

másikat kiegészíti. A róluk készült domború gipszlenyomat elég jól sikerült s eléggé feltünteti a faj jellemző vonásait.

Teknője hátrafelé erősen megnyúlt. Hátsó pereme hosszú, majdnem egyenes volt; mellső pereme rövid, a búb alatt kissé behajlott. A hátsó és alsó perem majdnem párhuzamos egymással. A teknő hátsó része valamivel domborúbb, mint a mellső.

Felületét jól kifejlődött koncentrikus bordák diszítik, melyek a teknő hátsó részén és alján szélesebbek és erősebbek, mint a mellső részen és a búb alatt, a hol keskenyebbek, de egyúttal éleesebbek is lesznek. A bordák felső oldala valamivel meredekebb, mint az alsó; a bordák közötti csatornák nem szélesebbek, mint a bordák maguk. Az eredeti lenyomatnak úgy a bordáin, mint a bordák közötti csatornában néhol még koncentrikus vonalzásnak is felismerhető némi nyoma.

Méretek (hiányos!):

hossza: 28 cm.

magassága: 17 cm.

A leírt fajhoz alakra is hasonló a tőlem ismert irodalomban alig akad, s különösen nagyobb mérete a hozzá némileg még hasonló más fajtól lényegesen megkülönbözteti.

A 12-ik táblán közölt rajza az eredeti példányt gipsz lenyomatáról készült és azt  $\frac{2}{3}$  nagyságban tünteti föl.

## PALÆONTOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK.\*

KORMOS TIVADARTÓL.

XIII-ik táblával.

### I. Adatok a nagyváradi Püspökfürdő hévvízi *Melanopsis*-fajainak ismeretéhez.

Mikor a mult század vége felé a geologusok a nagyváradi Püspökfürdő földtani viszonyainak megismertetésére első kísérleteiket tették, s dolgozataikban különféle --- de e helyen elő nem forduló --- *melanopsis*-fajokat soroltak fel, semmiesetre sem gondolhatták, hogy lesz idő, mikor ez alakokat — a rendkívül változatos formák daczára --- egyetlenegy fajban fogjuk egyesíthetni. Ez megtörtént s ma már tudjuk, hogy a Püspökfürdő vizében jelenleg élő egyetlen *melanopsis*-faj: a *Melanopsis Parreyssi*,

\* Bemutatott a magyar Földtani Társulat 1903. évi április hó 1-én tartott szakülésén.

(MÜHLF.) PHIL. a fejlődés különböző fokain ment át, mielőtt mai alakját elnyerte s hogy e fejlődés (evolutio) bizonyítéka az a nagy mennyiségű és változatos alak, mely a Püspökfürdő vizének geologiai multban képződött üledékében található.

Az első munka, melyből gyaníthatjuk, hogy írója látott Nagyvárad közelében melanopsis-okat, HAUERTÓL ered.<sup>1</sup> «Tatarostól keletre, körülbelül félóra jártára, egy pincze homokjában», írja HAUER, «számos *Melanopsis Martiniana* és *M. Bouéi* került felszínre. KORNIS gróf értesítése szerint a Nagyváradtól délkeletre fekvő Püspökfürdőben is fordulnak elő fossilis csigák.»

HAUER e hirre felkereste a fürdőt, de melanopsis-okat — saját bevallása szerint — csodálatosképen nem talált s így érthető, hogy e — csak hallomásból ismert melanopsisokat a Tataroson találtakkal vélte azonosaknak s ezért említhette azokat a terezier-korból származóknak.

Nyolcz évvel később WOLF<sup>2</sup> már ismerte a Püspökfürdő forrásvizének üledékeit, a mi kitűnik abból, hogy a *Melanopsis costata*-t és a *Nerita* (ma *Theodoxus*) *fluvialilis*-t említi a hévvíz iszapjából és sárga homokrétegeiből. Igaz ugyan, hogy ezek egyike sem fordul elő a Püspökfürdő vizében, de WOLF geologiai felfogása majdnem egészen helyes és így az, hogy a *M. Parreyssi*-t a hozzá nagyon közel álló *M. costata*-val összetévesztette, megbocsátható tévedés, különösen, ha tekintetbe vesszük, hogy e kérdés csak a kilenczvenes években nyert helyes megoldást.

SZONTAGH TAMÁS 1890-ben<sup>3</sup> WOLF meghatározásai nyomán haladva, szintén felsorolja a *Melanopsis costata*-t és a *Nerita fluvialilis*-t, mint a Püspökfürdő vizének «ó-alluviális, csöves mésztuffájából származó» alakokat.

TÓTH MIHÁLY<sup>4</sup> említi először a Püspökfürdő környékének diluviális rétegeiből a *Melanopsis Parreyssi*-t és *scalaris* változatát.

Ezeken kívül felsorolja azonban a *Melanopsis praerosa*-t és *M. costata*-t is, melyek közül egyik sem fordul elő.

