

X.

SZEGZÁRD KÖRNYÉKÉNEK FÖLDTANI LEÍRÁSA.

Szabó Józseftől.

Egy geologi térképpel.

1857 nyarán Tolna-Hidja és Szegzárd vidékén töltvén három napot, azt a földtani viszonyok észlelésére annál inkább jónak tartottani felhasználni, minthogy ezen bortermő hegyekről mindeddig egyetlen egy geologiai adattal sem birtunk. Ha pedig egy pontját ismerjük valamely vidéknek, arról többé kevésbé következtetést vonhatunk nagyobb terjedelmű környékre, azt ennek mint egy kulcsául tekintvén.

A szegzárdi hegyek a baranyai hegységnek vég kifutásai, ámbar szorosabban véve egy kis alcsoportot képeznek, mely egészben véve Calakú lánczban nyulik el a Duna mentében úgy, hogy a Dunától be felé hajló görbeségnek északi végét Szegzárd, a délit Bata foglalja el. Ezen C alak a hegláncz keleti oldalán, tehát a Duna felől, meglehetősen szabályos, a nyugatin ellenben több hegység nyulik ki belőle. A szegzárd-bátai láncz hegység keleti oldalán, északról délfele fekszenek: Szegzárd, Öcsény, Decs, Várdomb, Pilis, Alsó-Nyék, Báltaszék, Bata; a nyugotin délről északnak Bozsok, Véménd, Morágy, Apáthi, Alsó-Nána, Szálka, Grábócz, Ladomány, Belacz, Szegzárd.

E csoport két pontja a triangulationál használtatván, megmértetett, s a magasság Tolna megyének a m. ministerium által kiadatni rendelt megyei térképén látható. E szerint Szegzárdnál a Cserhát hegy 872 bécsi láb, tehát a budai Gellérthegynél jóval magasabb, sőt a Sashegyet is fellülmulja 37 láb-al. Másik a Csóka hegy Battánál, melynek magassága csak 562 bécsi láb.

Körülbelül két négyszög mértföldet tesz azon terület, melynek földtani viszonyai észleletem tárgyai voltak, s ezt leginkább mostkori képletek borítják, sőt a rónákon kizárólag csak ezekkel találkozni; a magaslatokon tetemesen vannak a negyedkori képletek kifejlődve; itt ott a felületre jön a neo-

gen képlet egyik legfiatalabb tagja is, a congeriarétegek, érdekes kövületekkel; végre kissé távolabb Szegzárdtól, de ugyanazon hegycsoportozatban, egy köbányából gránitot mutathatok be. A térképen az árvízi képleteket olyan helyekre is beszíneztem, melyekről adatokat más alkalommal gyűjtöttem.

I. Mostkori képletek vagy alluvium.

A mostkori képletek — finom iszapos fekete agyagból állók — képezik a Duna két partját, kezdve a bal parton Patajnál, keresztül menve Kalocsán s tartván Baja alatt Szeremléig, mint végpontjáig a ministerium által kiadatott Tolna megyei térképnek; a jobb parton Paks alatt kezdődnek s itt előbb homokosak, de Tolna felé az agyag mennyiség növekszik s Szegzárdon alól egész Báltáig ismét sötét agyagból állanak. Ellenben nyugotra Tolnától és éjszakra csupa homok van, itt ott találni csak kisebb mennyiségben agyagot. Fölületi minőséget tekintve, az agyagos föld főleg a Duna árjának kitett részen egészen róna, ellenben Tolnától nyugotnak gyengén hullámos, sőt a homok a Sajo vize felé dombokat is képez.

Hidja, boldogult Bezerédy István alapította virágzó selyemtermelés fő tanyája, környékennek legnyugatibb pontja, míg kelet felé csupa homokdombokból s partosabb síkokról áll, nyugatnak Sajó felé agyagos földdel bír, melyből a hozott példány (1.) ⁸/₉ 1857*) egy világos szürke márgás agyag, mely savval jó pezseg. Tégláégetésre alkalmazták, de erre nem különösen jó. Valóságos árvízi képlet. Zárványai között említést érdemelnek az urna cserépek, melyeket a téglaházi gödör falain kevéssé a fölület alatt is volt alkalmam észlelni. Különben csupa mostkori szárazföldi csigák jól megtartott színekkel jönnek elő benne.

Az árvízi vagy is mostkori képletek anyaga nagyrészt megegyez az azon hegyek anyagával, melyek a rónaságot környezik, s így van, hogy Szegzárd laza agyagos hegyei felé menve az szintén agyagos.

