

EMMI KÖNYVTÁR
OLVASÓTERME
SZEGEDÉN

55388

D.

24i.

ÉRTEKEZÉSEK
ÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA.

III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

XIV. KÖTET. VI. SZÁM. 1884.

ÚJ ADATOK

A BUDA-NAGYKOVÁCSII HEGYSÉG

ÉS AZ ESZTERGOMI VIDÉK

FÖLD ÉS ŐSLÉNYTANI

ISMERETÉHEZ.

HANTKEN MIKSA

R. TAGTÓL.

(Felolvasta a III. osztály ülésén 1884. május 19.)



BUDAPEST, 1884.

A M. TUD. AKADÉMIA KÖNYVKIADÓ-HIVATALA.

(Az Akadémia épületében.)

É R T E K E Z É S E K

a természettudományok köréből.

Első kötet. 1867—1870.

Második kötet. 1870—1871.

Harmadik kötet. 1872.

Negyedik kötet. 1873.

Ötödik kötet. 1874.

Hatodik kötet. 1875.

Hetedik kötet. 1876.

Nyolczadik kötet. 1877.

Kilenczedik kötet. 1878—1879.

Tizedik kötet. 1880.

I. Közlemények a m. k. egyetem vegytani intézetéből. I. Adatok a carbonyl-sulfid phisikai sajátságaihoz. Dr. I l o s v a y Lajostól. — A budapesti világító gáz chemiai analysise. — Ugyanattól. — Egy földpát mennyiségi analysise. L o c z k a J ó z s e f t ő l. — II. Gróf Vass Samu emlékezete. D e á k F a r k a s t ő l. — III. A magyarországi dunaszigetek földirati csoportosulása s képződésök tényezői. Dr. O r t v a y T i v a d a r t ő l. Egy melléklettel. — IV. Adatok a Martin-aczél tulajdonságainak ismertetéséhez. K e r p e l y A n t a l t ő l. — V. A víz-elvonó testek-behatásáról a kámforsavra és amidjaira. B a l l ó M á t y á s t ő l. — VI. A vadgesztenye gyökereinek ismertetéséhez. K l e i n G y u l á t ő l és S z a b ó F e r e n c z t ő l. Egy táblával. — VII. Az utóvilágításról Geissler-féle csövekben. Dr. L e n g y e l B é l á t ő l. — VIII. A rank-herleini és szejkai ásványvizek chemiai elemzése. Dr. L e n g y e l B é l á t ő l. — IX. A városligeti artézi kút hévforrásának vegyi elemzése. T h a n K á r o l y t ő l. — X. Adatok a Mecsekhegység és dombsídvéke Jurakorbeli lerakódásának ismertetéséhez. I. Stratigraphiai rész. B ö c k h J á n o s t ő l. — XI. Myelin és idegvelő. (Szövetteni tanulmány.) P e t r i k O t t ó t ő l. 16 rajzzal. — XII. Közlemények a m. k. egyetem vegytani intézetéből. I. A durranó lég sűrűségének meghatározása. K a l e c s i n s z k y S á n d o r t ő l. — II. A nitrosylsav néhány sójáról. Dr. C s u l a k L a j o s t ő l. — XIII. A magyar tengerpart szivacsfaunája. I. közlemény. Dr. D e z s ő B é l á t ő l. — XIV. A bábolnai meleg »Mátyás-forrás« és a szovátai »Fekete-tó« hideg sósforrás chemia elemzése. Dr. H a n k ó V i l m o s t ő l. — XV. Közlemények a kolozsvári egyetem élet- és körvegytani intézetéből. Dr. O s s i k o v s z k y J ó z s e f t ő l. I. Adalék a hyrosin és a skatol vegyi szerkezetéhez. II. Arsenkéneg mint mérég s annak szerepe törvényszéki kérdésekben. III. A tellurnak előállítása a nagyági aranytellur érczekből és a nyers tellurból. — XVI. Az ágyéki és gerinczagi dűczok többszörösségéről. Dr. D a v i d a L e ó t ő l. Egy táblával. — XVII. Uj vagy kevesbbé ismert szömörcsőgfélék. (Phalloidei novi vel minus cogniti.) K a l c h b r e n n e r

SZEK
DUPLUM





ÉRTEKEZÉSEK
A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL.

SZABÓ JÓZSEF.