Igen érdekes TÓTH MIHÁLY véleménye a melanopsisokról. «Meglepő azon alakváltozás» írja, «melyben a melanopsisok található; a vizsgáló kezdetben számos fajt lenne hajlandó megkülönböztetni, annyira eltérők

<sup>1</sup> FRANZ VON HAUER: Über die geologische Beschaffenheit des Körös-Thales im östlichen Theile des Biharer Comitates (helyesebben: des Comitates Bihar) in Ungarn. (Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt; III. Jahrg. I. p. 24, Wien, 1852.)

<sup>2</sup> HEINRICH WOLF: Bericht über die geologische Aufnahme im Körös-Thale in Ungarn im Jahre 1860. (L. c. XIII. Jahrg. Wien, 1863, 290—91. old.)

<sup>3</sup> Dr. SZONTAGH TAMÁS: Nagyváradnak és környékének geologiai leírása. 8—9. old.

<sup>4</sup> Dr. TÓTH MIHÁLY: Adatok Nagyvárad környéke diluviális képződményeinek ismertetéséhez. 1891. 477. old.

a fejlődésbeli elváltozások, részint a váz alakja, részint annak hosszúsága és csavarmenetei számát tekintve.» Tovább « . . . a mennyiben a jelenleg élők között hosszú vázzal bírókat nem találni, valószínű, hogy a kihalt *Melanopsis Parreyssi* hosszú vázzal bíró példányai a rövid vázúaknál korábban éltek.»

E felfogás valószínűségét már eddigi vizsgálataim is igazolták, bár a részletes geologiai vizsgálat van hivatva kideríteni a Püspökfürdőben ma is élő *M. Parreyssi* fokozatos leszármazását.

E helyen kissé ki kell térnünk.

KERNER ANTAL már 1887-ben nyilatkozott<sup>1</sup> a Püspökfürdő meleg forrásában élő tavirózsa (*Nymphaea Lotus*, L.) honosságát illetően s az erről mit sem tudó STAUB MÓRICZ — bár tőle teljesen függetlenül — három évvel később arra — a KERNERÉVEL egyező — eredményre jutott,<sup>2</sup> hogy «a *Nymphaea Lotus*, L. és a *M. Parreyssi*, MÜHLF. a nagyváradai Püspökfürdőben egy régi geologiai korból maradtak fenn napjainkig.»

Ezt az állítást többen — köztük BORBÁS VINCZE<sup>3</sup> és RICHTER ALADÁR<sup>4</sup> — nem fogadták el, azt vitatván, hogy a *Nymphaea Lotus*, L. bevándorolt, illetve behozott növény.

Újabb vizsgálatok alapján azonban tudjuk, hogy a Püspökfürdő hévvizében ma élő *egyetlen* melanopsis-fajt, a *M. Parreyssi*-t, a fajok felette változatos, hosszú sorozata előzte meg s hogy a mélyebb rétegekből előkerült alakok nem oly díszesek, mint a *M. Parreyssi*, tehát ez minden valószínűség szerint csak hosszú időn át fejlődve lett olyan, mint a minőnek ma ismerjük. Ez a körülmény is valószínűvé teszi STAUB és KERNER nézetét, mely szerint a *Nymphaea Lotus*, L. a diluviumból származik, mert — tudva azt, hogy e növény eredeti hazájában mindenütt együtt él a *Melanopsis Parreyssi*-vel — nem lehetetlen, hogy a Püspökfürdő vizében, hol a *M. Parreyssi*-nek ősalakjai oly nagy számmal vannak képviselve, már a diluviális korban is előfordult. Ha a Püspökfürdő melanopsisos rétegeit nem mésztufa és iszapos márga képezné, esetleg találhatók lennének ott a *Nymphaea Lotus*, L. levéllenyomatai is, melyek e tárgyban minden további vitatkozásnak útját vágják. Minthogy azonban ezek a rétegek levelek megőrzésére alkalmatlanok, nem valószínű, hogy ilyen nyomokat találhassunk.

<sup>1</sup> KERNER ANTAL: Az Osztrák-Magyar Monarchia növényvilága. (Az «Osztrák-Magyar Monarchia» írásban és képen. Bevezető kötet, 251—52. old.)

<sup>2</sup> Dr. M. STAUB: Die Gegenwart und die Vergangenheit der Seerosen. (Beiblatt Nr. 31 zu ENGLER'S Botan. Jahrb. XIV. Magyar nyelven is megjelent.)

<sup>3</sup> Dr. BORBÁS VINCZE: A hévvízi tündérrózsa keletkezésének analogonja. (XXIX. és XXX. pótf. a Természettudom. Közl. 1894. évi kötetéhez; 146. old.)

<sup>4</sup> Dr. RICHTER ALADÁR: A nilusi tündérrózsa vagy ál-lótusz a magyar flórában. (Természettudom. Füzetek. XX. 1897. 204. old.)

De e nélkül is nagyon hihetőnek látszik az, a mit BRUSINA 1902-ben \* — STAUB nyomán indulva — kijelentett, hogy t. i.: «A *Nymphaea thermalis* (Lotus, L.) és a *Melanopsis Parreyssi* egy subtropikus oázis utolsó mohikánjai.»

Ugyancsak erről biztosít STAUB egyik legutóbb megjelent értekezésében is.\*\*

\*

BRUSINA idézett értekezésében, a *Melanopsis Parreyssi*-ből kiindulva, ezenkívül hét fajt és huszonkét varietást írt le.

