

NAGY-KÖRÖS TERÜLETENEK FÖLDTANI VISZONYAI.

Dr. Tóth Mihálytól.

Nagy-Körös fekszik az é. sz. 47^o, a k. h. (párizsi) 15.5^o alatt. Magassági fekvése 115 méter.

Határai: északon a czeplédi, nyárs-apáti és törteli puszták; délen Kecskemét, keleten a kocséri és szt.-királyi puszták; nyugaton Lajos-Mizse, Vacs és Mike-Buda puszták.

Az egész terület felszine egyenes sík, mely kisebb dombok és emelkedések miatt helyenként hullámossá lesz. Nagyobb emelkedések a város határán a Szerhalom és a vánomi halmok, a törteli pusztán a Czakó halom, Erzsébet halom, a tetétleni pusztán a Pengyom halom, azonkívül több kisebb emelkedés, melyeknek magassága a két métert nem haladja meg.

A területen két árok nyúlik keresztül, u. m. a Körösér és Kővérvölgy, melyek a belvizeket (a hó és esővizet) a Tiszába szállítják, s miután egyik sem nyeri forrásból a vizét, nyáron át teljesen kiszáradnak.

A város északi és nyugoti részén, kisebb mértékben azonban az egész környéken, a hó és esővíz a feltalaj homorulataiban gyűl össze, s gyakran egész nyáron át tartó mocsárokat képez. E homorulatok kiterjedése helyenként igen nagy, azért tartós esőzések alkalmával a termő földek nagy része jut víz alá, mi a mezei gazdaságban nagymérvű károkat okoz; de minthogy a homorulatok nem mélyek, a bennök meggyűlt víz esatornázás által könnyen levezethető volna.

Nedves években (mint a jelen évben is) kiszámíthatatlan kárt okoz a föld árja; a mi abban nyilvánul, hogy a talajvizek lefolyása, a rétegek vízszintes fekvése miatt igen lassu lévén, a víz a rétegeket annyira áthatja, hogy a mélyebb területeken a feltalajból valóságos források fakadnak; a kutak, pinczék a felfakadó víz által megtöltetnek, a szántóföldek elborittatnak, s a gazdasági növények több hónapig állván víz alatt gyakran egész hektárnyi területen kirothadnak.

A jelen év tavaszán beköszöntött földárja a szántó földekről június hóban, a pinczékéből szeptember hónapban húzódott el.

A mi a talajok szerkezetét illeti, arra nézve a viszonyok anynyira egyezők, s a mellett egyszerűek, hogy első tekintetre biztos tájékozást szerezhetni, nem csak az érintett terület, de az egész Alföld geológiai alkotása felől is.

Természetes feltárás sehol nincs, de annál több a mesterséges feltárás, az ugn. agyaggödörökben, a város legkülönbözőbb pontjain; így a Fáskert-, Széchenyi kert-, vasut. Kürti Lapos környékén levő agyaggödörökben, Temetőben stb.

A feltárási viszonyok az egyes helyeken a következők:

1. A Széchenyi kert melletti agyaggödörknél a feltalaj barna, korhanyos, meszes, homokdús márga, 1 d. m. — 1 m.-ig; alatta 1 d. m. vastag szennyes sárga igen homokos márga, mésztartalommal. A két réteg határán kövült csontmaradványok (két lábszár-csont-töredék, 1 drb zápfog a Bos taurustól). A szennyes sárga homokos márga átmegy egy másik sárga, dús mésztartalmu márga rétegbe, mely nagymennyiségű apró csigákat tartalmaz.¹⁾ E réteg határozottan „lősz“ képződmény, vastagsága 3—12 d. m.-ig terjed; helyenként a felületre lép, s igen változó átmeneteket képez. Egyik helyen $\frac{1}{2}$ —2 d. m.-nyi vastag durva homok szemekkel kevert márga réteg van alátelepülve, másik helyen sárgás-szürke, homokos-márga, mely a lősz csigákon²⁾ kívül nagymennyiségű márga coneretiót tartalmaz. Az alsó réteg sárga meszeshomok, mely csak 5 d.-míg van feltárva.

