

A HÓD-MEZŐ-VÁSÁRHELYI KÉT ARTÉZI KÚT.

HALAVÁTS GYULÁTÓL.

(XXXIII—XXXIV. TÁBLÁVAL.)

1889. évi márczius hó.

BEVEZETŐ.

Földünk történelmének az a könyve, melynek lapjaira maga a részrehajlatlan természet írta fel eltörölhetlen betűkkel a régmúlt eseményeit s melynek lapjai a hegyes- és dombvidéken oly szépen fel vannak tárva, hogy a ki e betűket ismeri, könnyen olvashat belőle, Alföldünk tenger sík vidékén bevan csapva, s csak azt az utolsó lapot mutatja még, melyre a tegnap utolsó óráinak és a ma, még be nem végzett eseményei vannak feljegyezve. Annál becsesebbek aztán azok az adatok, melyeket az Alföldön fúrt artézi kutak szolgáltatnak. Azok az artézi kutak, melyek erőszakosan felszakítják a betett könyv lapjait, hogy akkor, a midőn gyakorlati célnak szolgálnak, előbbre viszik ismereteinket is: megismertetvén minket a mélyben fekvő, különben hozzáférhetlen rétegeivel az általajnak. Becsesek pedig ezek a mesterséges feltárások akkor, ha oly egyén kezében van a munka, mint ZSIGMONDY BÉLA mérnök úr, ki a szakember éber figyelmével gyűjti össze az adatokat s készséges szíveséggel bocsátja a m. kir. földtani intézet rendelkezésére, hogy ott a tudományt szolgálva ismereteinket gyarapítsák.

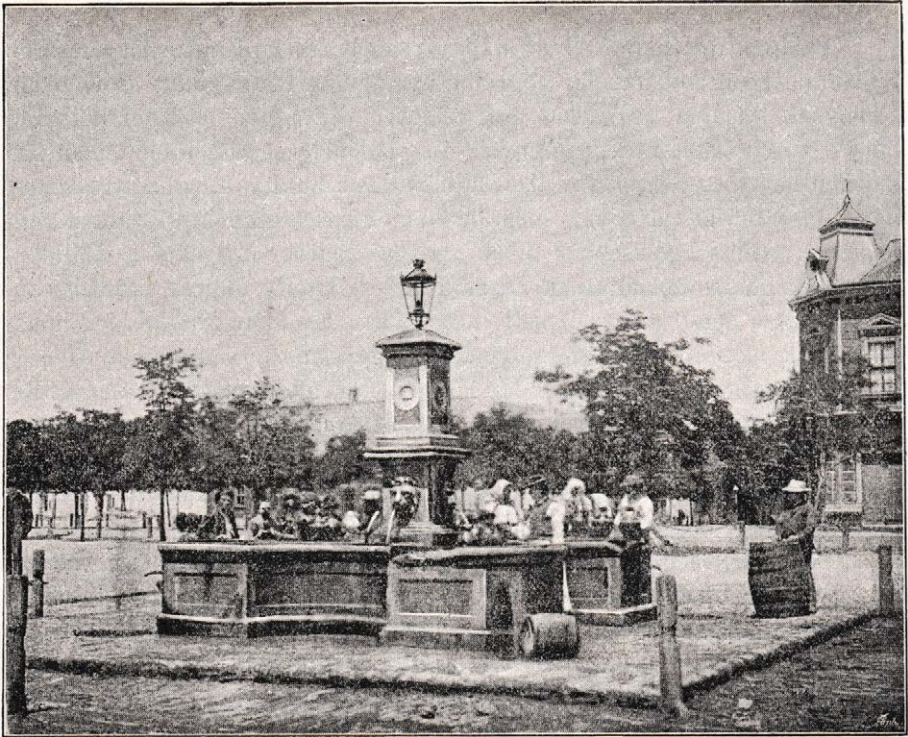
BÖCKH JÁNOS m. kir. osztálytanácsos úrnak a m. kir. földtani intézet igazgatójának engem igen megtisztelő megbízása folytán nekem jutott a szerencse ezeket az érdekes adatokat feldolgozhatni, s ezen munkálkodásom első része gyanánt «*A szentesi artézi kút*»-at tárgyaló közleményem Évkönyvünk VIII. kötetében már napvilágot látott. Most, hogy e tárgy feldolgozását folytatni kívánom, legzélszerűbbnek találtam a hód-mező-vásárhelyi két fúróluk adatait feldolgozni, főleg azért, mert e város Szentes szomszédságában léven, előre láthatólag ugyanazon képződményekkel lesz itt dolgom, melyeket Szentesről már ismerünk, s így látni fogjuk azoknak egy nagyobb területen való kifejlődését.

ZSIGMONDY BÉLA úr, ki a szóban forgó artézi kutat 1878—1883. években mélyesztette le, a fúrópróbákat a bevégzett munka után azonnal oda ajándékozta a m. kir. földtani intézetnek, s most, hogy én hozzáfogtam a munkához, szívesen támogattott abban a történelmi adatok velem való közlése által. Készségesen támogattak továbbá KRISTÓ LAJOS úr, Hód-Mező-Vásárhely polgármestere és CZEGÉNYI GÉZA városi mérnök úr.

Fogadják mindnyájan e helyen is köszönetemet.

AZ ELSŐ ARTÉZI KÚT.

Hód-Mező-Vásárhely városa az Alföld közepén, Csongrád megyében, Szentes és Szeged közt a Tisza árterén, sík területen van telepítve. A legújabb katonai felmérések * szerint az É-i szélesség $46^{\circ} 25'$ és a K-i hosszú-



ság $37^{\circ} 59'$ alatt, a tenger színe fölött 83 m -nyire fekszik. Lakosainak száma az 1880. évi népszámlálás alkalmával 52,424 volt, mely szám az orsz. m. kir. statisztikai hivataltól nyert értesítés szerint 1884-ben 55,049-re emelkedett, kik mind magyarok.

Történelmi adatok. Hód-Mező-Vásárhely is azon alföldi városok közé tartozván, melyeknek rossz, egészségtelen az ivóvizük, dicséretére

* A cs. és kir. katonai földrajzi intézet által 1886-ban kiadott 1:75,000 méretű térképnek adatai.

legyen mondva, már a 60-as években tudatára jött ennek, valamint annak is, hogy csak artézi kút adhat a városnak jó, egészséges vizet, mit — sajnos — a legtöbb alföldi város még ma sem akar elismerni. S miután elhátároztatott volna az artézi kút furatása, szerződött egy külföldi kútmesterrel, ki fúrt is a városház előtti piac téren, de fűrója beleszorulván a fűrólyukba egy szép napon eltűnt a városból. Az eszme aztán elaludt. Felébredt azonban azon alkalomból, hogy ZSIGMONDY VILMOS oly szépen oldotta meg feladatát a budapesti Városligetben, s csakhamar rá a város megbízta ZSIGMONDY BÉLA urat a furatással.

Szószerinti szövegében közlöm annak a közgyűlési jegyzőkönyvnek azt a passzusát, mely e megbízatásra vonatkozik azért, mert az Alföldön eddig fúrt s a jövőben furandó artézi kutak történetében korszakot alkotó okirat ez. Hód-Mező-Vásárhely lévén ugyanis az első, mely a modern haladást felhasználta közegészségügye megjavítására, s az Alföld nyilvános használatra szánt artézi kútjainak terén az úttörő és jó példával járt Szentés, Szeged stb. előtt.