Munkájában a geológiai viszonyokról nem tesz említést, hanem, úgy látszik, csupán a formai külsőségekre alapítja beosztását. Első helyen szerepel nála a *M. Parreyssi*, (MÜHLF PHIL.) és annak *scalaris* varietása. (PARR.) Ez előfordul recens és fossilis alakban is, holott a többi mind elhalt faj. Második a *M. Themaki*, BRUS., mely alakra nézve az előbbihez legközelebb áll. (Varietásai: *unifilosa*, *bifilosa*, *trifilosa*, *unicarinata* és *megalostoma*.) Ezt követi a *M. Sikorai*, BRUS. (var. *siminina*, *unifilosa*, *bifilosa*, var. *nova*: *carinata*); továbbá a *M. Hazayi*, BRUS. (var. *megalotyta*); *M. Franciscæ*, BRUS.; *M. Vidovići*, BRUS. (var. *plicatula*); *M. Tóthi*, BRUS. (var. *unifilosa*, *bifilosa*, *trifilosa*, *quadrifilosa*, *multifilosa*, *unicingulata* és *bicingulata*) és végül a *M. Staubi*, BRUS., csomós bordákkal kitűnő változattal (var. *costulata*). E változatok megkülönböztetésének nagyon kevés jogosultsága van, a mennyiben mindenütt nagyszámu átmenetet találunk.

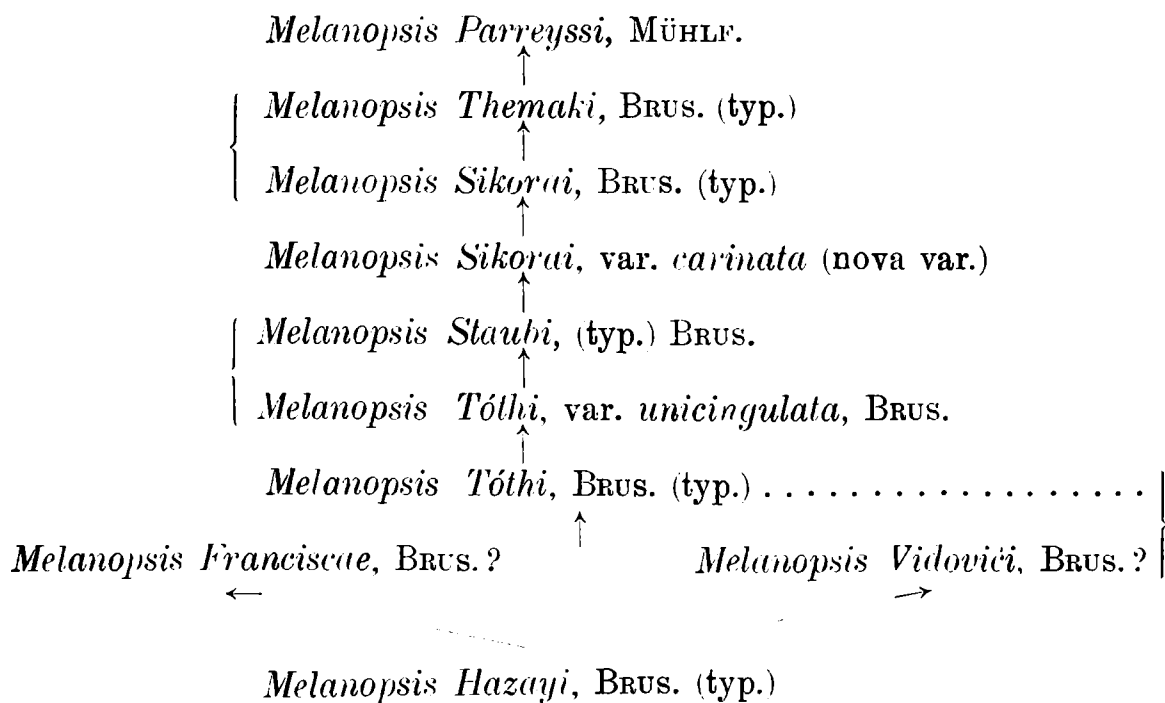
BRUSINÁT — úgy látszik — az a szempont vezette, a mi NEUMAYR-nak a slavoniai viviparákról írt tanulmányában megnyilatkozik,\*\*\* hogy t. i. minél újabb a réteg, annál díszesebb az alak. Legalább erre enged következtetni a sorrend, melyet BRUSINA követ, midőn első helyen a legdíszesebb alakot: a *Melanopsis Parreyssi*-t említi, melytől lefelé haladva, a díszes bordák lassan-lassan elmaradnak s e helyett simább, aránylag hosszúra nyult alakokat találunk, melyeket legtöbbször spirális fonalak ékesítenek. E leszármazási sorozat valószínűsége ellen szól azonban néhány közbeeső alak, melyek — ha e sorrend geológiailag helyesnek is bizonyulna — a leszármazás egyensúlyának lehetőségét nagyon megzavarnák. Ilyen különösen a *M. Hazayi*, BRUS., mely — jóllehet a legegyszerűbb alak — majdnem a középre került és a *M. Staubi*, BRUS., mely kiálló élével a sima *M. Tóthi*, BRUS. után az utolsó helyre került.