OSZTÁLYTITKÁR

**Uj adatok a buda-nagykovácsii hegység és az esztergomi
vidék föld és őslénytani ismeretéhez.**

HANTKEN MIKSA

r. tagtól.

(Felolvasta a III. osztály ülésén 1884. május 19.)

Folytatván a buda-nagykovácsii hegység és az esztergomi vidék földtani viszonyainak tanulmányozását, az utolsó években több fontos adat birtokába jutottam, melyek az eddigi, e vidékekre vonatkozó föld- és őslénytani ismereteinket lényegesen bővítik.

Ezen adatok megismertetése képezi tárgyát a következő értekezésnek.

I.

**Uj adatok a buda-nagykovácsii hegység föld- és őslény-
tani ismeretéhez.**

Nagy-Kovácsi helység határában 1855-től kezdve egészen 1876-ig létezett egy szénbánya, melynek művelését azonban több oknál fogva, leginkább pedig a művelés alatt állott szénbányában mutatkozott települési viszonyok nagy zavartsága, még pedig a széntelepeknek nagyszerű vetődések által okozott sokszoros megszakadása miatt kénytelenek voltak megszüntetni, s ilyen körülmények mellett a széntelepeknek haszonnal való művelése nem volt foganatosítható. — Az akkori bányászati munkálatok aránylag csak csekély területen mozogtak, minélhogy a nagykovácsii medenczének legnagyobb része átkutatás nélkül maradt.

1880-ban Zwierzina morvaországi bányabirtokos új szénkutatósi munkálatokat indított a régi szénbányáktól körülbelül 1200 méternyi távolságban, a hol a felszínen észlelhető földtani viszonyok az ottan esetleg előforduló széntelepeknek szabályosabb, zavartalanabb településére engedtek következtetni.

A szénkutatóást egy furólyuk mélyesztésével kezdték meg s ezen furólyukkal 167 méternyi mélységre hatoltak, mely mélységben a széntelepeket tartalmazó édesvízi képződményt elérték ugyan, azonban a furókészülék hiányossága miatt a furási munkálatokat tovább nem folytathatták s kénytelenek voltak azokat megszüntetni a nélkül, hogy a szénképződménynek a helyen való kifejlődését kiderítették volna.

Minthogy pedig e furólyuk mélyesztésével a széntelepeket tartalmazó édesvízi képződmény előfordulása konstatálva lett, a furólyuktól vagy 600 méternyi távolságban egy aknát mélyesztettek, melylyel 43 méternyi mélységre hatoltak, és az akna fenekéről egy vízszintes harántvágatot hajtottak, melyben 107 méternyi hosszúságban elérték a széntelepeket tartalmazó képződményt. — Az édesvízi képződményben tovább folytatván a munkálatokat 6 többé-kevésbé vastag széntelepre akadtak. — Ezzel befejezve lévén a tulajdonképi szénkutatósi munkálatok, jelenleg a művelésre érdemes széntelepek feltárását eszközlik.

A szóban forgó szénkutatósi munkálatok eredménye nemcsak gyakorlati, de tudományos tekintetben is szerfölött fontos. — Hogy azon szerencsés helyzetbe jutottam, a melyszerint a kutatósi munkálatokkal elért eredményt a tudomány érdekében értékesíthessem, csak a véletlennek köszönöm. — Ugyanis midőn a furólyuk már körülbelül 85 méternyi mélységig volt mélyesztve, egy vörös agyagra akadtak, mely körülmény a munkavezetőt nagy zavarba hozta, minthogy Nagykovácsi határában mint más vidékeken is a dalomit közvetlen fedőjében néha vörös agyag fordul elő, a munkavezető attól tartott, hogy a furólyukban talált agyag azonos az imént említett agyaggal, mely alatt széntelepek nem fordulhatnak elő. — Ilyen helyzetben a munkavezető hozzám fordult, tanácsot kérvén az iránt, vajjon folytatandók, vagy megszüntetendők-e a furási munkálatok. Minthogy petrografiai jellegek nem eleghendők ilyen kérdések eldöntésére, felhívtam a munkavezetőt,



hogy a kérdéses agyag iszapolási maradékát szolgáltatassa rendelkezésemre, hogy azt górcsővel megvizsgáljam szerves maradványok netaláni tartalmára nézve.