Kivonat Hód-Mező-Vásárhely város törvényhatósági bizottságának 1878-ik évi márczius hó 12-én s folytatva tartott rendes havi közgyűléséből
256. sz.

447. tá.
1877.

Olvastattott a v. tanácsnak betérjesztése, mely szerint VIGAND EDE debreczeni kútmesternek a piactéri kútra vonatkozó nyilatkozatát becsatolván, ahhoz képest a még bent levő csöveknek kiszedését s ezen kútnak abban hagyását, ellenben egy másik ponton létesítendő kútforrás után ZSIGMONDY BÉLA bányász mérnökkel kötendő szerződést hozzá javaslatba.

Tekintve, hogy a piactér-terén megkezdett kútnak eredményesítéséhez VIGAND EDE debreczeni kútmester mint szakértőnek nyilatkozatahoz képest reménység nem lehet, erre nézve az eddig házilag intézett további kísérletek abba hagyni rendeltetnek.

Miután azonban a város közönségének, egy jó és bővizű kútra mulhatlan szüksége van, megbízatik a v. tanács, miszerint KOVÁCS FERENCZ, GARZÓ IMRE, KARANGSI DÁNIEL, SZAMECZ ANDRÁS, BELLER LÖRINCZ, MOLDAI ISTVÁN bizottsági tagoknak mint kiküldötteknek közreműködésével ZSIGMONDY BÉLA bányász mérnökkel, a múlt évi 1748. számú előterjesztésben foglalt pontozatok alapján kössön egyezséget a piactérnek valamely alkalmas pontján leendő kútfúrásra és előállításra nézve. Egyszersmind legyen tekintettel a fejlesztendő s ide jóváhagyás végett bemutatandó szerződésben arra is, hogy nevezett mint vállalkozó a még bent levő értékes csövek kiszedésére is köteleztessék.

Miről a polgármester az összes ügyiratok kiadása mellett s általa a küldöttségi tagok végzésileg értesítendők.

ZSIGMONDY BÉLA úr a városház és a reform. főgimnázium által bezárt piacszéren, nem messze az előbb említett fúróluktól mélyesztette az első artézi kutat.

A fúráshoz való előkészületek, valamint a fúrótorony ácsolási és felállítási munkái 1878 október 9-én kezdettek meg, a tulajdonképeni fúrás pedig ugyan e hó 17-én. Maga a fúrás sok nehézséggel járt, miután a homok 10, 20 sőt 40 m magasságra is feltódult, s ez az oka, hogy 7 rendbeli fúrócsövet volt kénytelen a fúróluk bételekére felhasználni, melyek közül az első 212 m , az utolsó pedig 70 m átmérőjű volt.

1880. évi június 28-án adatott át a kút a városnak 197·84 m mélységgel.

A 24 óránként kiömlő vízmennyiség 94,254 liter.

A víz hőfoka a helyszínen 1888. évi június hóban eszközölt mérés szerint 15 R.° (19 C.°)

A fúróluk fölött ma homokból faragott négyszögletű díszes oszlop áll, melynek felső részén, mind a négy oldalon 1880. évszám van, alsó részén pedig 4 oroszlanfejből ömlik ki a víz az oszlop élei irányában fektetett négy ágú kereszt-alakú medenczébe, ebből pedig a felesleges mennyiség a földalatti csatornába.

A fúróluk földtani szelvénye. A fúró itt a következő rétegeken hatolt át :

m -től kezdve (a réteg vastagsága)

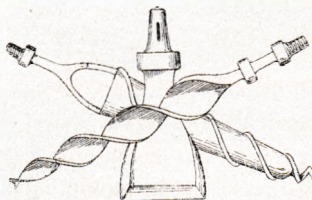
- 0 m (2·50 m) feltöltött föld és televény ;
 2·50 " (3·14 ") löszszerű sárga agyag ;
 5·64 " (5·72 ") sárga, agyagos, csillámos kvarcshomok ;
 11·36 " (10·18 ") kékes, részben homokos agyag ;
 21·54 " (23·36 ") csillámos kvarcshomok, közepe táján vasas kötőszerű homokkő-konkréziókkal és
Bythinia-fedők
Planorbis sp.
 44·90 " (8·85 ") sárga agyagos kvarcshomok, benne :
Bythinia-fedők,
Lithoglyphus naticoides, FÉR.
Melanopsis Esperi, FÉR.
Planorbis marginatus, DRAP.
 53·75 " (5·97 ") csillámos kvarcshomok ;
 59·72 " (1·50 ") kék agyag ;
 61·22 " (3·33 ") csillámos kvarcshomok vivianit-gömbökkel és
Bythinia-fedőkkel,

Valvata sp.

Planorbis marginatus, DRAP.

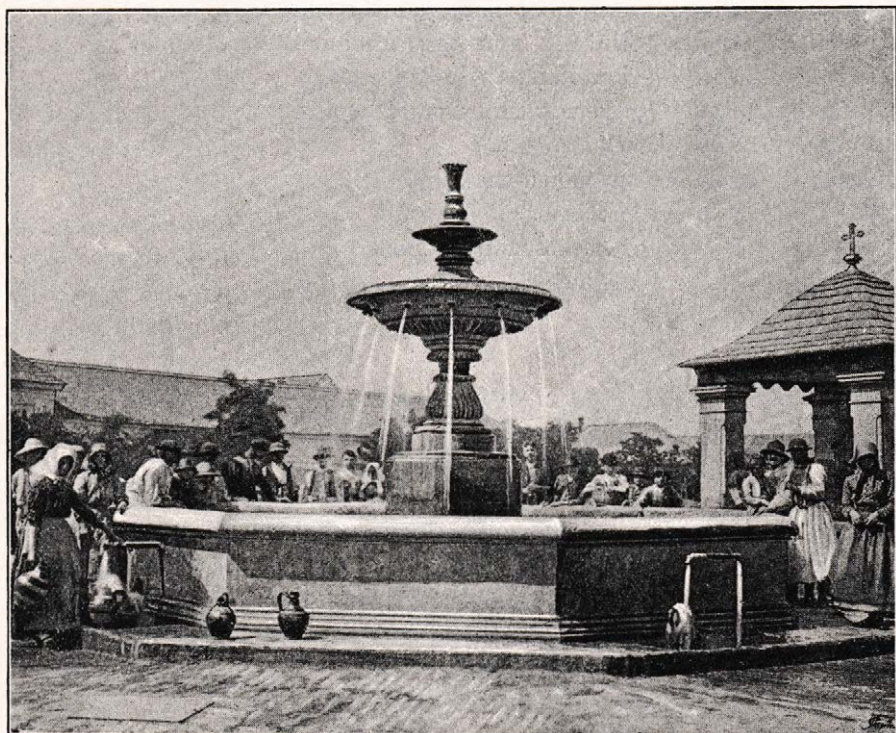
« sp.-vel.

