemcseméret-eloszlású, a domináns agyagfrakciók mellett az iszapfrakciók aránya jelentősebb még. Fölötte éles határral aprókavics tartalmú, helyenként eróziós diszkordanciával települt rétegek következnek, melyeknél a durvahomok frakció dominál; jelezve az üledékképződés jellegének megváltozását: gyors, szárazföldi fluviális akkumulációt mutat. Már nem miocén, mivel eltérő a folyamat, eltérő morfológiai helyzet. A feltárás felsőbb rétegei (PV-Ben D5) már egyveretűbbek: a szemcseméret-maximum(ok) eltolódnak finom homoktól a porfrakció felé, jelezve, hogy a fluviális akkumuláció mellett az eolikus folyamatoknak is egyre növekvő szerep jutott az üledékfelhalmozódásban. (Típusos lösz azonban nem alakult ki.)

A középső bányaudvar mintáinak görbéi több csúcsot mutatnak, az apróhomok frakció kifejezettebb (20-35%), a többi csúcsérték 10-13% körül alakul (3. ábra). A K1-es minta (a feltárásfal legalsó részén) szürke színű, aprókavicsokat tartalmazó réteg, melynél a közép szemű homok dominál; gyakorlatilag nincs humusztartalma: mindezek gyors, fluviális akkumulációra utalnak. A felsőbb rétegek vörösesbarnák, humusztartalmuk megnő, -pleisztocén korú – talajosodott rétegekként jellemezhetők.



3. ábra: Pétervására – bentonitbánya középső (felhagyott) bányaudvarának szemcseösszetételi görbéje
Figure 3.: Granular composition of the medium excavation of bentonite mine of Pétervására



4. ábra: Pétervására – bentonitbánya felső (felhagyott) bányaudvarának szemcseösszetételi görbéje
Figure 4.: Granular composition of the upper excavation of bentonite mine of Pétervására



2. kép: Pétervására, bentonitbánya, felső bányaudvar: talajosodott rétegek
Photo 2.: The upper excavation of bentonite mine of Pétervására

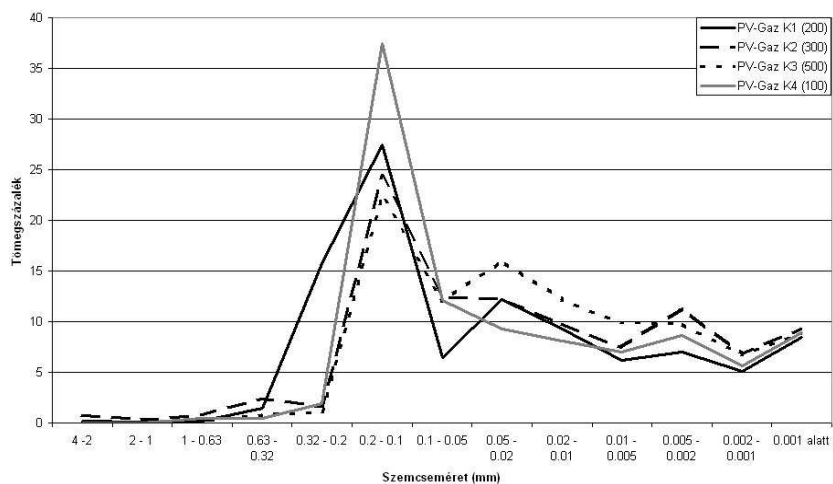
A *felső bányaudvar* vörösesbarna színű feltárásfalának felső részét három sávban (20-40 cm vastagságban) sötétebb színű, talajosodott rétegek tagolják (2. kép). A minták szemcseösszetételi görbéje az eddig tapasztaltakhoz képest meglehetősen szokatlan képet mutat: az uralkodó apróhomok frakció mellett (melynek aránya mindössze 15-25%) még három, a finomabb szemcseméretekre felhaladva egyre kisebb csúcsértéket látunk (4. ábra). Ezek közül sorrendben legjelentősebb a porfrakció (12-18%), majd követi az iszap- és végül az agyagfrakció (ez utóbbi kettő közel azonos, 10% körüli értékkel). A görbék futása az üledék többszöri áthalmozódásra utal. A talajosodott és a közöttük lévő rétegek szemcseösszetételében nincs számottevő különbség.