\* S. BRUSINA: Eine subtropische Oasis in Ungarn. (Mitteilungen der Naturw. Vereins für Steiermark; Graz, 1902).

\*\* Dr. STAUB MÓRICZ: Új bizonyíték a *Nymphaea Lotus* L. magyar honosságára mellett. (Növénytani Közlemények; Budapest, 1903. II. köt., 1. füz., 1—8. lap.)

\*\*\* Dr. M. NEUMAYR und C. M. PAUL: Die Congerien und Paludinenschichten Slavoniens und deren Faunen. Ein Beitrag zur Descendenz-Theorie. (Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt: Band VII, Heft Nr. 3. Wien, 1875.)

A királyi magyar tudományegyetem geológiai és palæontológiai intézetének elég gazdag anyagában a legmélyebb rétegből (1·2 méternél mélyebbről) a *M. Tóthi* az uralkodó faj, de — a mennyiben ezek az adatok megbízhatók — ugyancsak ilyen mélységben és kevéssel feljebb (0·8—1·2 m.) fordul elő a *M. Hazayi* és *M. Franciscæ* is, míg a díszesebb alakok, mint: a *M. Themaki*, *M. Sikorai* és *M. Parreyssi* a legfelső, vagyis legfiatalabb rétegekből kerültek felszínre. Ha tehát később megejtendő geológiai vizsgálataink az előfordulást ilyképen igazolnák, akkor a leszármazás alakilag is bizonyossá válhatik, a mennyiben ez esetben a legegyszerűbb alak, a *M. Hazayi* képezhetné a kiindulás pontját. E szerint a leszármazás következőleg volna ábrázolható:



BRUSINA megemlíti, hogy ha valaki netán sokallaná az új fajok számát, nem tartja lehetetlennek a *M. Themaki*-t a *M. Sikorai*-val s a *M. Franciscæ*-t, *M. Vidovići*-t és *M. Staubi*-t a *M. Tóthi*-val összevonni.

Részemről talán a könnyebbség végett helyesnek tartanám a *M. Tóthi*, *Vidovići* és *Staubi* egyesítését, mert e fajok egymástól oly apró részletekben különböznek és mégis oly sok átmeneti alakkal függnek össze (*M. Tóthi* var. *uningulata* - *M. Staubi*), hogy határozott különbséget a leggyakorlottabb szem is alig találhat köztük.

Ha az előbb említett leszármazás geológiailag bebizonyosodnék, azt hiszem, nem volna lehetetlen az alakváltozásnak azt a magyarázatát adni, hogy a kezdetben sima alakok (*M. Hazayi*, *M. Franciscæ*, *M. Tóthi*) a létért való küzdelemben fokozatosan nyerték el mai — a *M. Parreyssi*-n látható — mondhatni: tökéletes alakjukat. Így tehát közvetlen a természet hatása alatt állt elő a *M. Parreyssi* bordás váza, mely a káros külső behatásokkal szemben kétségkívül nagyobb ellentállást tanusíthat, mint a

síma — s ennél fogva sokkal törékenyebb — alak. Azért emeltem ki, hogy «közvetlen a természet hatása alatt», mert a legtöbb sérült — s ennek folytán abnormis — példány a *M. Sikorai* és a *M. Themaki* példányai között található, melyek a *M. Parreyssi*-nek minden valószínűség szerint közvetlen ősei voltak. Általában, úgy hiszem, itt is — mint NEUMAYR víviparáinál — a lehető tökéletes felé való törekvés megnyilatkozásával találkozunk. A mi czélszerűtlen — vagyis nem életképes — az elpusztul, megsemmisül.

Mint már említettem, az abnormitások sérülés következtében jöttek létre és pedig úgy, hogy az állat megsérült házát egyszerűen kifoltozta. E restaurálás alkalmával, különösen, ha az többször ismétlődött, az utolsó kanyarulat külső széle előrenyúlt s ennek megfelelően a columella callusa többé-kevésbé erősen megduzzadt.

Mindenesetre különös azonban, hogy ilyen abnormitások nem minden fajnál, hanem csak a *M. Sikorai*-nál, *M. Themaki*-nál és ritkábban a *M. Tóthi*-nál fordulnak elő. A többi fajoknál rendellenes képződés alig észlelhető s ez nagyon megnehezíti feladatunkat, ha a sérülések eredetét próbáljuk magyarázni. Mert, ha feltehető is, — a mi különben a legvalószínűbb volna — hogy a sérüléseket más állatok léptei okozták, elképzelhetetlen, miként történhetett, hogy míg egyik fajnál majdnem minden példány szenvedett sérülést, addig három-négy másik faj ily sérülésektől teljesen mentes maradt; ha csak azt nem tesszük fel, hogy a sérülést szenvedett fajok a part közelében éltek, hol a külső erőszak hatásának jobban ki lehettek téve, mint az esetleg mélyebb vízben élt fajok.

Nyilvánvaló tehát, hogy e kérdésre elfogadható magyarázatot e perczen még nem adhatunk, de legkevésbé sem tartom kizártnak, hogy ez meg fog történni.