A hozzám küldött iszapolási maradék csaknem kizárólag igen finom quarczszemcsékből állott, melyben hosszabb fáradás után csakugyan sikerült nekem egy az esztergomi vidéken a széntelepeket tartalmazó édesvízi képződmény fedűjében előforduló tengeri rétegekben is honos parányi foraminiferafajt találnom, minélfogva azonnal tisztába voltam az iránt, hogy a kérdéses agyag nem azonos a fennebb említett, helyenként a dalomit közvetlen fedűjében fellépő agyaggal, hanem biztosan fiatalabb a széntelepeket tartalmazó édesvízi képződménynél, és hogy tehát a furási munkálatok beszüntetésére semmi ok nem forog fenn. Így jutván tudomásomra a nagykovácsii szénkutatói munkálatok, azóta folytonos figyelemmel kísértem a kutatói munkálatok folyamatát és mindent elkövettem, hogy azt a tudomány érdekében feldolgozzam. — Malicsek József bányatiszt volt szives az anyag iszapolását és a kézi példányok, valamint a nagyobb alakú kőületek gyűjtését eszközölni. — Hogy minél teljesebb ismeretet szerezzek a különböző képződmények őslénytani jellegéről, az aknában és a keresztvágatban csekély távolságban gyűjtettek példányok, és az iszapolásra alkalmas anyag kiiszapoltatván, a szerves maradványok tartalmára nézve először puszta szemmel és aztán górcső alatt megvizsgáltatott. Ilyen módon a szénkutatói munkálatok által feltárt valamennyi réteg petrográfiai és palaeontológiai jellegét szabatosan és biztosan lehetett meghatározni.

Ezeket előrebocsátva átmegegyek értekezésemnek tulajdonképi tárgyára. Minthogy a feltárások a fennebb említett akna és harántvágatban legteljesebben eszközöltettek, mindenekelőtt az ezekben előforduló rétegek föld és őslénytani viszonyait tárgyalandom.

Az akna- és harántvágatban előforduló rétegek föld- és őslénytani viszonyai.

A legrégebbi rétegek, melyek a szóban forgó szénkutatói munkálatok által a keresztvágatban feltárattak, tiszta édesvíziek. — Ezen édesvízi képződmény, mint már fennebb elő-

adtam, 6 többé-kevesebb vastag széntelepet tartalmaz és ezeken kívül agyag, édesvízi mészkőből és szénpalából áll.— Az édesvízi képződmény fedűjében egy tengeri képződmény következik, mely kiválólag tályagból áll, azután következnek túlnyomólag agyagból és homokkőből álló édes- és félig sósvízi rétegek 4 igen vékony szénteleppel s ezek felett tengeri mészkövek, s végre következnek conglomerat, agyagos és homokos rétegek.

1. Alsó édesvízi képződmény.

A legalsóbb réteg a harántvágatban szürke képlékeny agyag. Ezen agyag fedűjében előfordulnak a következő édesvízi rétegek:

1. Szénpala	0·64 met. vastag.		
2. Földes foltos édesvízi mészkő összenyomott csigahéjakkal. (Planorbis).	1·36 » »		
3. 1-ső <i>széntelep</i>	0·36 » »		
4. Sárgás szürke vagy fekete barnás bitumenes édesvízi mészkő, sok összenyomott csiga- és kagyló-héjjal (Planorbis, Bithynia, Pisidium)	1·76 » »		
5. 2-ik <i>széntelep</i> (Főszéntelep).	2·00 » »		
6. Barnás vagy világos színű sok összenyomott csigahéjjal és hasonló csigahéjakat tartalmazó vékony szénfeketékkel (Planorbis, Bithynia)	1·12 » »		
7. 3-ik <i>széntelep</i> , mely egy 4—8 cm-ternyi sötét szürke homokos agyag fekvét által 2 padra van osztva	0·64 » »		
8. Sötét vagy világos színű, hullámosan sávolys, sokszor földes édesvízi mészkő sok összenyomott csiga és kagyló héjjal. (Planorbis, Bithynia, Pisidium).	5·28 » »		
9. 4-ik <i>széntelep</i>	0·52 » »		
10. Sötét vagy világos színű néha foltos édesvízi mészkő, mely alsó osztályzatában sok összenyomott csigahéjat tartalmaz. (Bithynia, Vipara)	8·20 » »		
11. 5-ik <i>széntelep</i>	0·76 » »		
12. Szénpala	0·72 » »		
13. Édesvízi mészkő	1·08 » »		
14. Szénpala	0·64 » »		
15. Édesvízi mészkő	0·16 » »		
16. Szénpala	0·40 » »		

17. 6-ik *széntelep*. Ezen széntelep vagy 81 fokú dőléssel bir és alsó részében a feküjét képező pala s a fedüjében fellépő édesvizi mészkő, felső részében az utóbbiban van települve s ennél fogva nagy zavargásra mutat 1·40 met. vastag.