A következő két mintahely egymással szemben, a Tarna-völgy jobb, illetve bal oldalán, egymáshoz közel, azonos geomorfológiai helyzetben található (a magas dombsági háttértől közel azonos távolságban, azonos magasságban, hegylábperemi lejtőn). Ráadásul hasznosításukban is sok a hasonlóság: mindkettő homokbányaként üzemelt, de mára felhagyták őket.

Pétervására, gázcseretelepi feltárás

A felhagyott homokbánya a Pétervásáról észak felé kivezető főút közelében (a Kossuth és Szőlő utcák találkozásánál), az alacsony dombság peremén található, tszf. 180-200 m magasságban, több bányaudvarból (felső, középső, alsó) áll. Falai erősen pusztulnak, omlanak. A mintavétel az egyes, makroszkóposan homogénnek mutatkozó rétegekből történt.

Az *alsó bányaudvar* feltárásfala a leginkább törmelékkal takart a három feltárás közül, csak keskeny sávban látszódik az eredet üledékréteg, szemcseösszetételét és anyagát tekintve a középső bányaudvar feltáráásával mutat hasonlóságot, attól 1-2 méterrel alacsonyabb helyzetű.



5. ábra: Pétervására, gázcseretelep feletti középső bányaudvar szemcseösszetételi görbéje
Figure 5.: Granular composition of the medium excavation of former sand mine of Pétervására

A *középső bányaudvar* szemcseösszetételi görbáját tekintve nagymértékben hasonlít a felső bányaudvaréhoz, azonban annál jobban osztályozott, a finomszemű homok a meghatározó frakció. Mésztartalma csekélyebb (5-10%), csak a felsőbb rétegekben éri el a 15%-ot (5. ábra).

A feltárás felső része színét, anyagát, mésztartalmát tekintve a felső bányaudvarral mutat hasonlóságot. Alsó része viszont barnás-vöröses színű, egyenletesebb szemcseeloszlással. A réteg folyóvízi eredetét mutatja a PV-Gaz K2 (300 cm) rétegben levő lidites és kvarcos aprókavics betelepülés (3. kép), miként a pétervásárai bentonitbányában a bentonitos réteg felett eróziós diszkordanciával települt rétegben. Mivel a vulkanitok gyorsan

elkopnak, és a közelben nincs kitörési központ, így forrásuk nem lehet bazaltvulkán, hanem a Pétervásárai Homokkő Formáció áthalmozott üledékeiről van szó (ami viszont azt valószínűsíti, hogy nem pliocén korúak a liditek).

A *felső bányaudvar* üledékmintáinak közös jellemzője az apróhomok-finomhomok frakció kiugróan magas részaránya (20-40%) és a középszemű homoknál durvább frakció szinte teljes hiánya. Mésztartalma viszonylag magas (10-15%) (6. ábra). A rétegek általában szürkés árnyalatúak, több sávban vörös színű, vastartalmú betelepülésekkel, melyek megjelenése lehet réteges vagy önálló foltokban. A szemcseméret alapján ezen üledéktípust palóc lösznek nevezték el (PINCZÉS Z. kézirat), mivel a valódi löszhöz képest durvább összetételű. Eredetét tekintve a háttérből áttelepített lejtőhordaléknak tekinthető.

A feltárás különlegességét a PV-GAZ F3 elnevezéssel jelzett réteg adja. Magassága a bányaudvar felett 200-300 cm, mésztartalma a környezetéhez képest jelentősebb (20%), nagyméretű (centiméterestől deciméteres nagyságrendű), szabályos és szabálytalan alakú mészkonkréciókat tartalmaz (4. kép).