- 64·55 *m* (8·48 *m*) kék agyag ;
 73·03 « (16·10 «) csillámos kvarczhomok, fedőbb részeiben márgás és márgás kötőszerű gumokkal, és *Succinea oblonga*, DRAP. héjakkal ;
 89·13 « (26·25 «) kékes agyagos homok ;
 115·38 « (13·28 «) csillámos kvarczhomok ;
 128·66 « (12·39 «) kék agyag márga konkréziókkal ;
 141·05 « (4·83 «) felül kék, alul sárga csillámos kvarczhomok ;
 146·88 « (4·10 «) sárga, kissé homokos agyag ;
 150·98 « (5·16 «) kékes csillámos kvarczhomok ;
 156·04 « (28·56 «) kék agyag ;
 184·60 « (2·75 «) agyagos homok ;
 187·14 « (8·79 «) kék agyag ;
 196·14 « (1·70 «) csillámos kvarczhomok ;
 197·84 « (x «) kék agyag.



A NAGY ANDRÁS JÁNOS-KÚT.

Történelmi adatok. Meg volt tehát az első artézi kút s adta a teménytelen jó, egészséges vizet. A lakosság apraja-nagyja, fiatalja-öregje kantáival-hordóval hordta szét a város különböző részeibe, melyet mindjárt megkedvelt.



A város dolgait intézők is azonban csakhamar annak tudatára jöttek, hogy Hód-Mező-Vásárhelynek 1 kút kevés. Nem azért, mintha a vízből nem tellett volna, hanem a város nagy terjedelme tette szükségessé a második kutat, hogy a távolabb lakók is könnyen hozzáférhessenek e nagy áldáshoz. Elis határozták nem sokára a második kút furatását, csak a hozzá való költségeket nem tudták honnét fedezni. Ekkor történt meg az a lélekemelő jelenet, hogy NAGY ANDRÁS JÁNOS a maga és hitestársa nevében, a polgári

erények legszebbiket gyakorolva, letett a közjö oltárára, polgártársai jóvoltára 20,000 frtot, s lehetővé tette a második. nevét viselő artézi kút elkészíttetését.

A város jegyzökönyvei e megható momentumot a következőleg örökítik meg:

Kivonat Hód-Mező-Vásárhely város törvényhatósági bizottságának 1882-ik évi november hó 14-én s folytatva tartott közgyűlése jegyzökönyvéből.

496. sz.

NAGY ANDRÁS JÁNOS törvényhatósági bizottsági tag szóval előadja, hogy mielőtt az 1883-ik évre összeállított közkölségelőirányzat tárgyalása megkezdetnék, bejelenti a törvényhatósági közgyűlésnek, miszerint a tervbe vett s az új templom előtti téren, az ügynevezett kis piacon furandó artézi kút költségei fedezésére nejevel MUCSI MÁRIÁVAL együttesen o. é. 20,000 frtot ajánlanak fel, azon kijelentéssel, hogy midőn a vállalkozó mérnök a kút fúrásához hozzá fog, ők a felajánlott összeget folyóvá teszik, a felmerülendő kiadást a jelzett összeg erejéig koronként a kötendő szerződés feltételeihez képest fizetni fogják, azonban ők mint magán egyének a vállalkozóval semmi összeköttetésben lenni nem óhajtanak, hanem a város közönsége kösse meg vele a szerződést s a további intézkedések megtételére, általában a kút furatása körüli teendők ellátására a már kinevezett s az első kút furatása alkalmával működött kútügyi bizottságot kéri ez alkalomra is megbízni és kiküldeni.

E leírhatatlan nagy örömmel és lelkesedéssel fogadott ajánlat megtétele után indítványoztatott, miszerint a város egyetemes közönsége javára tett ezen nagy összegű adomány hálás köszönettel fogadhatván a közgyűlés részéről, az azt felajánlotta NAGY ANDRÁS JÁNOS és neje MUCSI MÁRIA részére, nemes szívük sugallta ezen kiváló adományért a város törvényhatósági közgyűlése köszönetét jegyzökönyvileg is fejezze ki s örökítse meg, ezen jegyzökönyv díszesen kiállított másolata adományozó házaspárnak küldöttség által adassék át; indítványoztatott továbbá, hogy ezen építendő artézi kút NAGY ANDRÁS JÁNOS és neje MUCSI MÁRIA nevére neveztesék el s a felépítendő felszerelésen márványlapba e nevek, mint a kút építését létesítőké bevessenek; indítványoztatott egyszersmind, hogy a hálás utókor is ismerje azon nagylelkű, nemesszívű s a közönség javára munkáló adományozókat, kik a közönség használatára s a közegészségügy előmozdítása érdekében ily nagy fontosságú és tekintélyes összegű adományt tettek, — arczképük a város közháza tanácssterme részére szereztessék meg, s végezetre indítványoztatott, hogy a törvényhatósági közgyűlés ülése, ezen meglepő nemesszívű adomány okozta osztatlan öröm és lelkesedés hatása miatt, a mai napra függesztessék fel s a további tanácskozások a holnapi nap folytattassanak.

Hód-Mező-Vásárhely város törvényhatósági bizottsága NAGY ANDRÁS JÁNOS bizottsági tag és neje MUCSI MÁRIÁNAK, a város közönsége és összes lakossága érdekében tett s különösen a jó ivóvízben a már létező egy artézi kút mellett is még mindig szükölködő városunk lakosaira közegészségi tekintetben mondhatlan nagy horderóvel s jótéteménnyel bíró áldásaiban a késő utódokra is

messze kiható azon kegyes adományukért, hogy az új templom előtti úgynevezett kis piac-téren furandó új artézi kút költsége fedezéséhez az isteni Gondviselés által nyújtott s megáldott vagyonukból o. é. 20,000 forint, azaz húszezer forintot felajánlottak, hálás köszönetét nyilvánítja s ezen köszönetét és háláját jegyzőkönyvbe is feljegyezvén, az utókor számára elenyészhetlenül megörökíti.

A tett indítványoknak nagy lelkesedéssel s egyhangúlag lett elfogadásával kimondatik, hogy a felépítendő új artézi kút az áldozatkész, a nemes tettekért mindig hevülni tudó, s ugyanazért a város közönsége örök hálájára érdemes NAGY ANDRÁS JÁNOS és neje MUCSI MÁRIA nevén nevezetik örök időkre, s a nemesszívű adományozók neve a kút felszerelésébe helyezendő márványlapon megörökítettetik, továbbá ezen jegyzőkönyv másolata díszesen kiállítva, ÁBRAI KÁROLY polgármester elnöklete alatt egy nagyobb számú küldöttség által lesz adományozóknak személyesen átadandó, hálául a tett s e város közönsége által a legnagyobb köszönettel fogadott nagyjelentőségű adományért, végül a nemesszívű adakozó pár arcképe a városi tanács-terem részére megszeresztetik s mindezen intézkedések czélszerű keresztülvitelével a v. tanács megbízatik.

A kútügyi bizottság pedig felhivatik, hogy ZSIGMONDY BÉLA bányász mérnökkel a kút fúrása iránt az egyezkedési tárgyalásokat ejtse meg, az eredményt a megkötendő szerződés kapcsán a közgyűléshez jelentse be. A közgyűlés további ülészése a mai napra felfüggesztetik.

E második artézi kút elkészítésével is ZSIGMONDY BÉLA mérnök bízott meg, ki is a fúrást 1883. évi április 24-én kezdte meg, melyet a fúrótorony ácsolási, felállítási és berendezési munkája előzött meg.

A talajvíz elzárására szánt 390 $\frac{m}{m}$ átmérőjű fúrócső 20·4 $\frac{m}{m}$ mélységig hatolt le. Ezt követte munkaszünet nélkül a 315 $\frac{m}{m}$ átmérőjű második csőszakat, mely 1883 szeptember 15-én akadálytalanul érte el a 211·81 $\frac{m}{m}$ mélységet.