18. Édesvizi mészkő 0·80 » »

19. Szénpala 1·36 » »

Összes vastagság 29·20 méter.

A szénpala után tengeri képződmény következik. — Az édesvizi rétegek összes vastagsága a képlékeny agyag és a tengeri képződmény között 29·20 métert tesz. — A rétegek dőlése változó. — Az 1-ső és az 5-ik széntelep között előforduló rétegek dőlése 53 fok — az 1-ső széntelep alattiaknak pedig 40, az 5-ik széntelep felettieknek 47 fok. — A 6-ik széntelep pedig csaknem függélyes. — A rétegek vízszintes hosszúsága a harántvágatban a dőlési viszonyokhoz képest 35·4 métert tesz.

Az édesvizi képződmény alsó osztályzatában egy igen érdekes vetődés észlelhető. — Ugyanis a harántvágatban egy vetődési hasadék csaknem derékszög alatt hasítja a rétegeket s azoknak összefüggése meg van szakítva oly módon, hogy a harántvágat bal oldalán terjedő rétegek folytatásai a jobb oldalon csekély távolságban a fekü felé lépnek fel. — A vetődési hasadék a 4. és az 5-ik széntelep között átcsap a baloldali rétegekbe és ennél fogva az 5-ik és 6-ik széntelep a harántvágatban nincsenek megszakítva.

Alsó tengeri képződmény.

A tengeri képződmény kiválólag tályagból áll, csak alárendelten egy néhány igen vékony mészkőréteg fordul elő benne. — A tengeri rétegek a harántvágatban az édesvizi képződmény fedüjében körülbelül 70 méternyi hosszúságban terjednek. — A rétegek 45—50 fokú dőléssel birnak és ennél fogva azoknak vastagsága körülbelül 52 métert tesz. — Ezen képződmény igen gazdag szerves maradványokban s ezek túlnyomólag állatiak, csak igen ritkán fordulnak elő növényi maradványok is, még pedig tengeri algák. — A fauna kiválólag foraminiferák, echinoideák, annellidák, puhányok és ostra-

codákból áll. — Bryozoa- és halmaradványok alárendelten fordulnak elő. — A fauna jellege az egész képződményben nem egyenlő, hanem bizonyos változásokon megy keresztül, melyeknél fogva e képződményben különböző szinteket lehet megkülönböztetni. Hogy ezen rétegekben előforduló szerves maradványokról teljesebb ismeretet szerezzünk, okvetlen szükséges az anyagot kiiszapoltatni, minthogy az iszapolási maradékban, eltekintve a görcsői kicsinységű szerves testektől, kisebb alakú puhány-maradványokat is találunk, melyek ha a tályagot ki nem iszapoltatjuk, figyelmünket teljesen kikerülik. Számuk tetemes s leginkább ezek képezik a különböző rétegek jellegét. — Ez oknál fogva az édesvizi képződmény közvetlen fedüjétől kezdve a tengeri képződmény egész kiterjedésében az egymástól csekély távolságokban gyűjtött tályagpróbák kiiszapolattak s ezeknek iszapolási maradéka megvizsgálatott; még pedig először a durva iszapolási maradék pusztá szemmel, azután a finom iszapolási maradék a görcső alatt. — Ezen vizsgálatok eredménye a következőkben foglaltatik:

Folyó szám	Távolság az édesvizi képződménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
1	méter Közvetlen fedü	Cerithiumokat nagy mennyiségben tartalmazó szürke tályag : <i>Natica incompleta</i> Zitt. » <i>perusta</i> Brongn. <i>Cerithium calcaratum</i> Brongn. (igen gyakori) <i>Psammobia</i> sp. A durva iszapolási maradék a fennebb elősorolt puhányok töredékeiből áll. Azokon kívül előfordul : <i>Gadilla</i> n. sp. A finom iszapolási maradék igen csekély és nagyobb mennyiségben ostracodákat tartalmaz. — Foraminiferák igen ritkán fordulnak elő s csak 1—2 fajban. <i>Foraminifera</i> : <i>Rotalia</i> n. sp. <i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> Roem. gyakori.