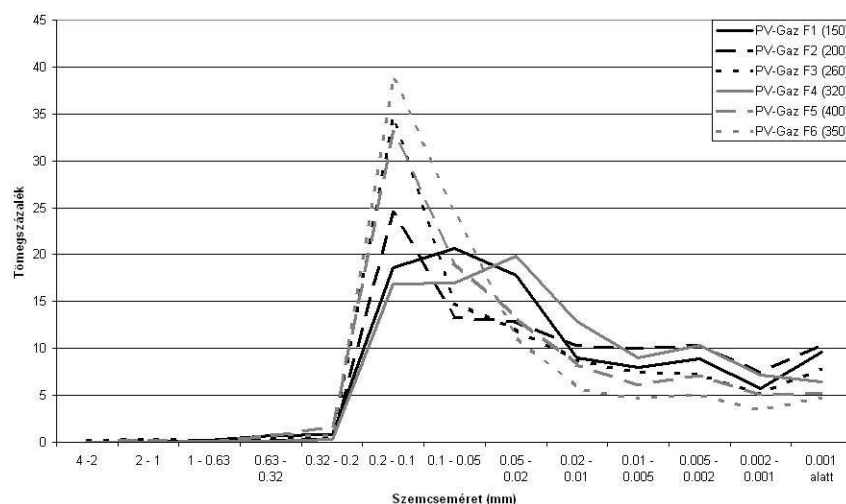
Összeségében a bányaudvarok mintáinak közös jellemzői, hogy az üledék jól osztályozott, benne a 0,2-0,1 mm szemcseméretű frakció a meghatározó. Valószínűleg fluviális eredetű, a környező magasabb háttérrel áttelepített anyag, melynek felső (szürke) rétegeibe hullópor (genetikus lösz) is keveredett, kialakítva a palóc lösznek nevezett üledéktípust.



3. kép: Kavicsbetelepülés a PV-Gaz K2 rétegben
Photo 3.: Gravels in the PV-Gaz K2 layer



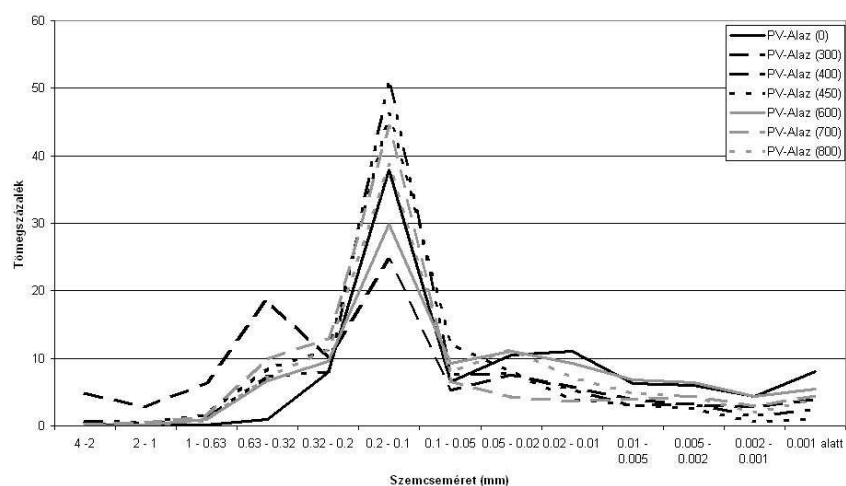
4. kép: Mészkonkréciók a PV-Gaz F3 rétegben
Photo 4.: Chalk gravels in the PV-Gaz F3 layer



6. ábra: Pétervására, gázcserelepel feletti felső bányaudvar szemcseösszetételi görbéje
Figure 6.: Granular composition of the upper excavation of former sand mine of Pétervására

Pétersvára, alsó-lázi-dűlői feltárás

A Ceredi- és a Leleszi-Tarna közel párhuzamos, torkolathoz közeli szakaszaik között, a belső dombsági területből messze kinyúló hát déli részén fekvő feltárásfal a kutatási terület nagyobbjai közé tartozik. Művelése megszűnt, a bányafalakat egyre jobban eltemeti az omladék, a szukcesszió is előrehaladott. Leginkább épségben a feltárásfal középső része maradt meg, a minták innen származnak.



7. ábra: Az Alsó-lázi-dűlő szemcseösszetételi görbéje
Figure 7.: Granular composition of the mine in Alsó-lázi-dűlő

A szemcseméret görbére tekintve szembevetendő a minták egyveretűsége: az apróhomok frakció minden rétegben uralkodó, mellette kevésbé kifejezett másodmaximumot a porfrakció ad (7. ábra). A rétegek két csoportba oszthatóak: szürke és vörösesbarna sávok váltják egymást. A szürke sávok (400, 450 és 700 cm magasságban) lazább szerkezetűek, az apróhomok frakció 40-50%-os arányt ér el, a porfrakció másodmaximuma kevésbé kifejezett; sok darázsfszék tartalmaznak. A vörösesbarna, nagyobb vastartalmú rétegek ezzel szemben cementáltabbak, az apróhomok kisebb aránya mellett a porfrakció kifejezettebb. A 300 cm-es minta görbéje jelentősebben eltér a többitől: a közpszemű homok aránya jelentős (18%), míg a másik két csúcs az előzőeknél kisebb; az aprókvics betelepülés pedig egyértelműen mutatja a réteg fluviális eredetét.