E két utóbbi réteg érintkezési helyén homokkő képződés látható 1—3 centim. vastag réteg alakjában, mely szilárdsága miatt fenőköveknek alkalmas.

E homokkő képződés akként történik, hogy a márga retegen átszivárgó talajvizek a homokrétegekben szénsavas meszet raknak le, mely hosszas időn keresztül a homokszemeket szilárdul egybeforrasztja. A város területén több helyen találtam a felületen egész fejnagyságu homokkődarabokat, melyek zárványképpen egyes márga

¹⁾ Ezen csigák: *Succinea oblonga* Drap., *Valvata piscinalis* Müll, *Pisidium fontinale* Drp., *Helix pulchella* Müll, *Planorbis marginatus* Müll. var, *Paludina impura* Lam. fedői, melyek mocsárvíz jellegű lőszképződményre mutatnak.

²⁾ Ezek a beküldött jellegű lőszdarabban rétegenként elég sürűen mutatkoznak, u. m. *Succinea oblonga* Drap. és alárendelten *Pupa frumentum* is.

darabokat tartalmaztak; kötőszertük szénsavas mész; színök vörösbarna, mely az elmállott helyeken barnás-sárga lesz; e szint a sok vastartalom okozza. Valószínűleg e nagyobb homokkő darabok képződési helye is e területen van, de feltalálom nem sikerült.¹⁾

2. A fáskert melletti agyaggödörökben, a város keleti részén, a feltárási viszonyok még egyszerűbbek.

A feltalaj setét barna, korhanyos homok, 5 d. m.-ig; alatta sárgás-szürke homok réteg, 2—3 d. m. vastagságban. E két réteg azonban egy képződmény, a mennyiben az alsó réteg csak korhany tartalma hiányában különbözik a felsőtől. A lösz réteg, mely alatta terül el, teljesen ugyanaz, mint a Széchenyi kert melletti agyaggödörökben, bőven tartalmazva itt is az említett csigafajokat és márgagumókat²⁾; vastagsága közel 1 méter.

A lösz átmegy sárga homokos márgarétegbe, mely egyik helyen 1, másik helyen 2 m.-ig van feltárva. E márga réteg az említett márga concretiók helyett hosszukás, csőalaku képződményeket (mészcsövek) tartalmaz, melyeknek képződése átalakulási folyamatokon alapul. A homok és márga rétegek, ugyanis, sok földpátot (Labra-

¹⁾ Az ezen hely löszéből nagy mennyiségben gyűjtött és beküldött puhány-héjak közt a következő fajok vannak képviselve:

Succinea oblonga Drap.	i. gy.	Succinea putris L.	e. gy.
Helix nemoralis L.	1 p.	„ Pfeifferi Rossm	e. gy.
„ hispida Müll.	i. gy.	Limnaeus palustris Müll. var.	
„ striata Drap.	e. gy.	fuscus Pffr.	gy.
„ pulchella Müll.	gy.	Limn. minutus Drp.	e. gy.
„ carthusiana Müll.	2. p.	Planorbis corneus Drap. (fiatal p)	1. p.
„ ericetorum Müll.	gy.	Pl. marginatus Müll.	i. gy.
Bulimus (Pupa) tridens Drap.	gy.	Pl. atticus Roth.	e. gy.
„ lubricus L.	e. gy.	Valvata piscinalis Müll.	e. gy.
Pupa frumentum L.	gy.	Pisidium fontinale Drp.	i. gy.
„ muscorum L.	i. gy.		

A jellemző szárazföldi löszfajokon kívül feltűnő az édes-, illetőleg mocsárvízi fajoknak is nagy száma és bősége, a miből a löszrétegek képződése idejében létezett természeti viszonyokra következtetve azon esetben, ha br. Ríchthofen löszképződési elméletét elfogadjuk, azt kell tartanunk, hogy a diluvialis korban, azaz ezen lösz képződése idejében, N.-Körös területe nagyrészt mocsárokkal volt borítva.