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg közete és szerves maradványai
2	méter 0'4	<p>Cerithiumokat nagy mennyiségben tartalmazó szürke tályag:</p> <p><i>Natica incompleta Zitt.</i> » <i>perusta Brongn.</i> <i>Cerithium calcaratum Brongn.</i> <i>Fusus roncanus Bayan.</i> <i>Psammobia sp.</i></p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag a fennebb elősorolt puhányhéjak töredékeiből és többé-kevesbbé jó fentartási állapotu apró csiga és kagyló héjakból áll.</p> <p><i>Scaphopoda</i>: <i>Gadilla n. sp.</i> <i>Gasteropoda</i>: <i>Phasianella n. sp.</i> <i>Delphinula cornupastoris Lam.</i>, <i>Solarium</i> cfr. <i>bifidum Desh.</i>, <i>Turritella elegantula Zitt.</i> <i>Natica n. sp.</i>, <i>Odostomia intermedia Desh.</i> <i>Turbonilla spiculum Desh.</i> <i>Cerithium semigranulosum Desh.</i> <i>Ostrea sp.</i> <i>Nummulites n. sp.</i> (2 példány.)</p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag a puhányhéjak legapróbb morzsalékából áll. — Előfordulnak foraminiferák és ostracodák.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Quinqueloculina sp.</i> <i>Ratalia n. sp.</i> <i>Ostracoda</i>: <i>Bairdia arcuata Roem.</i> <i>Cytheridea n. sp.</i> <i>Cythere cornuta Roem.</i> <i>Cyth. n. sp.</i></p> <p>Ezekon kívül még echinidserték és lemezkék.</p>
3	1'0	<p>Puhányhéjakat kevesbbé tartalmazó szürke tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag <i>Gadillahéjakból</i> áll. Azokon kívül még másféle apró puhányhéjak fordulnak elő nagyobb mennyiségben.</p> <p><i>Scaph.</i> <i>Gadilla n. sp.</i> (igen gyakori.) <i>Gasterop.</i> <i>Delphinula cornupastoris Lam.</i> <i>Solarium</i> cfr. <i>bifidum Desh.</i> <i>Turritella elegantula Zitt.</i> <i>Natica n. sp.</i> <i>Odostomia intermedia Desh.</i> <i>Turbonilla spiculum Desh.</i> <i>Cerith. semigranulosum Desh.</i> <i>Marginella ovula Lam. var. nana Zitt.</i> <i>Pleurotoma sp.</i></p> <p><i>Echinodermata.</i> Crinoid táblácskák.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződ-ménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
	méter	<p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag ásványrészekből áll. — A szerves maradványok közül miliolidéák uralkodnak.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Quinquelaculina sp. Quing. sp. Rotalia n. sp. Nonianina n. sp.</p> <p><i>Ostracoda</i>: Bairdia arcuata Roem. Chytheridea n. sp.</p>
4	3	<p>Puhányhéjakat nagyobb mennyiségben tartalmazó tályag.</p> <p>Modiola sp. Cardium sp.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag Gadilla-héjakból áll. — Azokon kívül még másféle puhánymaradványok fordulnak elő nagyobb mennyiségben.</p> <p><i>Scaphopoda</i>: Gadilla n. sp. Phasianella n. sp. Delphinula cornupastoris Lam., Solarium cfr. bifidum Desh. Turritella elegantula Zitt. — Natica n. sp. Odostomia intermedia Desh. Turbonilla spiculum Desh., Cerithium semigranulosum Desh. Cerithium mundulum Desh. Cerithium cfr. Diaboli Brongn. Cerithium n. sp. Marginella eburnea Lam. Marginella ovula L. var. nana Zitt. Pleurotama cfr. mitreolo Desh. Cylichna cfr. cylindroides Desh. Ringicula cfr. minor Desh.</p> <p><i>Lamellibranchiata</i>. Ostrea n. sp. Arca textilis Desh. Lucina Haueri Zitt.</p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag a puhányhéjak apró törmelékéből áll, mely szerves maradványokat aránylag ritkán tartalmaz.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Quinqueloculina sp. Triloculina sp. Rotalia n. sp. Nonionina n. sp.</p>