A víz színe, mely a csőben a munka kezdetekor 3·50 $\frac{m}{m}$ volt a felszín alatt, e 211·81 $\frac{m}{m}$ mélységnél már elérte a föld színét s evvel egyidejűleg bekövetkezett a homokkal való komoly küzdelem is.

Az akadályok legyőzése, részben pedig újabb csövek és eszközök beszerzése miatt a fúrás szünetelt s csak 1884 márczius 15-én kezdődött ismét meg. 250 $\frac{m}{m}$ átmérőjű csövekkel hatoltak aztán le egészen 252·599 $\frac{m}{m}$ mélységig, mely mélység 1884 április 19-én éretett el, s ezen a napon a kút a közgyűlés által kiküldött kútügyi bizottság által hivatalosan átvételett.

Az átadáskor felvett jegyzőkönyv szerint «a bizottság a helyszínen megjelenvén, örömmel látta, hogy a föld színe felett több mint ember magasságra kiemelkedő vascsővön bőven és egyenletesen szökell fel a kristálytisztaságú víz, mely az első artézi kút vizéhez mondhatni az ugyanazonosságig hasonló, tehát ivásra, főzésre és mosásra teljesen alkalmas, majd ezután a mérés módozatait illetőleg létrejött egyhangú megállapodásnak

megfelelőleg a kút fúrásánál használt s hosszúságukra nézve előre pontosan meghatározott vasrudak a csőbe, annak fenekéig bebocsáttatván, a kút a szintén megállapított eredeti földszinhez képest $252\cdot599$ m/, azaz kétszázötvenkét egész méter és ötszázkilencvenkilenc milliméter mélységűnek találtatott; megmérte a föld színe felett levő cső magassága, illetve az a magasság, melyben a víz a csőből ömlik: ez $2\cdot475$ m/, azaz két egész méter és négyszázhetvenöt milliméternek találtatott, minélfogva a víz $255\cdot074$ m/ magasságra szökell az eredeti forrásból. Mint a figyelmet ki nem került körülmény jegyeztetik meg, hogy a több mint 2 m/ hosszú tisztító eszköznek a mérés alkalmával a csőbe leeresztése a víz egyenletes folyására semmi zavaró vagy akadályozó hatással nem volt s a víz csak úgy folyt, mint előbb.»

«Mégmérte ezután a víz bősége, egy e célra deszkából készített négyszögletes és ürtartalmára nézve a tett mérés szerint 116 liternyinek talált edény s másodperczeket is mutató több zsebóra felhasználása mellett, többszöri próbák után is kitént, hogy az említett edény 15 másodpercz, azaz tizenöt másodpercz alatt teljesen megtelt s hogy eszerint a kút egy percz alatt 464, egy óra alatt 27,840, huszonnégy óra, vagy is egy nap alatt 668,160 liter mennyiségű vizet ad ki.»

«Mégmérte továbbá magában a csőben a víz hőfoka is, az $+17^{\circ}$ R.-nek találtatott.»

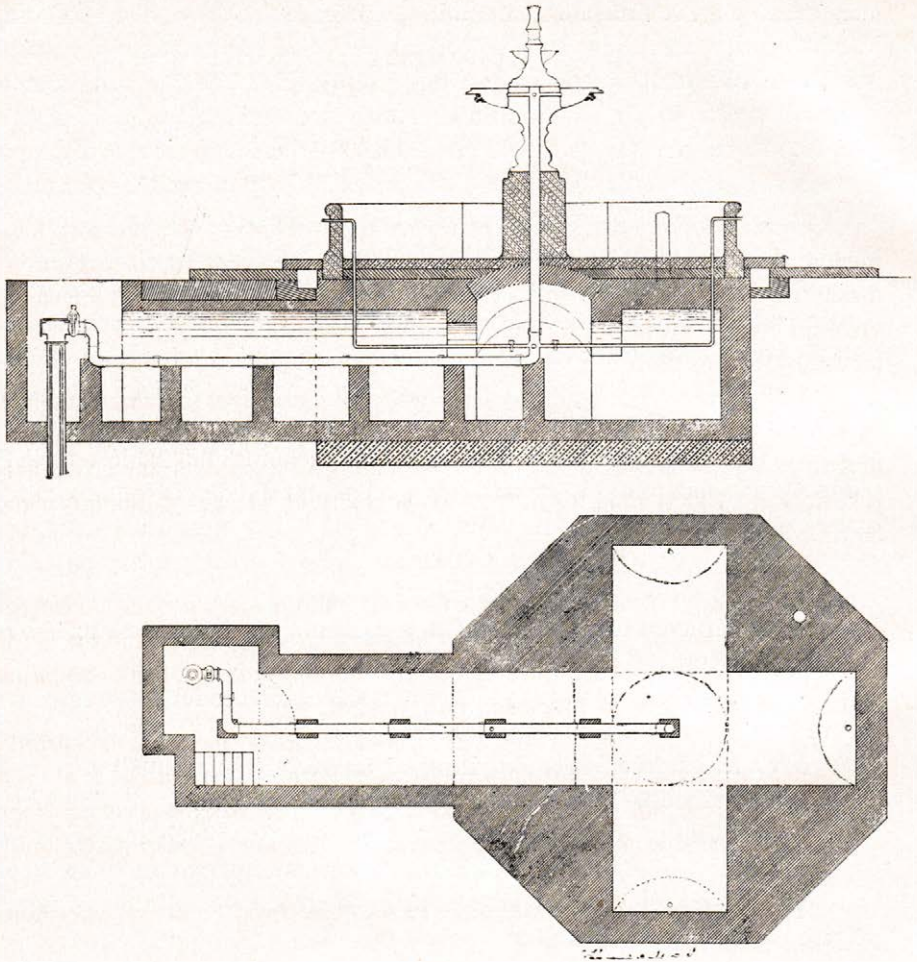
A felszökő víz mennyisége azonban azóta szaporodott, s a felszínen mérve most 1,002,600 liter 24 óránként.

A víz hőfokát én 1888. évi június 23-án $16\cdot3$ R. $^{\circ}$ -nak találtam.

1884. évi szeptember havában egész hosszában a fűrólyuk fűrt veresfenyő csövekkel, melyeknek belső átmérője 150 m/m, béleltetett ki és az öntöttvas kútfej elhelyeztetett. Október és november havában épült a felépítmény, készült el a csővezeték s a kút november 29-én adatott át ünnepelesen a közfoglalomnak.

Hogy pedig a kiömlő víz semmi körülmények közt el ne zárassék, másrészt pedig, hogy a fűrólyukhoz, ha az bármi oknál fogva tisztítást igényelne anélkül, miszerint a szolidan és költségesen épített medence elbonthatnék, hozzá lehessen férni, a kútfej egy tárnában van, melybe a felszínről vasajtóval elzárt lépcső vezet le, s melytől 7 m/ távolságban van maga a kút.

Ezen tárna készítése azért látszott főleg szükségesnek, hogy a merítésre szánt vizet közvetlen a főcsőből elágazó 4 kisebb csőre alkalmazott csapokhoz mindenkor hozzá lehessen férni, s akkép szabályoztassék a víz kifolyása, a hogy azt a szükség kívánja. És ha kell annyira megnyithatók, hogy a felső medenczébe semmi víz fel ne szállhasson, hanem a 4 kisebb csővön az összes vizet ki lehessen eresztetni. Erre főképp azért van szükség, hogy a medence, melynek fenekét $0\cdot16$ m/ vastag betonréteg képezi, mindenkor javítható legyen anélkül, hogy a víz ezt megakadályozná.