A szegzárdi hegyek közt az árvízi képletek csupán csak a völgyek s hegyszorosokra szorítóznak, melyekbe a magaslatról a víz untalan víz le földrészeket. Egy helyen a Putski völgyben, Árvay szőlejében, ilyen viszonyok közt nagy mennyiségben hevernek csontok részént a fölületen, részént, mint egy mély ut partján kivétem, egy két lábra a fölület alatt. Ezen csontok épen vannak megtartva, s a gyakran együtt találtató ember meg ló koponyuk könnyen emlékezetbe hozzák, hogy hajdani csatahely maradványai, melyeket azonban már annál fogva is a víz által magaslatokról lesodrottaknak kell tekinteni, minthogy a csontok mind egyenként össze vissza

* Muzeumi jegye.

keverye vannak, s az egész vázból két összefüggő darab sincs. Egészben véve rétegesen vannak elterülve.

II. Negyedkori képletek.

A negyedkori képleteket lösz képezi, egy homok s mésztartalmú laza agyag, melyben a közép vastagságban egy vékony (1—2 láb) mésztuff réteg húzódik, míg az alján fészekként veres vagy szürke képlékeny agyag, vagy mészhömpölyök s concretiók foglalnak helyet.

A szegzárdi hegyek tetején s oldalán kevés kivétellel mindenütt e lösz van. Észleltem azt vagy 3 mérföld hosszúságban s vagy egy negyed mérföld szélességben. Szegzárd 3000 holdnyi területet foglaló szőleje és szintén 3000 holdnyi erdeje lösz-földön diszlik.

A várostól északra tettem első kirándulásomat Merwerth úr társaságában. A Jobb Remete hegységben s különösen a Benedek-szurdikban egy mély úton mentünk fel, melyben a löszbe vágott számos pinczék igen bő alkalmat nyújtottak e közet természetének kiismerésére. Vastagsága helyenként 60 láb. Kövületek közül itt csigák fordulnak elő igen nagy mennyiségben és az egész földpartban meglehetősen egyaránt eloszolva. E csigák Dr. Frivaldszky Imre ur meghatározása szerint következők:

<i>Helix nemoralis</i>	Lin.
" <i>candidula</i>	Studer.
" <i>sericea</i>	Drap.
<i>Bulimus detritus</i>	Miller.
" <i>tridens</i>	"
<i>Clausilia rugosa</i>	Drap.
<i>Lymneus stagnalis</i>	"

Ezek mind olyanok, melyek jelenleg is élnek az illető körülmények között. Uralkodók a helixek, míg a clausiliák s lymneusok gyéren mutatkoznak. Csak egy van ezek között vízben élő, míg a többi mind szárazföldi.

A Parászta északi oldalán a Bagó völgyi úton egy földfal a lösz vastagságát és geológiai hatását tisztán mutatta.

a = lösz 20—25 láb.

b = mésztuff 1—2 láb.

c = lösz, concretiókkal.

d = homok, a völgy talpán.

Ebből látni lehetett, hogy a lösz képlet homokon nyugszik, és hogy összes vastagságának az alsó harmadában rajta végig egy sárgás szürke mésztuff (2₁) $\frac{2}{9}$ 1857 húzódik 1—2 láb vastagságban (6 = réteg). Közel a fekühez a löszben (a c = rétegben) sok mészconcretio van, s ritkábban homokkő darabok is. A völgy talpán kibuvó homokban (d = réteg) kövületet nem találtam, egy két pon-

ton szenült növényrészek mutatkoztak, de nem oly állapotban, hogy meghatározásra alkalmasak lettek volna.

Ugyancsak a bagóvölgyi útnak egyik oldalában csontdarabot találtam magában a löszben, mint kétségtelenül eredeti fekhelyén, de oly kicsiny volt, hogy csak a jelenlét megállapítására szolgálhat, és valószínűséget ad egy közlésnek, mely szerint Kristofek Alajos Parásztói Putskvölgyi szőlőjében a présház pinczejének ásásakor egy széles lapú csontot találtak, melynek magassága vagy egy rőf volt. Én a kérdéses szőlőbe elmentem s arról meggyőződtem, hogy a pincze löszbe van ásva. A csonthoz azonban nem juthattam. Merwerth ur szerint Bartinának egy más pontján is jött már csont elő Velics István pinczejében. Ez amattól keletre van.