\*

Általánosságban végezvén, áttérek a már jelzett új változat tárgyalására. Ez az alak (lásd XIII. tab. 1. ábra) a *M. Sikorai*-hoz tartozik s — ámbár csak egy példány után adhatom meg leírását — azt hiszem, e példány annyira karakterisztikus, hogy önállóságát nem vonhatjuk kétségbe. Megjegyzem, hogy ez is abnormis, a mennyiben a külső ajkperem többször letöredezvén, mindig újból kiegészítődött s e közben a callus gyűrődésszerűen megduzzadt.

### **Melanopsis Sikorai, BRUS. var. carinata, KORM.**

XIII. tábla, 1. ábra.

Ház megnyúlt, tornyos; az embryonális kamra kitörése folytán 7 látható kanyarulattal, melyek — az utolsót leszámítva — lassan s egyenletesen növekednek. Az utolsó jóval magasabb, mint a spira. A két

első kanyarulat síma, diszítés nélkül; a harmadikon azonban egy él lép fel, mely innen kezdve, a kanyarulatok alsó harmadán húzódik végig, míg az utolsón már a felső harmadra került. Az élen számos, hajszálvékony spirális fonál látható; nagyítóval is alig látható, finom fonalak diszítik azonban az egész ház felületét is, melyek, különösen a két utolsó kanyarulaton, szembeötlőbbek. Mivel a kanyarulatok felső széle domborúan kiemelkedik, a varratvonalak erősen bemélyedők. A 4—7. kanyarulatok élfeletti része gyöngén S alakú, az él alatt fekvő részek laposak; kivételt csak az utolsó kanyarulat alsó része képez, mely közvetlen az él alatt kissé befűződik, majd ismét gyöngén kidomborodik s így ez is el-laposodó S alakot mutat. A növedékvonalak rendkívül finomak, helyenként azonban — különösen az él alatt — a felületen ráncszerű bemélyedések láthatók, melyekből a későbbi fajoknál — minden valószínűség szerint — a bordás szerkezet fejlődhetett ki. Szájnyílás az egyetlen megvizsgált példányon tojásdad; külső ajak éles, a belső — sérülés következtében — feltűnően vastag.

A ház magassága 19—20 mm., legnagyobb átmérője 9 mm.

Ez az alak nézetem szerint legközvetlenebbül a *M. Staubi*-tól, illetve a *M. Tóthi* var. *unicingulata*-tól volna származtatható, melyektől főleg nagyobb és mégis zömökebb alakjában, domboru kanyarulataiban, s még abban különbözik, hogy utóbbiaknál az él nem emelkedik ki annyira, s az utolsó kanyarulat közepe táján — nem pedig felső harmadában — húzódik végig. A típusos *Sikorai*-tól főleg hatalmas éle s az által különböztethető meg, hogy a szájnyílás felül nem szűkül annyira össze, mint amannál s ezért sokkal oválisabb. Egy példány után itélve — tekintve azt, hogy ez is abnormis — a szájnyílás alakját nem tarthatom állandó jellegnek, de azért csak reá kell néznünk e példányra, hogy azonnal lássuk, mennyire eltérő alakkal van dolgunk: úgy, hogy ha több hasonló példány birtokába juthatnánk, e változat talán faji rangra is emelkedhetik.

Ez esetben, a mostani név elhagyásával, számára a *Melanopsis mucronifera* nevet ajánlanám.

Mint már említettem, a columella callusa többszöri sérülés folytán duzzadt meg oly feltűnően s ennek tulajdonítható az is, hogy a külső ajkperem jóval előbbrenyúlt, mint a *M. Sikorai* rendes fejlődésű példányainál.

BRUSINA felemlíti a *M. Tóthi* var. *unicingulata* leírása során, hogy ennek alakja — természetesen a szájnyílástól eltekintve — megközelítőleg olyan, mint NEUMAYR *Hydrobia Eugeniae*-je.\*

Mint igen érdekes körülményt hozom fel ezt, a mennyiben a *M.*

\* F. HERBICH und Dr. M. NEUMAYR: Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen. VII. (Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanst. XXV. Band, Tafel XVII, Figur 9—11; Wien, 1875.)

*Sikorai* imént leirt változata némileg szintén emlékeztet e hydrobia-fajra, bár alapos megtekintésénél látjuk, hogy a ház sokkal kisebb, a varratok nem fekszenek oly mélyen, az utolsó kanyarulat az egész ház magasságának egyharmadát teszi s a szájnylás alakja is egészen más. Mégis megemlítésre méltónak találtam e sajtóságot jelenséget, mely különösen abban leli érdekességét, hogy a melanopsis és hydrobia nemcsak hogy egymástól igen távol álló fajok, hanem koruk is nagyon különböző. A Püspökfürdő vizének üledékéből felszínre kerülő melanopsisok ugyanis a diluviumból valók, míg NEUMAYR Árapatakról leirt *Hydrobia Eugeniae*-je a pliocén alsó-levantei emeletében fordul elő.