A medence nyolcszögletű, 6 m / átmérőjű s kalázi homokkőből készült. Közepén ugyancsak e kőből faragva 1 \square m / alapú s 1·30 m / magas kőoszlop van, mely a medence fölé 0·4 m /-nyire emelkedik ki, s ezen kiemelkedő részen van a két átellenes oldalon elhelyezve 2 feketemárvány tábla. Az egyikén

EZEN KUTAT SAJÁT KÖLTSÉGÜKÖN
SZÜLŐVÁROSUK NÉPÉNEK JAVÁRA
KÉSZÍTETTÉK

NAGY ANDRÁS JÁNOS ÉS
NEJE MUCSI MÁRIA.
ISTEN ÁLDÁSA LEGYEN A
JÓLTEVŐ ADAKOZÓKON.

a másikon pedig a következő felírás olvasható:

KÉSZÍTETTE
ZSIGMONDY BÉLA MERNÖK
1883/4. EVBEN.
MÉLYSÉGE 252·6 MTR.
VÍZBŐSÉGE 24 ÓRÁNKÉNT 10,000 HLT.

Ezen oszlopon nyugszik a bronzozott cinköntvényből készült felső medence, a meddig a víz is fel van vezetve, s melyből 12, oroszlánfejjel díszített lyukon ömlik ki a víz, s hull alá az alsó kőmedencébe. A felesleges víz a medence körüli csatornába folyik⁵ be s ezen keresztül a város szélén lévő fürdőbe vezetetik.

A fürdő 1886-ban épült s 1 férfi- és 1 női úszóhelyet tartalmaz, melyek egymástól 10 kádas fürdőszobát, fürdőszolga-lakást, pénztárt és várótermet magában foglaló favázás épület által vannak elválasztva. A férfi úszóhely tükörfelülete 192, a nőié 96 □ m/, s az előbbeninél 41, az utóbbinál pedig 30 öltözőkabin van.

*

Mind a két kút vize kellemes ízű ivóvíz. Mióta megvannak, járványos betegség nem fordult elő, mindazonáltal a közegészségre való hatása így is érezhető, mert — mint azt hiteles helyről tudom — a váltóláz és bélbajok azóta jóval ritkábban jelentkeznek, mint azelőtt.

Igen szerettem volna a két kút vizének chemiai elemzését is közölni, úgy miként azt a szentesi kút leírásánál megtettem, s összehasonlítani ezen különböző mélységből származó vizeket. Meg is tettem a lépéseket, hogy e vizek elemezéséhez hozzá jussak, azonban — sajnos — eredménytelenül.

A fúrólyuk földtani szelvénye. A fúró itt a következő rétegsorozatot tárta fel:

m/-től kezdve (a réteg vastagsága)

- 0·00 m/ (2·30 m/) löszszerű sárga agyag;
- 2·30 " (10·55 ") sárga csillámos agyagos homok;
- 12·85 " (8·33 ") kékes, részben homokos agyag;
- 21·18 " (3·35 ") csillámos kvarcshomok;
- 24·53 " (9·40 ") kék agyag;
- 33·93 " (12·86 ") kékes, sárgás homokos agyag;
- 46·79 " (25·69 ") kék, részenként sárga s ilyenkor kissé homokos agyag, a 63·20 m/-ben közelebb meg nem határozható csiga és kagyló héjtöredékeket magába záró messzes kötő-szerű homokkőgumókkal;
- 72·38 " (3·92 ") agyagos homok;

- 76·30 « (17·69 «) csillámos kvarcshomok, lignittel;
 93·99 « (6·36 «) kék agyag;
 100·35 « (7·75 «) agyagos homok;
 108·10 « (4·17 «) kék agyag;
 112·27 « (10·37 «) agyagos homok;
 122·61 « (14·98 «) sárga agyag;
 137·62 « (3·76 «) csillámos kvarcshomok;
 141·38 « (5·68 «) kékes homokos agyag;
 147·06 « (3·26 «) csillámos kvarcshomok meszes kötőszerű homokkő
 konkrétziókkal;
 150·32 « (28·86 «) kék, helyenként alárendelten sárgás, s fekü részeiben
 kissé homokos agyag;
 179·18 « (3·91 «) kékes agyagos homok;
 183·09 « (7·73 «) kék agyag;
 190·82 « (1·51 «) csillámos kvarcshomok;
 192·33 « (15·04 «) kék agyag;
 207·37 « (1·02 «) agyagos homok;
 208·39 « (2·11 «) kék agyag;
 210·50 « (4·50 «) agyagos homok;
 215·00 « (37·59 «) szürke csillámos kvarcshomok márga és homokkő
 konkrétziókkal, lignittel s a következő szerves marad-
 ványokkal:

Sphaerium rivicolum, LEACH sp.

Pisidium rugosum, NEUM.

Unio Sturi, M. HÖRN.

« sp. indet.

Neritina semiplacata, NEUM.

Vicipara Zsigmondyi, n. sp.

« *Böckhi*, HAL.

« *artetica*, n. sp.

Bythinia Podwinensis, NEUM.

Lythoglyphus naticoides, FÉR.

Valvata levantica, n. sp.

Melanopsis Esperi, FÉR.

Chara-mag.

A LEVANTEI FAUNA LEIRÁSA.

Két artézi kutunk közül csak az egyik — a Nagy András János-kút — hatolt be, minden kétséget kizárólag, a levantei korú üledékbe, s a legelső, a 215·00 és 252·59 *m*/ közt feltárt csillámos kvarcshomok az, mely ekkorú szerves maradványokat szolgáltatott. A példányok száma nem oly nagy, mint a szentesi artézi kútnál volt, de azért még mindig tekintélyes; a fenntartási állapot ellenben mit sem enged azoknak. Legtöbb köztük a vivipara, melyhez képest a többi génus aránylag jóval kevesebb, bár tényleg még mindig tekintélyes számú példányban van meg. Valamennyi édesvízben lakó.

Szaporodott e gyűjtés által a levantei fauna 3 új fajjal, s 1 olyannal, (*Sphaerium ridicolum*, LEACH) mely bár már rég ismeretes mint reczens, de hogy e korban is élt már azt csak most tudjuk meg.

Az ezen homokrétégből kikerült faunát a következő alakok alkotják:

1. SPHAERIUM RIVICOLUM, LEACH sp.

XXXIV. tábla, 1—2a,b ábra.

Cyclas rivicola, LEACH in LAMARK anim. s. vertebr. p. 888.

Sphaerium rivicolum, LEACH sp., SANDBERGER F. Die Land- und Süßwasser-Conchylien der Vorwelt, p. 767. taf. XXXIII., fig. 7.

Sphaerium rivicolum, CLESSIN S., Deutsche Excursions-Mollusken Fauna p. 557.