Összességében a mintákban a futóhomokra jellemző szemcseméret uralkodik, de a Cered-Álmágyi-medencéhez hasonlóan, az ott említett okok miatt (a Pétersvára-medence kis kiterjedése, futóhomokformák hiánya, keresztarétegzettség hiánya) inkább a fluviális akkumuláció valószínűsíthető, a finomabb frakció esetében az ülepedés dominált, illetve a magas dombsági régió szolgáltatott áttelepített üledéket.

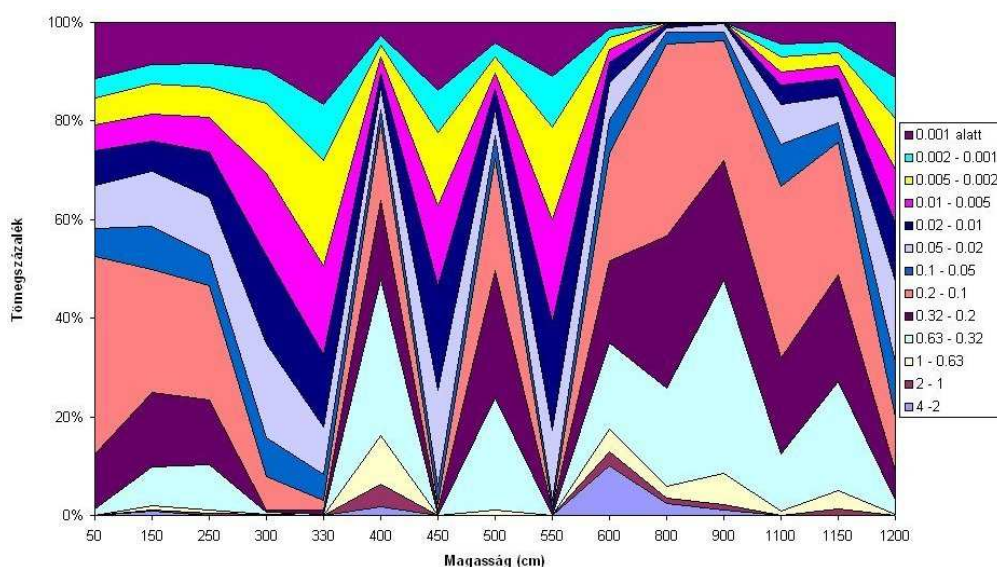
Váraszó, Rákóczi úti feltárás

Váraszó belterületén, a Hosszú-völgy keleti oldalában található feltárásfal szintén a megsemmisülés felé halad (főként az omlás és a szukcesszió miatt). Két, markánsan eltérő részre osztható a feltárás: az alsó (nagyjából 6 m magasságig) falon (5. kép) változatos üledéksor bukkan elő, míg a felső rész (6-20 m) homogénebb megjelenésű (6. kép).

Az alsó rész sávjait az agyagos és homokos sávok váltakozása okozza. A 8. ábra alapján is jól elkülöníthető a három, fedőjétől és fekvőjétől is markánsan elkülönülő cementáltabb réteg (300, 450 és 550 cm-nél), melyben az iszap- és az agyagfrakció dominál; finom, lemezes rétegzettséget mutat. A közbülső rétegekben a homokfrakciók (főként a

középszemű homok) a meghatározók, különböző méretű kavicsbetelepülésekkel (melyekben általában az aprókavics mérettartományba fordul elő legnagyobb arányban).

A felső rész uralkodó mérettartománya az apróhomok, melyet számos sávban jelentős aprókavics tartalmú rétegek tagolnak; diszkordáns településű rétegsorok is többször felbukkannak.