Magát a löszet legérdemesebben mutathatom be a legjelesebb szőlők kettejéből. Egyik példány lelhelye a Palánka keleti oldala, Fejős szőlője (5¹/₉) 1857; másiké az Előhegy b. Augusz szőlője, 1¹/₉ 1857. Ez utóbbiban csigák is vannak s azok eloszlása a természetben e kézi darabon látható. Kínézésre a lösz feltűnőleg egyenlő egész Szegzárdon. Színe világos sárgás szürke. Savval erősen pezseg.

Szegzárdtól éjszakra a rétegek hajlása s dülése a hegyek fölületi irányával általában meggyezett.

Miként említém, a lösz allyán találtak itt ott mészmert képlékeny agyag fészkek, ezek technikai fontossággal bírnak, azokat a göröncserek felkeresik s kész akarva fáradságossá tett lyukakon menve hozzá kivágják s cserép égetésre használják. E cserepek azonban különösen nem dicsértetnek. Ilyen lelhely a Bathegy délnyugoti oldalán a Bodzás, hol körülbelül a hegy közép magasságában egy földfal következő rétegsort mutat:

a = lösz 5—7' csigákkal	a = közönséges lösz, s ennek alján b = veres képlékeny agyag, melyben csigák nincsenek. Savval mit
b = veres agyag 3—4'	
c = homokkő	

sem pezseg. Azonban dús vastartalma még is igen leszállítja azon előnyét, melyet a mészhánya ruházna rá. Végre legalul a homokkő rétege van, mely már nem tartozik a negyedkori képletekhez.

A képlékeny agyag egy más fészke Bathegy Öreg bükk, az u. n. göröncserek lyuka. Itt az szintén löszbe van települve s vastagsága vagy 18 láb. A felső szintben a képlékeny agyag veres, az alsóban szürke. Savval egyik sem pezseg. Az allyán mészkő darabok vannak, melyek mint töredékei valamely régibb képlethez tartozó tömött mésznek, nem messziről juthattak ide, minthogy az éleken alig vehetni kopást észre, 1⁹/₉ 1857 (5₆).

III. Congeriahomok.

A második kirándulásom délre vitt a várostól, s alkalmat nyújtott azon homokkal s homokkövel gyakrabban találkozni, melyet első kirándulásom alkalmával csak a völgyek talapján, mint magát csak alig kiütő közetet észleltem. Általában mondhatni hogy a lösz a homokkő képleten fekszik, s Szegzárd sok jó vizét mind ebből kapja, míg a lösznek a jó pinczékét s a szőlő meg erdő talajt köszöni.

Egyik érdekesb lelhelye Bathegy, Bodzás valamivel alább a hegy közepénél, hol a lösz és a homokkő egymással határosak, s az utóbbi tulnyomó. A löszben itt is vannak csigák, a homokban semmi. Az alján a lösznek ugy

a = lösz 6'

b = homokkő 18'

mint minden hasonló ponton márga concretiók s mészdarábok fordulnak elő. A ho-

momkő $(3^2)^{10/9}$ vékony héjjakból látszik állani, melyek olykor domborúk. Színe világos szürkés sárga. Fölületén barna pettyek vannak. Savval pezseg és szétesik, jele hogy kötszere szénsavas mész. Csillámot bőven tartalmaz.

A homokkő rendesen oly porló, hogy használni nem lehet, egy hely azonban kivételt érdemel, s ez a Bat nevű tájékon az ugynevezett sötét völgyben van. Itt egy szegzárdi lakos Oszolszki Antal ácsmester kőbányát nyitott, s kezdett faragni kereszteket, épületköveket sőt köszörűköveket is, de nem sok idő múlva felhagyott a dolgoztatással, mert nem fizette ki magát s a réteg sem eléggé kiadó. A kézi darab $(4^1)^{10/9}$ mutatja, hogy e szürke homokkő sokkal szilárdabb mint a többi helyekről gyűjtött. Kötszere ennek is szénsavas mész. Kővületek nincsenek benne.

Igy előre nyomulva Gráboc határáig jöttünk, a földtani szerkezet változatlanul az maradt.

Vissza felé menve a városba, Öreg Bödő nevű tájon egy víz mosásban jó alkalmam volt a homokkő dülési viszonyait meghatározni:

$7\frac{1}{3}^h$; déli 9^o

a réteg fejek a város felé állottak, mely e hegytől északnak fekszik. Itt 6—8 bécsi láb volt a homokkő vastagsága. Kővület nem volt benne.