²⁾ A beküldött próbában találtattak: Succinea oblonga Drap. Helix pulchella Müll., Bulimus (Pupa) tridens Drap., Pupa muscorum L., Limnaeus ovatus Drap., Limnaeus pereger és Pisidium fontinale Drap. A szerk.

dorit) tartalmaznak, melyeknek mésztartalma (a felbomlás alkalmával) a vizek szénsavával egyesülvén, s bizonyos réseken lefelé szivárogván a homokba, ezen szivárgási csatornák körül lerakja az említett csőalakú képződményeket. Ugyanezen felbomlás következménye lehet a sziksó is, mely a lösz réteg felületén, a Fáskert és Széchenyi kert mellett levő agyaggödrökben kis mennyiségben látható. Itt a földpátok natrium tartalma egyesül a szénsavval s képezi a sziksót.

Mellékesen megemlítem, hogy a városi kútvizek salétromot is tartalmaznak, de a salétromot mint kivirágzást sehol nem láttam.

3. A vasút mentében, a város északnyugoti részén kellő feltárás nincs. A felületen egyik helyen agyagmárga, másik helyen fehér és szürke- vagy halvány sárga meszes homok látható. Egy kisebb feltárás a lösz határáig azt mutatja, hogy a feltalaj szürke homokja, sárga meszes homokos márgába megy át. A feltalaj szürke quarezhomokja annyiban jellemző, hogy ez képezi az egész terület feltalaját igen sok helyen, futó homok néven.

4. A Kürti-Lapos melletti agyaggödrökben a viszonyok teljesen hasonlóak a Széchenyi-kert mellett levő agyaggödrökhöz, azon különbséggel, hogy a feltalaj barna korhanyos homok rétege alatt a homokos sárga lösz látható, mely márga gumókat bőven, de csigákat gyéren tartalmaz; vastagsága 0.5 — 1 méterig terjed; alatta sárga meszes homok következik, mely nincs feltárva.

A „Kürti-Lapos“ nem egyéb mint egy szélesen kiterjedő homorulat, mely az eső és hóvizek gyűlhelyéül szolgálván, csaknem állandó mocsárt képez.

5. A város déli részén, a temető kert területén, a rétegzeti viszonyokat egy házalap-ásás alkalmával láthattam. A feltalaj szürke, kissé meszes homok 1 méterig, alatta 8 d. méternyi lösz réteg, alatta 2 d. m.-ig feltárt sárga meszes homok.

6. Az elmúlt év őszen, a nagy gözmalomnál egy kútásást volt alkalmam megfigyelni; a mi annál fontosabb körülmény volt, mert ezuttal a rétegeket 12 méter mélységig lehetett követni.

A feltalaj 2 méternyi barna, korhanyos homokdús márga sok féle törmelékkal, alatta 1 méternyi sárga homokos márga, mely 1 méter vastag sárgás-szürke homokba megy át; ez alatt egy sárga homokos agyagréteg következik, melynek vastagsága 2 méter. Ez az első víztartó agyagréteg. A városi kútak majd mindenike csak ez

agyagrétegig van ásva 4—8 méter mélységig, s így vizök nem a legkellemesebb. E víztartó agyag réteg után 2—3 méter vastagságu finom, sárgás-szürke homok réteg következik, mely ismét finomabb, azután durvább homokba megy át. Ez alsó homok réteg vastagsága s így a következő víztartó agyagréteg mélysége ismeretlen, miután a kútforó 12 méter mélységből még mindig homokat hozott.

E réteg sorozatból a lősz hiányzik, mivel itt a 2 méter vastag hordott feltalaj helyettesíti a többi helyeken fellépő homok és lősz rétegeket.

A jelen év őszén az orsz. régészeti társulat a város határán ásatásokat rendezvén, újabb alkalmam nyílt a talaj viszonyok vizsgálására. E vizsgálatok eddigi tapasztalataimat nem csak megerősítették, hanem egyszersmind ki is bővítették, miután ez alkalommal nem a sík föld rétegzeti viszonyai, hanem azon halmok szerkezete lett feltárva, melyek a város határán emelkednek, s melyeket régebbi időkből fogva, emberi kezek által összehordott török-tatár-hun sírhalmoknak tartottak.

A halmok földtani szerkezete a következő;

1. Szerhalom. E halom a város d. nyugoti határán emelkedik, csaknem szabályos félgömb alakban; magassága 4·5 méter, alapátmérője 49 méter.