Számos sphaerium-teknőt találtam az átvett anyagban, melyeket összehasonlítva a Budapest környékbeli reczens példányokkal, a megnevezett fajjal azonosítok. Csekély különbség van ugyan a reczens és a fosszil példányok közt, de ez nem elég arra, hogy tán, új fajt állítsak fel. A reczens teknők felszínén u. i. a növedékvonalakat néhány igen gyenge hosszbordácska keresztezi, mi a levantei példányokon nincs meg. Különben ez a reczens teknőknek csak némelyikén jelenkezik, az irodalom pedig fel sem említi, s így ezek a hosszbordácskák nem állandó jel. A hód-mező-vásárhelyi példányok túlnyomó része kisebb ugyan a most élőnél, de van köztük 1, mely nem sokkal kisebb a budapestieknél. E tekintetben sincs tehát különbség.

A XXXIV. táblán 1,2a,b ábra alatt kétszeres nagyításban közölt példányok méretei: hosszuk 11 *m*/_m, szélességük 9 *m*/_m, a legnagyobb példány méretei: hossza 14 *m*/_m, szélessége 11 *m*/_m.

2. PISIDIUM RUGOSUM, NEUMAYR

1888. HALAVÁTS GYULA. A szentesi artézi kút. (A m. kir. földtani intézet évkönyve, VIII. k., 171. l., XXX. tábl., 4, 5. ábra.) L. itt az előző irodalmat.

A Nagy András János-kút legalsó homokrétégeből ezen úgy a szentesi, valamint a szlavoniai levantei rétegekből ismert fajnak 4 példánya került napfényre.

3. UNIO STURI, M. HÖRNES.

1888. HALAVÁTS GYULA. A szentesi artézi kút. (A magy. kir. földtani intézet évkönyve, VIII. k., 171. l., XXX. tábl., 1—2. ábr.) L. itt az előző irodalmat.

A levantei fauna ez a rég ismert elterjedt faját, mely a szentesi artézi kútból kikerült szerves maradványok közt is számos példányban van meg, a Nagy András János-kút fossziliái közt csak 1 jobb és bal, egy és ugyanazon egyén teknője képviseli.

4. UNIO sp. indet.

Egy hosszan elnyult, vastaghéjú uniónak néhány töredéke az, melyet ekkép felsorolok, hogy semmi se hiányozzék. Faját azonban e cserepeknek nem lehet még közelítőleg sem meghatározni, s csak annyi bizonyos, hogy nem tartoznak az elébb említett fajhoz.

5. NERITINA (THEODOXUS) SEMPLICATA, NEUMAYR.

1888. HALAVÁTS GY. A szentesi artézi kút. (A m. kir. földtani intézet évkönyve, VIII. k., 175. l., XXXII. tábl., 8. ábr.) L. itt az előző irodalmat.

Két példánya e fajnak megvan a Nagy András János-kútból kikerült paleontologiai anyagban, melyek minden tekintetben megegyeznek a Székelyföld (Vargyas, Arapaták, Bodos) fiatal neogénkorú édesvízi üledékeiben talált példányokkal.

6. VIVIPARA BÖCKHI, HALAVÁTS.

XXXIV. tábla, 4a, b ábra.

1888. HALAVÁTS GY. A szentesi artézi kút. (A m. kir. földtani intézet évkönyve, VIII. k., 176. l., XXX. tábl. 1, 2, 3. ábra).

Miként Szentesen, úgy itt is ez a faj játssza az uralkodó szerepet, s nagy mennyiségben került napfényre, melyek közt a típus és a leirtam varjáczió megvan.

A XXXIV. tábla 4a, b ábrája alatt egy karecsubb termetű példányt másfélszeres nagyításban mutatok be.

7. VIVIPARA ZSIGMONDYI, nov. sp.

XXXIV. tábla, 3a, b ábra.

Háza tojásdad kúp alakú, szűkköldökű; tekerese 6 kanyarulatból áll, melyeket mély varrat választ el egymástól, s melyek közül a felső domború,

míg a 2 utolsó lassanként ellaposodik. Az ellaposodott kanyarulatokon 3 hosszszalag különböztethető meg. A varratot kísérő felsőt és alsót hullámos, a szalag szélétől éles szög alatt elváló ránczok diszítik, míg a középsőn, kissé behomorodó szalagon, a szalag szélére merőlegesen álló elnyújtott pontok sora látható. Ez a diszítése a ház felületének azonban a két utolsó kanyarulatban nem mindenütt jelenkezik egyformán, hanem egyes részein az erősebbé vált növedékvonalak többé-kevésbé sőt teljesen is elnyomják. Szájnyílása tojásdad, felül ki van csúcsosodva, ajkai összefüggők.

Az átvett anyagban csak 3 példány képviseli e fajt: 1 teljes, melyet a XXXIV. tábla 3. ábrája alatt közlök s két más töredék.

Ezen, a felszín diszítése által az eddig ismert viviparaktól eltérő új fajt ZSIGMONDY VILMOS emlékének szentelem.

S. VIVIPARA ARTESICA, n. sp.

XXXIV. tábla, 5a, b ábra.

Háza nyúlt tojásdad alakú, szűkköldökű; tekerese 5 lapos kanyarulatból áll, melyeket mély varrat választ el egymástól. Az utolsó kanyarulat alsó részében lassanként egy tompa párkány jelenkezik, melyen egy erősebb, fonálszerű ráncz látható. Az utolsó kanyarulatban ezen kívül több finom, az alapi részen pedig 2—3 durvább, de a fentebb említettél még mindig gyengébb ráncz van. Szájnyílása tojásdad, felül kissé kihegyezve, ajkai összefüggők.

Alakunk még legközelebb áll a *V. Böckli* nyúltabb alakjaihoz, de ettől karsúbb termete a varratot kísérő párkány, s a kanyarulatokat diszítő ránczok mineműsége által különbözik. Az utolsó 2 kanyarulatban jelenkező párkány és erősebb ráncz emlékeztet a *V. Vukotinovicsi* némely nyúltabb alakjára, azonban más ismertető jel által ettől is határozottan különbözik.

A XXXIV. tábla 5. ábra alatt közölt példány magassága $24 \frac{m}{m}$, szélessége $14 \frac{m}{m}$.

A Nagy András János-kút legelső homokrétégeből csak 2 példány került elő, melyek közül az ép példány képét ábránk másfélszeres nagyításban mutatja.

9. BYTHINIA PODWINENSIS, NEUMAYR.

1888. HALAVÁTS GY. A szentesi artézi kút. (A m. kir. földtani intézet évkönyve, VIII. k., 177. l., XXXVII. tábl., 4. ábr.) L. itt az előző irodalmat.

Levantei faunánkat alkotó fajok közt ez az ismert faj is képviselve van 8 példány által.

10. LITHOGLYPHUS NATICOIDES, FÉRUSSAC.

1888. HALAVÁTS GY. A szentesi artézi kút. (A m. kir. földtani intézet évkönyve, VIII. k., 177. l., XXXII. tábl., 5. ábra.) L. itt az előző irodalmat.

Ép úgy mint Szentesen, e még most is élő faj számos példányban van meg a hód-mező-vásárhelyi levantekorú faunában, s ott találtam a diluviális rétegekből napfényre került fossziliák közt is.

11. VALVATA (TROPIDINA) LEVANTICA, n. sp.

XXXIV. tábla, 6a, b, c ábra.

Háza kúpalakú, bőköldökű. Tekercse 4 lépcsőzetesen egymáshoz sorakozó kanyarulatból áll, melyek közül a 2 felső kerek, míg a 2 alsó az által, hogy rajtok 3 fonálszerű hosszráncz jelenkezik, a köztük levő tér pedig sik, szögletes, s idomuk a nyolczszög 5 oldalának felel meg. A köldököt nem kíséri ráncz. Ezenkívül finom növedékvonalak díszítik felszínét, melyek ott, hol a párkányránczokat metszik, hosszúkas pontokká vastagodnak meg. Szájnyílása példányainkon nincs meg.