8. ábra: Váraszó – Rákóczi úti feltárás szemcseösszetételi görbéje
Figure 8.: Granular composition of the mine in Váraszó (Rákóczi street)



5. kép: Váraszó, Rákóczi úti feltárás alsó része
(homokos (világosabb) és agyagos (sötétebb)
rétegek váltakozása)

Photo 5.: The lower layers of excavation of Váraszó



6. kép: Váraszó, Rákóczi úti feltárás felső részének
részlete

(homokkőtömbök laza üledékrétegekbe ágyazva)

Photo 6.: The upper layers of excavation of
Váraszó

A mintahely fejlődéstörténetének főbb állomásai a következőkben foglalhatók össze: a tavi állapotot (iszapos-agyagos rétegsorok) többször szárazföldi üledékképződési ciklusok szakították meg. Utóbbiak durvább homokos rétegsora és kavicsbetelepülései arra utalnak, hogy az üledékek származási helye a közelben volt. Forrásként a közeli Pétervásárai Homokkő szolgálhatott, erre utalnak a lidit- és kvarckavicsok. A szárazföldi akkumuláció a felső részen vált uralkodóvá, nagy vastagságú rétegsorában a finomabb homokos és aprókavicsos rétegek váltakozása az üledékképződés jellegében bekövetkező változásokra utal, az eróziós diszkordanciák pedig jelzik, hogy az üledékfelhalmozódás nem volt zavartalan.

A változó vastagságban lokálisan zsákszerűen felhalmozódó tömbök jelenléte torrens vízfolyásokra utal, a 6. kép tanulsága szerint a jelenlegi pozitív forma (hegylábfelszín) egykor egy völgy volt, melyet a torrens vízfolyás lokálisan kivastagodó, alig koptatott homokköveket tartalmazó üledékei töltöttek fel.

Bükkszenterzsébet – Pleisztocén Alapszelvény TVT

Bükkszenterzsébet belterületén (a 23-as főút mellett), a Paraszt-tagi-völgy végének keleti oldalában létesült, mára a megszűnés közelébe került feltárással természetvédelmi védettséget élvez, a pleisztocén időszak egyik talajosodott rétegét mutatja be.

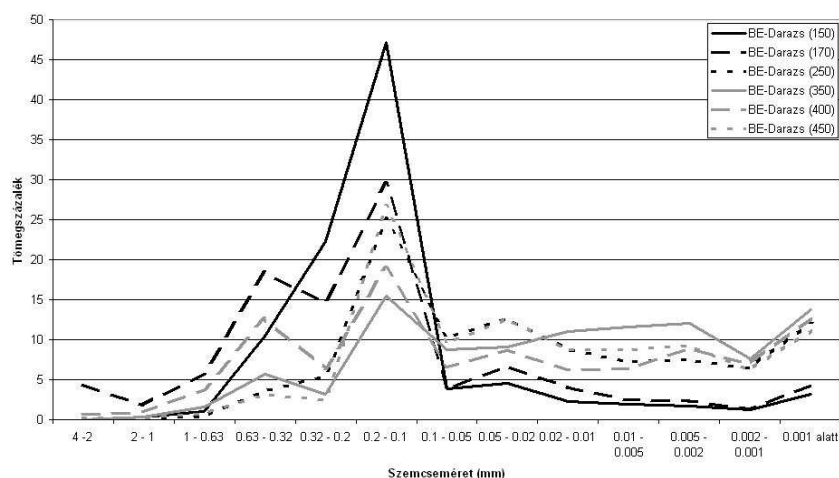
A talajosodott réteg fekéje nem látható, fedőjének (BE-TVT2) szemcseösszetételi görbéje a környék feltárásainak jellegzetességeit mutatja: az apróhomok frakció dominanciája mellett (35%) a porfrakció adja a második csúcsot (13%). A fosszilis talaj (BE-TVT1) esetében a két mérettartomány között kisebb a különbség és megjelenik az agyag is jelentősebb arányban. A finomodó rétegsor utal arra, hogy a talajképződés időszakában intenzívebb volt a hullópor akkumulációja, de típusos lösz itt sem tudott kialakulni, csak egy áthalmozott, durvább változata, a palóclösz.

Bükkszenterzsébet, paraszt-tagi-völgy feltárás

A mintahely a Paraszt-tagi völgy nyugati oldalában, a Leleszi-Tarna völgyétől kb. 2 km távolságban elhelyezkedő útbevágás.

A mintákban az apróhomok frakció dominanciája mellett új elemként tűnik fel egyrészt a középszemű homok méretben egy határozott második maximum, másrészt a finomabb frakciókban nincs kifejezett csúcs (9. ábra). Ennek okát a lepusztulási térszínként szereplő háttérdombsághoz való közelségében kell keresnünk: a hegylábfelszín háttérterülethez való kapcsolódási övezetében még kicsi az üledék szállítottsága, a szállítóközegként meghatározható folyóvíz még elegendő energiával rendelkezett a finomabb szemcsék továbbszállításához, és értelemszerűen a durvább üledéket rakta le az üledékforráshoz közelebb.