A feltalaj barna, korhanyos, homokdus agyag, 3·5 méter vastagságban; felső része 0·5 méternyire sötétebb barna színű, a nagyobb korhany tartalom miatt, a halom teteje jelenleg is mivelés alatt áll; 2 méter mélységig mindenféle (tégla, cserép, szén, vakolat, márgapala stb.) töredékekkel, nagymennyiségű emberesont maradványokkal.

Az altalaj halványsárga meszes homok, 1 méterig feltárva; semmiféle idegen zárványt nem tartalmaz.

A halom körül elterülő szántóföld szerkezete ugyanaz; a feltalaj itt 0·5 méter vastag.

2. Czakó halom. E halom, a törteli pusztán emelkedik. Arany János írónk egy kirándulás alkalmával „Árpád“ halmának nevezte el, a környéken azonban csak az előbbi néven ismerik. Alakja hosszukás félgömb; magassága 4·3 méter; alapkerületének hosszabb átmérője 56 méter.

A feltalaj barna, korhanyos, homokos agyag (inkább finom homok); vastagsága 3·9 méter; 1·5 méter mélységben egy *Cervus elaphus foss.* koponya, agancs- és egyéb csonttöredékek találtattak, melyeken kívül egyéb idegen tárgynak nyoma sem volt.

Az altalaj 1 méter vastag sárga lösz; csigákat gyéren tartalmaz. Alatta halvány-sárga meszes homok 0·5 méterig feltárva. E halom jelenleg mivelés alatt áll, de egyszersmind határhalomul is szolgál, s mint ilyennek a tetejére 1 méternyi vastag föld réteg hordatott.

A halom körül elterülő szántóföld szerkezete ugyanaz.

3. Az Erzsébet-halom. Alaprajza tojásdad; hosszabb átmérője 65 méter, magassága 2 méter.

A feltalaj setétbarna, korhanyos, homokos márga 1 méterig.

Altalaj halványsárga, igen homokos márga 0·5 m.-ig; ez alatt sárga meszes homok, mely nincs feltárva.

A halom mivelés alatt áll; a körülette elterülő szántóföld szerkezete ugyanaz.

A feltalaj mindenféle törmelléket (tégla, cserép, szén, mész, márgás mészkő), ezeken kívül nagymennyiségű emberesont maradványokat tartalmaz. A halom közepén, a feltalajban egy épület falmaradványai találtattak, melynek anyagát márgás mészkő képezte.

E márgás mészkő a halomtól csekély távolságra, egy kútnál természetes előjövételben látható, 1 méternyi mélységben, 0·5 méter vastag réteg alakjában.

Képződése a lösz rétegben történik azáltal, hogy a leszivárgó vizek a löszben szénsavas meszet raknak le.

A kőzet színe sötét, helyenként halványsárga, setétebb sárga foltokkal tarkázva. E sárga színt a benne levő vasoxydhydrát okozza, mely a lösz rétegben bőven előfordul. Kellő szilárdsága folytán mint jó építő anyag használtatik.

A kőzet nagy mennyiségben tartalmazza a löszcsigákat, kiváltképpen a *Planorbis* egy fajtát, honnét e kőzetre jellemző volna a „*Planorbis* mészkő” elnevezés.¹⁾

¹⁾ A beküldött édesvízi mészkövek közt háromban igen sok *Planorbis marginatus* Müll., egy negyedikben pedig a *Limnaeus palustris* Müll számos töredezett példányban látható, miből ezen mészkövek tisztán édes-, illetőleg mocsárvízi jellege kitűnik s arra lehet következtetni, hogy ezen mészkő a lösz képződése idejében (subaeralis úton!) a löszpusztának egyes mocsaraiban leülepedett.

4. A Pengyom-halom, mely a tetétleni pusztán emelkedik, nagy kiterjedéssel bír. Alapkerülete tojásdad alakot mutat; átmérője körülbelül 80 méter. Magassága 4—5 méter. Két oldala, az északi és keleti meredek, a nyugoti és déli lankás. Környékén a talaj *E—D* irányban, több helyen mutat emelkedést, de ez emelkedések magassága nem több 1 méternél. E halom megásása a tulajdonos részéről nem engedtetvén meg, annak szerkezetéről mit sem mondhatok. Azt állítják, hogy e halomba még e század elején temetkeztek, de nem lehetetlen, hogy e nagy terjedelmű halom az előbbeni századokban is temetkezési hely gyanánt szolgált.