★

Az előadottakból látható, hogy mily változatos és minden tekintetben érdekes anyagot köszönhetünk a Püspökfürdő őskori eredetű hóforrásainak, a melyből a tudományra nézve igen sok új dolog kerülhet még nyilvánosságra.

A legfontosabb feladat egyelőre az, hogy a leszármazást geologiailag mielőbb pontosan kimutathassuk, mert, ha ez megtörténik, több vitás kérdésre adhatunk majd elfogadható választ.

## II. A *Planorbis multiformis*, BRONN. sp. átmeneti alakjairól s egy új változatáról.

XIII. tábla, 2—10. ábra.

A steinheimi miocénből oly híressé vált *Planorbis* (*Valvata*) *multiformis*-szal HILGENDORF foglalkozott a legbehatóbban. Bármilyen alaposak és nagy szorgalomra vallók is azonban HILGENDORF munkái,\* e tárgy még egyáltalában nincs kimerítve, s az a csodálatos változatosság, mely e fajon észlelhető, mindenesetre megérdemli a további tanulmányozást.

Nagyérdemű, tudós professzorom: dr. KOCH ANTAL egyetemi tanár úr nemrég azzal bizott meg, hogy rendezzem a palaeontologiai intézet steinheimi *Planorbis multiformis*-ait s állítsak össze belőlük egy fokozatos leszármazási sorozatot. Midőn e munkába fogtam, azonnal feltűnt, hogy néhány — élesen elkülönült alaktól eltekintve — oly csekély különbségekkel rendelkező, finom átmenetek százaival állok szemben, melyeknek határt szabni úgyszólván lehetetlen. És mégis, midőn részletesen foglalkoztam e kérdéssel, rájöttem, hogy vannak egyes alakok, melyek az átmenetek e tengeréből zátonyokként emelkednek ki s biztos kiindu-

\* Dr. HILGENDORF: «Über Plan. mult. im Steinheimer Süßwasserkalk.» Monatsberichte d. k. Pr. Akad. der Wissensch. zu Berlin, 1866, 474—504. old. — Legújabbán megjelent tőle: «Der Übergang des Plan. multif. trochiformis zum Plan. multif. oxystomus.» (Beiheft zum Archiv für Naturgeschichte 1901, p. 331—345.)



lási pontokat képeznek. Nyolcz ilyen biztos alak mutatható ki határozottan. Ezek:

1. *Planorbis multiformis aequumbilicatus* ;
2. *Planorbis multiformis discoideus* ;
3. *Planorbis multiformis trochiformis* ;
4. *Planorbis multiformis elegans* ;
5. *Planorbis multiformis rotundatus* ;
6. *Planorbis multiformis denudatus* ;
7. *Planorbis multiformis costatus* és

8. *Planorbis multiformis Kochi* nova varietas, mely utóbbit KOCH tanár úr tiszteletére, az ő nevééről voltam szerencsés elnevezhetni s melynek leírását a továbbiak során fogom adni.

Nagyon érdekes az a körülmény, hogy a *Planorbis multiformis* felső változatainak alaki leszármazása nem mutatható ki minden tekintetben, a mennyiben a legtökéletesebb formák (*trochiformis*, *Kochi*) a planorbis-rétegek második harmadába esnek s ezektől fel- és lefelé számítva, ismét egyszerűbb alakokat találunk. Ez az ugrás nem magyarázható másként, mint azáltal, hogy a *Planorbis multiformis* a típusos «planorbiformis» alak (az irodalomban *Valvata planorbiformis*, SCHÜBLER) megtartására mutat hajlandóságot. E feltevésemet támogatja az a tény is, hogy a megnyúlt alakok (*trochiformis*, *Kochi*, *denudatus*) száma átlag sokkal kisebb, mint az alacsony alakoké (az *elegans*-tól az *aequeumbilicatus*-ig).

A mi azonban HILGENDORF «planorbis» genusát illeti, részemről mégis sokkal helyesebbnek tartanám — már a prioritás révén is — BUCH és DESHAYES «*Valvata*»-genusát fentartani, illetve a *Valvata multiformis*, BRONN. sp. nevet visszaállítani, még pedig főleg azért, mert míg a recens planorbis-nál nem találunk sohasem a valvata-éhoz hasonló alakot, addig a valvata gyakran felveszi a planorbis lapos alakját.

HILGENDORF erre vonatkozólag megjegyzi (id. mű, 476. old.), hogy azért tartja szükségesnek a valvata genus-név helyett az új «planorbis» felállítását, mert egyrészt stratigraphiailag kimutatható, hogy a megnyúlt alakok, melyek tényleg megérdemelnék a valvata vagy paludina nevet, szintén a típusos planorbis-alakra vezethetők vissza, másrészt, mivel ezeknél a változatoknál nincsenek fedők, mint a valvaták-nál. E feltevés ellen szól az a körülmény, hogy a *Planorbis m. trochiformis* fekvési helye felett közvetlen s az erre következő rétegekben is fokozatos visszafejlődés észlelhető a típusos «planorbiformis» alak felé s így HILGENDORF megokolása, melylyel a planorbis-genust akarja támogatni, nem egészen helyes. A geologiai törzsalakok planorbis formája ugyanis nem lehet döntő érvelés ott, a hol nemcsak a lapos alaktól felfelé mutatkozik fokozatos vergálás, hanem megfordítva (a *trochiformis*-tól) lefelé ismét degenerálódás áll elő. A mi pedig HILGENDORF második megokolását illeti, érthető,

hogy miért nem talált ő operculumokat, ha meggondoljuk, hogy ezek chitin-képződések, nagyon kevés vagy egyáltalában semmi mésztartalommal és így bizony legkevésbé sem alkalmasak arra, hogy az állat házával együtt megőriztessenek. Hogy csak egy példát hozzak fel: a recens paludinák mind fedősek, holott a kihaltak ezreit végig nézhetjük, a nélkül, hogy csak egynél is találánánk fedőt.