Legkiegyenlítettebb a 350 cm-es minta görbéje, amelynél a finomabb frakciók érnek el nagyobb arányt. A rétegben nagyméretű (akár 10 cm-es nagyságrendű) mészkonkréciók találhatók, meglepő módon azonban nem ebben a rétegben legnagyobb a mésztartalom (7%), hanem a fekéjében (12%), ami áthalmozásra utal.



9. ábra: Bükkszenterzsébet, a Paraszt-tagi-völgy feltárási szemcseösszetételi görbéje
9.: Granular composition of the excavation of Paraszt-tagi valley (Bükkszenterzsébet)

A Pétervásárai-medence üledékeinek összehasonlítása

A Pétervásárai-medence feltárásainak vannak közös jellemzői, ugyanakkor bizonyos trendek is jelentkeznek.

A minták közös jellemzője az apróhomok frakció (0,2-0,1 mm) meghatározó aránya (30%-70%) és a porfrakciónál jelentkező – az uralkodó frakciónál lényegesen kisebb arányú – másodmaximum. Néhány esetben pleisztocén löszcsiga-maradványokat (*Pupilla Muscorum*) tartalmaznak. A nagyobb feltárásfalaknál talajosodott rétegek tagolják az üledékrétegeket, melyek a fekü- és fedőrétegektől nemcsak nagyobb humusztartalmukban, hanem szemcseösszetételükben is eltérnek: görbájük a porfrakciót jelző másodmaximum sokkal kifejezettebb. Ez alapján elmondható, hogy a talajosodási időszakokban a leülepedő hullóporból nem tudott típusos lösz kialakulni, mivel a háttérterület felől az előbb említett szemcseméretű anyag keveredett bele, létrehozva a palóc lösznek nevezett (PINCZÉS Z. szóbeli közlés) áthalmozott összletet.

A központi (magasabb) régiókhoz közeli feltárásokban az üledékek durvábbak, ennek oka, hogy a szállítóközegek ebbe az övezetbe érve még rendelkeztek kellő energiával a finomabb frakciók továbbszállítására.

A szállítóközeg meghatározása már nehezebb feladat. Az apróhomok valószínűsíthetően fluviális akkumuláció révén keletkezett, szárazföldi körülmények között (erre engednek következtetni a löszcsiga-maradványok), a porfrakció pedig eolikus származású (hullópor). Típusos lösz nem tudott kialakulni a háttér felőli áthalmozódás miatt, csak kevert lejtőlösz (az ún. palóc lösz). Kiemelendő a váraszói feltárási alsó rétegsora és a pétervásárai bentonitbánya alsó mintái, melyek egyértelműen tavi környezetre utalnak.

Mindezek alapján az üledékek szárazföldi eredete valószínűsíthető, mely akkumulációs időszaka a pleisztocén időszakra tehető, s a bérbaltavári hegyláb felszínképződés időszakában, glaciaként halmozódott fel.

Irodalomjegyzék:

- BÁLDI TAMÁS (1983): Magyarországi oligocén és alsó-miocén formációk. Akadémiai Kiadó; Budapest; p. 295
BÁLDI TAMÁS (2003): Egy geológus barangolásai Magyarországon. Vincze Kiadó; Budapest; p. 200
KATONA CSABA (2006): Vajdavár homokkővidék. Kornétás Kiadó, Budapest, p.136
KISS GÁBOR (szerk.)(2007): A Karancs-Medves és a Cseres-hegység Tájvédelmi körzet. Bükk Nemzeti Park Igazgatóság; Eger; p. 382
SCHRÉTER ZOLTÁN (1952): A Mátrától ÉK-re eső dombvidék földtani viszonyai. A Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése az 1948. évről. Nehézipari Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat; pp. 111-119
SCHWEITZER FERENC (1993): Domborzatformálódás a Pannóniai-medence belsejében a fiatal újkorban és a negyedidőszak határán. Doktori értekezés, Budapest, p. 125
SZTANÓ, ORSOLYA (1994): The tide-influenced Pétervására Sandstone, early miocene, Northern Hungary: Sedimentology, palaeogeography and basin development. *Geologica Ultraiectina*; Utrecht; p.155
SZÉKELY ANDRÁS (1958): A Tarna-völgy geomorfológiája. *Földrajzi értesítő* VII. évf.; Budapest; pp. 389-417