Mindeddíg nagyon elégtelen voltam a homokkő végett, minthogy arról egyebet nem tudtam, csak hogy a lösznél öregebb, de hogy micsoda képlet, arra semmi utmutatóm nem volt. Rétegeinek lazasága nem engedte másnak tartanom, mint aeogenképlet valamely legfelső tagjának, de nem csak erre hiányzott a próba, hanem arrais, valjon tengeri képlet-e vagy édesvízi? — A mint beérünk a városba, utolsó kirándulásom végső negyedében az utca közepén egy homokkővet pillanték meg, melyen közelebbi vizsgálat után kőkinyomatokat láttam igen durván megtartva. Kalauzaim Fejös és Merwerth urak azonnal

útha igazítottak, hogy ilyen követ két embernek az udvarán törnek, s ezek egyikéhez Kovács Jánoshoz betértünk s a talaptól nem nagy magasságban meg is találtuk a kövületek lelhelyét. Ez a Bartina allján van, melyen a homokkő tetemes vastagsággal lép föl. Kövület a felső szintekben végképen hiányzik, s ez az oka, hogy eddig egyik ponton sem sikerült lelni, mert ily mélységben a homokkő még nem volt feltárva. Itt is azonban csak egyetlen kis tán két hüvelyk vastagságú rétegszál az, melyben az igen durván megtartott kinyomatok találatnak. Számra nem kevés, de megtartási állapotra nézve igen tökéletlenek. Most már annyit tudtam, hogy a homok tengeri képlet, s gyanítottam, hogy a congeriaréteghez számítandó.

A példányokat, bár mily tökéletlenek voltak is, Hörnes Mór urnak a cs. ásványtani kabinet igazgatójának felküldöttem, és csak is ő neki lehetett kihozni, hogy ezek két új cardiumok :

Cardium Schmidtii Hörnes

„ Majeri „

Ezekből igen szép példányok fordulnak elő Árpádon, Pécestől délre, és azokon határozta volt meg először e fajokat. Árpádon e cardiumokkal congeriák is jönnek elő, innét semmi kétség hogy Szegzárdon a homokkő a neogen képletek legujabbikához a congeriaréteghez számítandó.

IV. Gránit.

Morágy és Apáthi hogységek határában van egy hegy, melyből e két helység két oldalról gránitot fejtet. Azt azelőtt nagy mennyiségben hordták Szegzárdra is útszínálásra, de jelenleg jobbnak tartják a trachytot Vizsegrádról, s ezt szállítják le a Dunán $(8_2) \frac{10}{9}$. Ezen példány, valamint minden darab, melyet egész rakásokban volt alkalmam látni, mállásnak vannak indulva, s így útszínálásra nem tartósak; ha azonban mélyebbre jutnának, nem szenved kétséget, hogy ép állapotban kapnák a gránitot, s az jó kinézése mellett nem csak kövezésre de szobrászati czélokra is ajánlaná magát.

Szegzárd hegyeiről keletre tekintve a Duna völgye (szoros értelemben) terül el; az azon vágány, melyet a Duna idézett elő, a mint egykor az édes tenger fenekébe magát bevágta. Eleinte koválygott, s széles területben sekély folyót képezett, de fokenként mélyebbre vája medrét s a területben is megszorította magát, úgy hogy az az előtt meder gyanánt szolgáló részeket most csupán nagy áradások alkalmával lepi el. Szegzárd dombjai képezik a jobb partját ez ártérnek, és a kiskunsági meg császártöltési homok dombok s fölsik a balt. Császártöltés, Hajós, Nádudvar sat. lösz vagy negyedkori s a lösszel parallel homok képletből állanak, melyek egykor szakadatlan fölsi-

kot alkotva voltak a szegzárdi dombokkal összeköttetésben: ugyanazon édes tenger fenekét képezve, később annak lecsapolódásával szárazra változva át. A tengert vagy helyesebben édesvízi nagy tavat tápláló vízrendszer ugyanaz lévén mint jelenleg, az a magyar alföldet ellepte tó kiürülése után annak lösz képezte laza fenekébe vájta be magát, azon lassanként a mostani folyamrendszer fejlődven ki. A Duna, hogy a mostani medrét és árterét készítse, mindazt elhordta magával, mi az egykori fölsík helyreállítására kellett; azonban sebessége nem mindenütt volt ugyanaz, valamint a közet ellenállás sem volt egyenlő, s innét magyarázható, hogy a körülmények bizonyos kedvezése mellett a Duna árterén kisebb nagyobb tömegek az egykori fölsíkből visszamaradtak, s a helyett, hogy az árter tökéletesen róna lenne, az hullámos s dombos. Innét kap magyarázatot azon sok domb, mely az árterén találhatók, például Kalocsán a „Halom“; Miske és Hajós között az u. n. „Suhogói dombok“; a Szakmári dombok; melyek egyikén a templom áll; a Sz: Király pusztán, Pataj határában sat. Ezen dombok legtöbbje tartalmaz bizonyítékot arról, hogy egy időben mocsár lepte körül, a tetejét épen úgy, mint a vízrendszer mélyebbre száltával fokként alább és alább, azon kagylókban (unio), melyeket a tetejükön épen úgy találni, mint az oldalon és allján. Az ásványos összetételre, és a közárványokra nézve e dombok mind megegyeznek a jelenlegi fölsík viszonyaival szóról szóra, úgy hogy az említettem halmok mind természetesek, azok között mesterségesen készült „török“ vagy bár mi néven nevezendő halom egy sincs.