Sokkal figyelemreméltóbb azon körülmény, hogy a halom környékén nagymennyiségű durva eserépedény-töredékek, azonkívül egyes elszort rhyolit, trachyt, kovapala, conglomerat, márgás mészkő dolomit, stb. darabok hevernek, melyeknek eredeti lelhelye e környéken hasztalan volna keresendő. E körülmény arra mutat, hogy e vidék egy — a történelem előtti időkben élt — népfaj hazája volt, mely eszközeit a távolabbi helyekről ide hozott kőzetekből készítette. Még nagyobb bizonyítékok erre azon kisebb-nagyobb urnák, (némelyik 4·5 d.m. átmérőjű) melyek a Pengyom-halomtól 1 órányi távolságra, *DK*-re, a feltalaj alatt 2 d.m.-nyire, egy szántóföldön találtattak. A mintegy 40 □ méternyi területen csaknem szabályos sorokban elhelyezett urnák, telve égetett csontmaradványokkal (egyik urnában kis bronz-vésővel), rendszeres temetkezési helyet jelölnek, melynek régisége a történelem előtti bronz-korszak végére tehető.

A talajszerkezet e helyen a következő. A feltalaj barna korhanydús, alig meszes homokos agyag, 0·5—1 méterig, alatta halvány-sárga meszes homok. Másik területen, a feltalaj 1 méternyi barna korhanyos homokdús agyagrétege alatt, 0·5—1 méter vastag lősz réteg következik.¹⁾

E halmokon kívül, több oly halmot láttam, melyek egy irányban igen nagy kiterjedést mutattak. Ilyenek a város határán a bánomi halmok, melyeknek magassága 2—3 méter, hosszúságuk, mely félkörben nyúlik 30—40 méter, míg szélességük csak 6—10 méter; ilyen a törtel-ludasi határon is egy halom, melynek hossza 60

¹⁾ A beküldött igen porhanyó, homokos, piszkos sárgásszürke lősznemű anyagban csupán a *Planorbis marginatus* Müll. egy példányát leltem; miből ezen üledéknek is mocsáros jellege kiténik.

méter, magassága 4 méter, szélessége 10—15 méter. E hosszú halom *E—D*-re félkör alakban görbül, s két bemélyedés által három részre oszlik. Oldalai közül, egyik meredek, a többi lankás. E halmokban az emberi kezek semmiféle maradványai nem találhatók.

A halmoknak e szerkezete, mely az őket körülvevő földek szerkezetével teljesen megegyezik és azon körülmény, hogy azoknak belsőjében bizonyos mélységre semmi idegen zárvány nem található, azon feltevést erősítik meg, miszerint e halmok nem emberi kezek maradványai, hanem természeti úton létesült emelkedések, az egykori (negyedkori) belvizek lefolyási tüneményeinek következményei lehetnek.

Összefoglalva a földtani viszonyokat, a város területe mindenütt negyedkori (diluviális) rétegekkel van borítva. A leüledési sorozatban kiváló helyet a homok-lerakódások foglalnak el, és a lösz, míg az alsóbb kavics és durva homokrétegek ismeretlen mélységben fekszenek.

A fentebbi adatokból levont rétegsorozat a következő:

1) Szürke finom homok (futó-homok), mely a benne levő földpát elmállása után, korhanyal keverve, a termőrétegül szolgál; a réteg helyenként homokos márga-rétegbe megy át, mely kövületeket nem tartalmaz. (Felső-homokréteg.)

2) Lösz, mely helyenként szürke, gyéren tartalmazva a kövületeket, más helyen sárga kövületdús. Homok tartalma változó, Márga-concretiókkal, mészkőképződéssel.

3) Sárga meszes-homok, (középső homokréteg) homokkőképződéssel.

4) Sárga, szivós agyag, kissé homokos.

5) Szürke, finom homok. (Alsó homokréteg.)