Alakunk az eddig ismert tropidinák közül még leginkább a *T. Otillae*, PEN.-vel* rokonítható, azonban ettől is határozottan különbözik a 3 párkányráncz, míg annál csak 2 van, mely azonban jóval erősebb, a köldök-ráncz hiánya, s azáltal, hogy alakunknál a köztterek simák, míg ott finom ránczok által díszes.

A XXXIV. tábla 6. ábra alatt közölt példány magassága $9 \frac{m}{m}$, szélesség $10 \frac{m}{m}$.

Az átvett anyagban csak 3 példány által van képviselve.

12. MELANOPSIS ESPERI, FÉRUSSAC.

1888. HALAVÁTS GY. A szentesi artézi kút. (A m. kir. földtani intézet évkönyve, VIII. k., 178. l., XXXIII. tábla, 11. ábra.) L. itt az előző irodalmat.

Számos, köztük színes példányban is van meg a gyűjtésben.

13. CHARA-MAG.

2 chara-mag is volt az átvett anyagban, ezek azonban — sajnos — a mikroszkópi vizsgálat közben tönkre mentek.

* PENECKE K. A. Beiträge zur Kenntniss der Fauna der slavonischen Paludinen-schichten. (Beitr. z. Paläont. Österr.-Ungarn. IV. Bd., p. 37., Taf. X., Fig. 1, 2.)

VÉGKÖVETKEZTETÉSEK.

Ép úgy mint Szentesen, Hód-Mező-Vásárhelyen is az altalajnak a fűrő által két helyen is feltárt része, a földtani szelvények tanúsága szerint, agyag, homokos agyag vagy agyagos homok és csillámos kvarczhomok váltakozó rétegeiből áll, mely rétegek egy édesvízű beltóban vagy folyó ártéren rakódtak le. Édesvízre vallanak az egyes rétegekből napfényre került szerves maradványok, melyekben kútjaink szegényebbek ugyan, mint a szentesi, de még mindig, főkép a Nagy András János-kút legalsóbb homokrétege elég tekintélyes számú példányokat szolgáltatott.

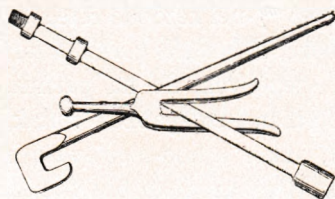
A rétegsorozat két legfelsőbb tagja a *jelenkor képződménye* s a szentesi hasonló minőségű és fekvésű 2 réteggel párhuzamosítom. Hód-Mező-Vásárhely is a Tisza árterére van telepítve, minek bizonyágául elég tán azon tényt megemlíteni, hogy az 1886. évi kis-tiszai zsilipszakadás alkalmával a Tisza vize egészen a város alá ért, s a várost magát a katasztrófától az Államvasutak töltése mentette meg.

A 11·36, illetőleg 12·85 *m*/-nél kezdődő rétegeket, melyeknek kinézésük is már más, mint a felsőbbeké, *diluviális korának* tartom. Szerveszárványokban igaz e rétegek igen szegények, de ha párhuzamosítjuk e rétegeket a szentesiekkel, hol e tekintetben gazdagabbak voltak, s hol diluviális koruk nem lehet kétség tárgya, akkor a hód-mező-vásárhelyi két artézi kút ezen rétegeinek korát is tudjuk. Hogy azonban hol van ezen korbelti üledéknek az alsó határa? azt ép azon oknál fogva, melyet már a szentesi artézi kutat tárgyaló közleményemben kifejtettem, t. i. úgy a szerves maradványok hiánya, valamint a rétegek petrográfiai arculatának meg nem változása miatt, itt is nyílt kérdésnek kell hagyni. S csak annyi mondható bizonyosnak, hogy az I-ső fűrőlyuk nem hatolt át az e korú lerakódáson, vagy is, hogy *az I-ső artézi kút vizét a diluviális üledékből nyeri.*

A diluviális lerakódásnak alsó határát ezek szerint a Nagy András János-kútban kellene keresni, mert ennek alsó rétege — a 215·00 és 252·59 *m*/ közt feltárt homok — már biztosan a levantei korban képződött, azonban ép itt léteznek azok az okok, melyek e kérdésre a felelet adását az adott viszonyok közt lehetetlenné teszik. Az e homokból kikerült szép fauna határozottan kizárja a diluviális kort, s a *levantei emelet Vivipara Böckhszintjére* vall. Szentesen két réteg szolgáltatott ekkorú szervesmaradványokat. Ezek közül a Nagy András János-kút, lak a szóban forgó legalsó homokrétegét a Szentesen a 221·29 és 249·08 *m*/ közt feltárt *felsőbb* rétegevel párhuzamosítom. Mit megerősít még az a tény is, hogy Alföldünk altalajában résztvevő rétegek nagyjában véve vízszintesen települnek. *A Nagy András*

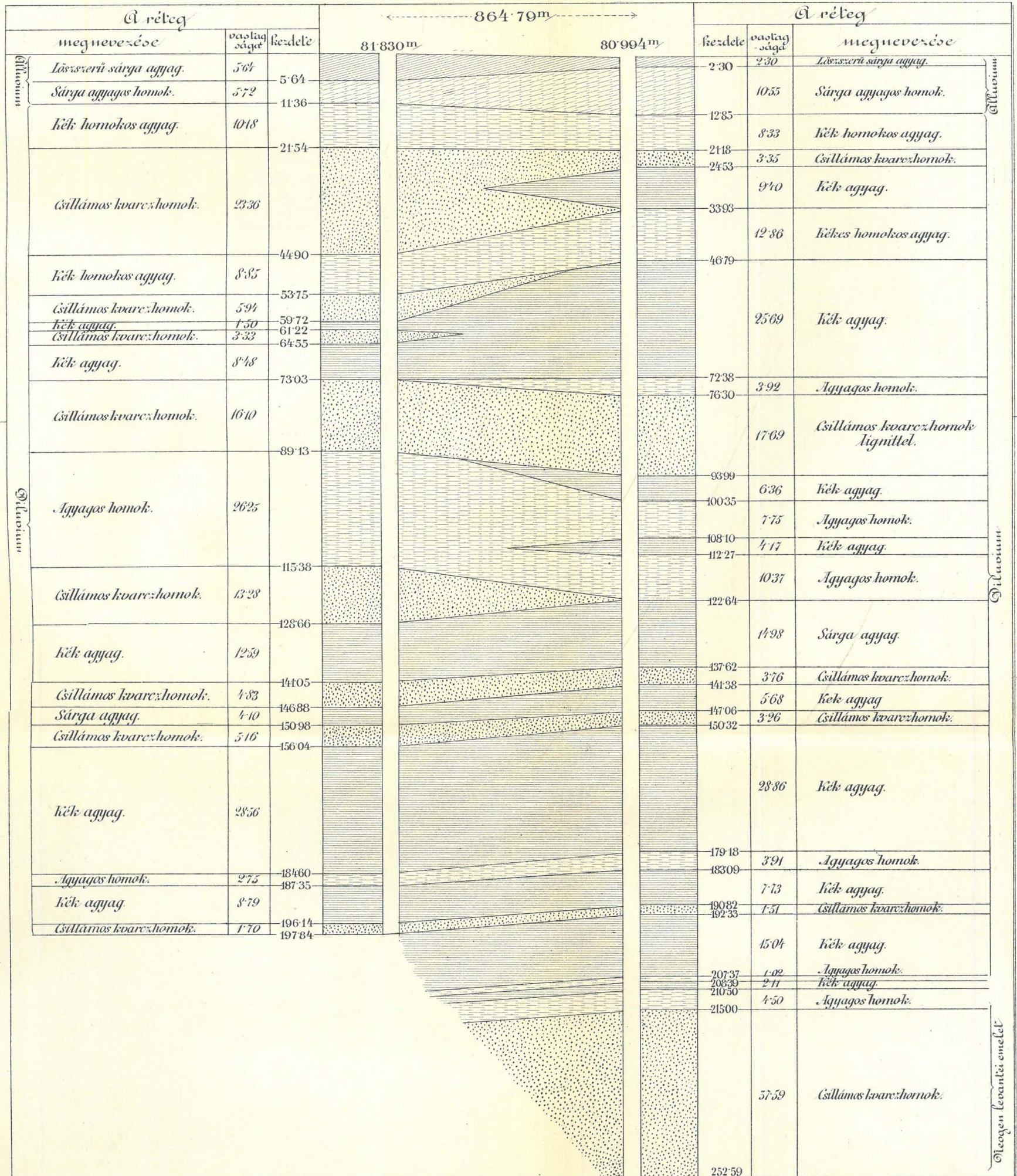
János-kút ezek szerint a levantei emelet Vivipara Böckhi-szintjéből kapja nagy mennyiségű vizét.