A magasságra nézve szintén nincs eltérés. Kalocsa mellett a „Halom“, mely közel 49 holdnyi alapon nyugszik, a triangulációs meghatározás szerint 54 bécsi öl magasságú*) míg Kis Körös 51^o, Halasnál egy domb a homok fölsíkon már 74^o, Mélykút 71^o sat., tehát e részben is lehet az egykori fölsík kiegészítő részeként tekinteni. E halmok körül vannak véve árvízi rétegekkel, melyek többnyire ragadós fekete agyagtalajból állanak, magokat az említettem halmokat pedig, épen úgy mint a hozzájuk Kelet felé nem messze eső fölsíkot, homok képezi, néha minden rétegeesség nélkül, máskor szintes rétegekben, tehát mesterséges készítésre anyag sem lett volna, e halmokat homokból felhányani.

Ilyen viszonyok, t. i. visszamaradt részek az egykori fölsíkből e vidéktől föl és lefelé is találhatók a Duna völgyében. Fölfelé említésre méltó Solt határában a „Titel“ nevű halom, melynek területe vagy 150 hold; lefelé pedig Tittelnél a Duna s Tisza összefolyásánál a löszből álló tojásdad fölsík, mely nyilmeredekségű oldalaival igen szembe szökik, hossza 2 $\frac{1}{8}$

*) Foktűn az ajtóküszöb a kath. templomban a tenger fölött 49 öl s két láb

mérföld, legnagyobb szélessége $\frac{7}{8}$ mérföld. Mind ezen halmok úgy tekint-
hetők mint azon földoszlopok, melyeket a földmunkáknál (planirozáskor)
meghagynak, hogy a már elhordott mennyiséget ahhoz mérhessék.

****)** A mellékelt térkép az Albrecht Főherceg ö Fensége által kiadtni rendelt
„Administrativ und Generalkarte des Königreichs Ungarn“ 1858. alapjára van fektetve;
mérve $1'' = 4000^0$, vagy $1 : 288000$. A megyei térképek fölött azon nagy
előnye van a geogra nézve, hogy a domborzat is ki van rajta dolgozva.

XI.

AZ Ó-BUDA KIS-CZELLI

mész-tuffban 1856-ban talált

CSONT-MARADVÁNYOK.

Kubinyi Ferencztől.

Az Ó-Buda Kis-Czelli mész-tuff képletben található kőbányákat folyvást szemmel tartván, azokat a múlt évben úgy az idén is, kivált a közelebbi múlt nyáron és ősszel több ízben látogattam meg, majd mindenkor dús eredménnyel ös-lénytani tekintetben.

A napfényre került tárgyakat szerencsém van következők renddel leírni :

A Kérődzők. Az emlősök 10-dik rendéhez tartozó Szarvasfélékből (*Cervus*.)

1) Két szarvtöredék homlokcsont részekkel az anyakővel együtt, a szarvak kivételével azoknak lenyomata az anyakőben látható, a homlokcsont felett emelkedő szarvak tövein szemágak nem láthatók, ezen töredék nem az alcesek közé sorozandó-e?

2) Szarvasféle jobboldali medence-csont töredéknek felső területe.

3) Baloldali állkapocs-töredék.

Maga az állkapocs, melyben 5 zápfognak, részint üregei, részint gyökerei kivehetők.

4) Az anyakő, melyben két fognak a kőben lévő részei, s a többi fogak lenyomatai láthatók.

Szinte a kérődzők vagyis az emlősök 10-dik rendéhez tartozó szarvasmarha-félékből (*Bos taurus*.)

5) Az anyakő egyik oldalában négy egész és egy töredékfog látható, a fogak a jobboldali felső állkapocsból valók, a hátulsó fogak közé számíthatók; az anyakő másik oldalában szinte egy zápfog-töredék és egy lenyomat szemlélhető, mely a fogak kivésése alkalmával kiesett és a

6) szám alatt fordul elő.