Mielőtt még tovább mennék, legyen szabad röviden HILGENDORF stratigraphiai beosztását ismertetnem.

Ő a művében leírt 19 varietást rétegenkénti elterjedésük szerint 10 rétegbe osztja be; úgymint:

10. *Planorbis multiformis supremus* öve, mint a geologiailag legfiatalabb réteg;

9. *Planorbis multiformis revertens* öve;

8. *Planorbis multiformis oxystomus* öve;

7. *Planorbis multiformis trochiformis* felső öve, a *Planorbis multiformis elegans* társaságában;

6. *Planorbis multiformis trochiformis* alsó öve, a *Planorbis multiformis elegans* nélkül;

5. *Planorbis multiformis discoideus* felső öve, *Planorbis multiformis costatus* társaságában;

4. *Planorbis multiformis discoideus* alsó öve, *Planorbis multiformis costatus* nélkül;

3. *Planorbis multiformis sulcatus* öve;

2. *Planorbis multiformis tenuis* öve és végül

1. *Planorbis multiformis Steinheimensis* öve.

Az első övben előfordul a *Planorbis multiformis parvus* és *Steinheimensis*;

a másodikban a *minutus*, *tenuis* és *Steinheimensis*;

a harmadikban a *minutus*, *sulcatus*, *Kraussi*;

a negyedikben a *discoideus* és a *Kraussi*;

az ötödikben a *costatus*, *minutus*, *triquetrus*, *discoideus* és *pseudotenuis*;

az ötödik és hatodik közt a *rotundatus*;

a hatodikban a *costatus*, *minutus*, *trochiformis*, *pseudotenuis*;

a hetedikben a *costatus*, *minutus*, *trochiformis*, *elegans* és *pseudotenuis*;

a hetedik és nyolczadik közt a *denudatus*;

a nyolczadikban a *costatus*, *crescens*, *oxystomus*;

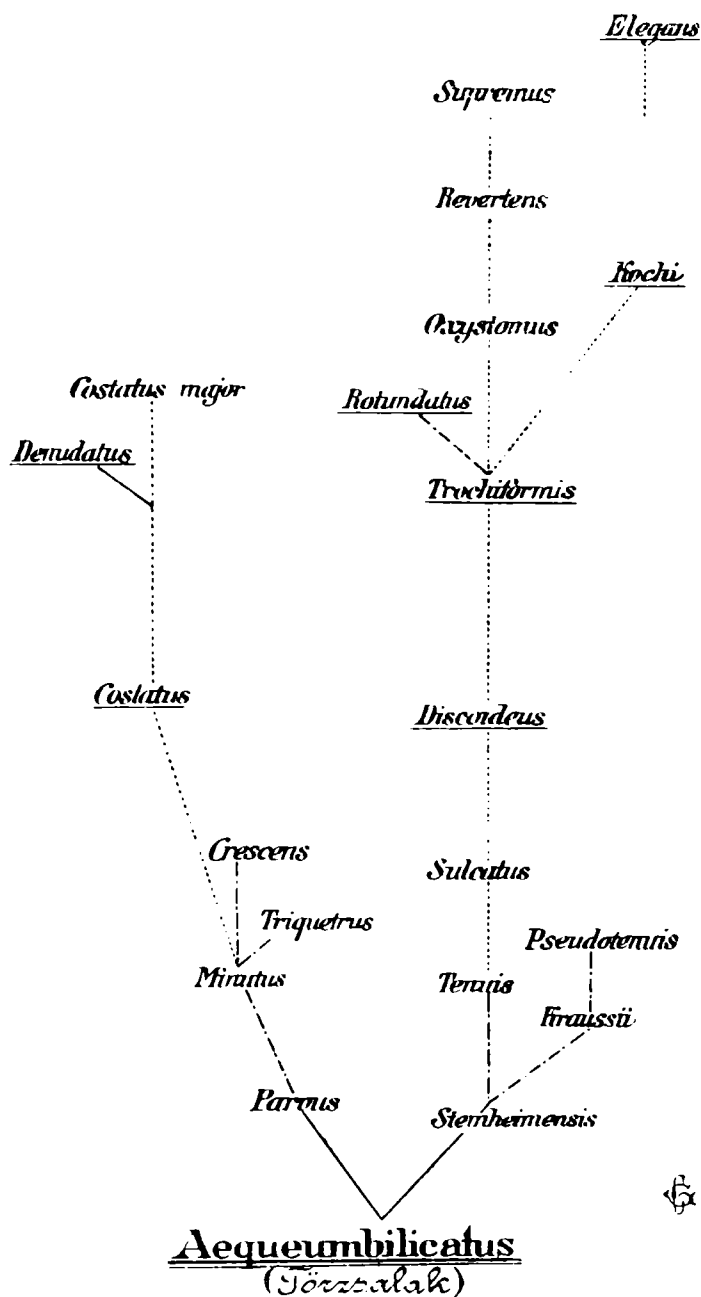
a kilencedikben a *crescens* és *revertens*;

a tizedikben pedig csak a *supremus*.