Ha azonban összehasonlítjuk a két fúróluk földtani szelvényét egymással olykép, mint azt a XXXIII. tábla is feltünteti, arról győződünk meg, hogy ezen a két, egymástól 864·79 *m*/-nyire levő ponton a rétegek nem mindenütt folytatódnak egyiktől a másikig. A 128·66, illetőleg 122·64 *m*/-nél mélyebben fekvő rétegek, eltekintve a vastagságukban mutatkozó nem ép nagy különbségtől, egyikből a másikba átnyúlnak s Ny, a Tisza felé gyengén lejtének. E rétegekről tehát feltehetjük, hogy a beltő alján rakódtak le. Az e fölött levő rétegsorozatnál azonban már ez nem áll. Csak kevés réteg van meg mind a két fúrólukban is s a legtöbb kiékül, lencséket képez. A lerakódás ezen részének idejében tehát — úgy látszik — már a folyórendszer volt kifejlődve, s e rétegek már a Tisza egykori árterein, az árvizek alkalmával s a visszamaradt terjedelmes mocsarak fenekén rakódtak le.



A sűrőlyukak földtani szelvénye.

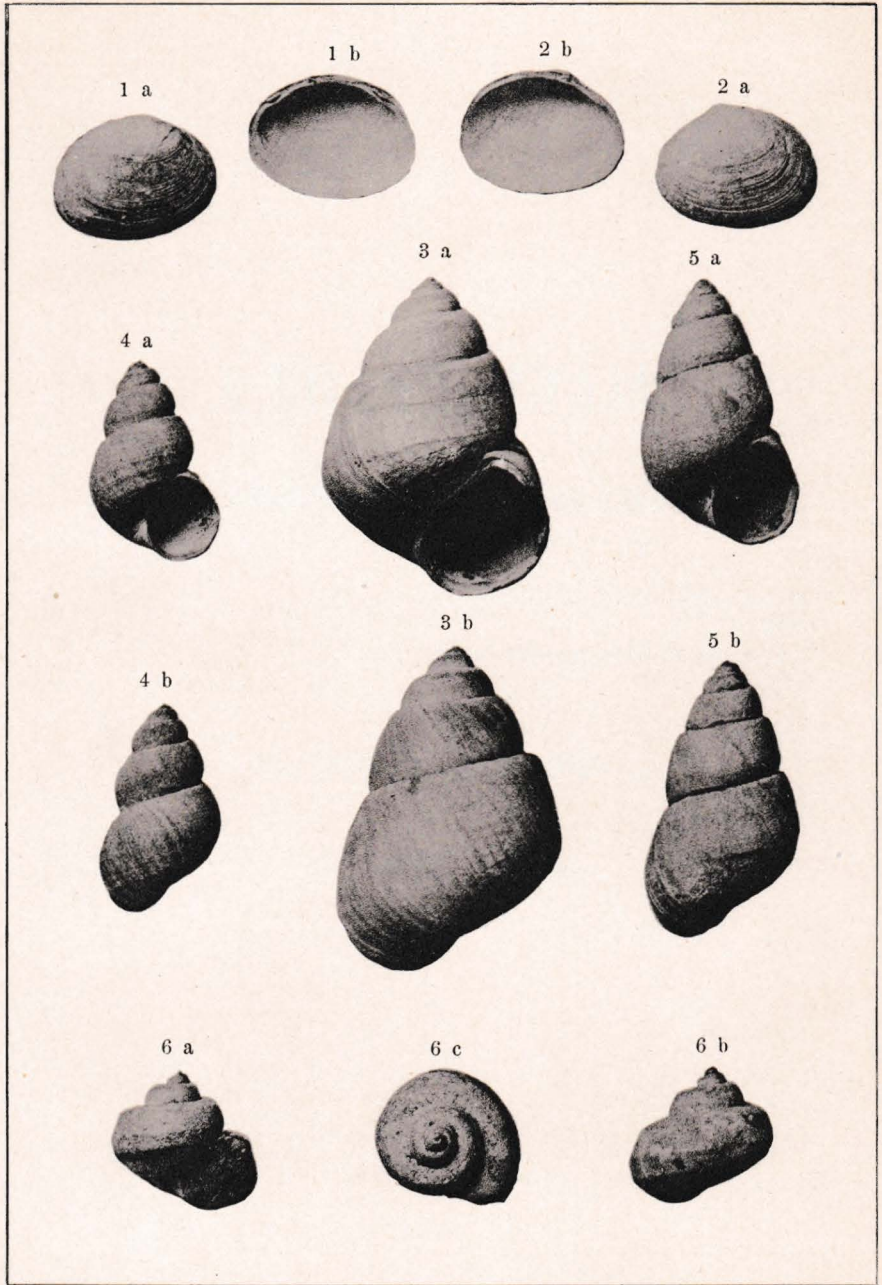
1:1000



XXXIV. TÁBLA.

1. 2ab	ábra	<i>Sphaerium rivicolum</i> , LEACH sp.	
		kétszeres nagyításban	217
3ab	«	<i>Vivipara Zsigmondyi</i> , nov. sp.	
		másfélszeres nagyításban	218
4ab	«	<i>Vivipara Böckhi</i> , HAL.	
		másfélszeres nagyításban	218
5ab	«	<i>Vivipara artesica</i> , nov. sp.	
		másfélszeres nagyításban	219
6ab	«	<i>Valvato (Tropidina) levantica</i> , nov. sp.	
		másfélszeres nagyításban	220

Az eredeti példányok a M. kir. Földtani Intézet gyűjteményeiben vannak.



Autor fotogr.

Reprod. K. Divald, Eperjes.