Mint látjuk, a legtöbb övben fordul elő a *Planorbis multiformis minutus* (2—7); a *trochiformis* és *elegans* pedig mindössze csak kettőben (6—7) és mégis e két alak közt van a legtöbb és legszebb átmenet, melyeknek középpontjául a *Planorbis multiformis Kochi* tekintendő.

Mindezek nyomán, a leszármazási táblázatot úgy véltem legjobban elkészíthetni, ha az átmenetek sorát kellő jelzéssel látom el.

E végből az alábbi törzsfánál a pontozott vonalak a nagyszámú átmeneteket, az eredményvonalak a kisebb számúakat, a folytonos vonalak pedig az átmenetek hiányát jelzik; az összekötő vonalak hossza szintén arányos az átmenetek számával.



A *Planorbis multiformis*, BRONN sp. nov. var. Kochi, KORM. leírása.

XIII. tábla, 2—10. ábra.

Magassága 4—6 mm., átmérője 3·5—4·3 mm.; szája hossza 2·5—3 mm.; szája szélessége 1·5—2 mm. Jóval alacsonyabb, mint a *trachiformis*,

de nem annyira összenyomott, mint az *elegans*. Mindháromnak egymáshoz való viszonyát legjobban kifejezi a csúcson átfektetett élszögek aránya.

A *trochiformis*-nál ez a szög (l. 2. ábra)  $60^\circ$ , a *Kochi*-nál már  $145^\circ$  (l. 3. ábra), míg az *elegans*-nál  $180^\circ$  vagyis egy *rectus* (l. 4. ábra). E szerint a *Pl. m. Kochi* élszöge úgy viszonylik a *trochiformis* élszögéhez, mint  $1 : 1.24$ , és az *elegans*-éhoz úgy, mint  $2.4 : 1$ .

A *Pl. m. Kochi* csúcsa erősen lekerekített, az embryonális kamra nem emelkedik ki, miután az utána következővel majdnem egy síkban fekszik s így planorbisszerű.

A két utolsó kanyarulat felső része duzzadt, minek folytán az előző kanyarulattól élesen különvált s így a varratvonal is szembetűnően mélyebb, mint a közel rokon változatoknál. Egyoldalról nézve 3 él látható rajta, míg a *trochiformis*-on 4 s az *elegans*-on csak 1.

Az utolsóelőtti kanyarulaton az él kevéssel a varratvonal felett áll, míg az utolsón már majdnem a kanyarulat közepén van. Ugyanitt látható egy második, gyengébb él is, mely a tölcsérszerűen bemélyedő köldököt veszi körül (valvata-typus). Az utolsóelőtti kanyarulaton az éltől fölfelé, a varratig terjedő rész kevéssé homorú, az utolsón pedig ez a rész erősen behorpadt.

Ez a horpadás a *trochiformis*-nál alig vehető észre. Az utolsó kanyarulat az egész magasságnak mintegy  $\frac{2}{3}$ -át teszi, a spira tehát félakkora, mint az utolsó kanyarulat. Szája majdnem háromszögalakú, ellentétben a *trochiformis*-éval, mely elliptikus vagy ovális és az *elegans*-éval, mely többé-kevésbé ötszögű. Hosszmetszetben a száj kamrája felül párkányszerűen kidudorodó, az erre következő két kamra s a másik oldal két kamrája pedig a középtájon kicsúcsosodik. Ezek a csúcsok — minthogy a *Kochi*-nál az él is jelentékenyebb — sokkal tekintélyesebbek, mint az *elegans*-nál, nem is említve a *trochiformis*-t, melynél vagy teljesen hiányoznak, vagy csak alig vehetők észre. Érdekes, hogy a kamrák nem fekszenek mindig szabályszerűen egymás felett, mint a *trochiformis*-nál és az *elegans*-nál, hanem egyes példányokon baloldalt domború, jobbra pedig homorú síkba vannak elhelyezve. Végül a kamrák átmetszetben sokkal nyulánkabbak, mint az *elegans*-nál s nem közelednek annyira a négyszögalak felé, mint a *trochiformis*-nál.

Kedves kötelességet teljesítek, midőn e helyről szeretett és nagyra-becsült tanárainnak: dr. KOCH ANTAL és dr. LÖRENTHEY IMRE uraknak mélyen érzett hálámat fejezem ki; egyrészt a szép vizsgálati anyagért, másrészt hasznos tanácsaikért, melyekkel engem — mint kezdőt — támogatni szivesek voltak. Fogadják érte ismételten legbensőbb köszönetemet.