5	4	<p>Összenyomott többnyire meghatározásra nem alkalmas puhányhéjakat igen nagy mennyiségben tartalmazó sűrű tályag.</p> <p><i>Anomia dentata</i> Hantk.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag apró puhánymaradványokból áll. — Gadilla uralkodik. — Nummulitok nagyobb mennyiségben fordulnak elő.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződ- ménytől	A réteg köze és szerves maradványai
	méter	<p><i>Scaphopoda</i> : Gadilla n. sp.</p> <p><i>Gasteropoda</i> : Phasianella n. sp. Solarium cfr. bifidum <i>Desh.</i> Turritella elegantula <i>Zitt.</i> Natica n. sp. Odostomia intermedia <i>Desh.</i> Turbonilla spiculum <i>Desh.</i> Rissoa sp. Cerithium semigranulosum <i>Lam.</i> Cerithium mundulum <i>Desh.</i> cer. cfr. Diaboli <i>Brongn.</i>, Fusus roncanus <i>Bay.</i>, Marginella eburnea <i>Lam.</i> Marginella ovula <i>Lam.</i> var. nana <i>Zitt.</i> Pleurotoma sp. Cylichna sp.</p> <p><i>Lamelli branchiata</i> : Ostrea sp. Arca textilis <i>Desh.</i> Lucina Haueri <i>Zitt.</i> Corbula cfr. biangulata <i>Desh.</i></p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag a Gadilla törmelékéből áll. Foraminiferák aránylag ritkák. — Ezek közül miliolideák uralkodnak.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Quinqueloculina sp. Triloculina sp. Truncatulina n. sp. Nonionina n. sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata ; B. n. sp. B. n. sp. Ezeken kívül echinoidserték és másféle részecskék. Vékony meghatározásra nem alkalmas apró kagylóhéjakat nagy mennyiségben tartalmazó tályag.</p> <p>Natica incompleta <i>Zitt.</i> gyakori.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag kagylótöredékekből áll. — Azokon kívül apró csigák és kagylók fordulnak elő.</p> <p><i>Scaphopoda</i> : Gadilla n. sp.</p> <p><i>Gasteropoda</i> : Solarium cfr. bifidum <i>Desh.</i> Turritella elegantula <i>Zitt.</i> — Cerithium cfr. Diaboli <i>Brongn.</i> Cerithium n. sp. Fusus roncanus <i>Bay.</i> Marginella eburnea <i>Lam.</i> Marginella ovula <i>Lam.</i> var. nana <i>Zitt.</i></p> <p><i>Pisces</i> : Miliobatis-fog.</p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag a puhányhéjak törmelékéből áll. Foraminiferák aránylag ritkák.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Quinqueloculina sp. Truncatulina n. sp. Pulvinulina n. sp. Calcarina n. sp. Ratalia n. sp. Nonionina n. sp. Nonionino n. sp.</p>
6	5·5	



Folyó szám	Távolság az édesvízi képződ-ménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
	méter	
7	6·7	<p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem. Cytheridea n. sp. Cythere cornuta Roem. Cyth. n. sp. Cyth. n. sp. Echinidserték és másféle részecskék.</p> <p>Összenyomott kagylóhéjakat nagyobb mennyiségben tartalmazó szürke tállyag.</p> <p><i>Anomia tenuistrata</i> Desh. Arca sp.</p> <p>A durva iszapolási maradék nummulitokat nagyobb mennyiségben tartalmaz. — Feltűnő az előbbi rétegekben nagy mennyiségben előforduló csigák és kagylók ritkasága.</p> <p>A finom iszapolási maradék leginkább a héjak morzsalékából áll. Foraminiferákat nagyobb mennyiségben tartalmaz. Ostracodák ritkábban fordulnak elő.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Rotalia n. sp. Nonionina n. sp. Nonionina n. sp.</p>
8	7·7	<p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem.</p> <p>Zöldes szürke tállyag igen kevés apró vékony kagylóhéjakkal.</p> <p>A durva iszapolási maradék nem tartalmaz szerves maradványokat.</p> <p>A finom iszapolási maradék nagyobb mennyiségben tartalmaz Ostracodákat, — foraminiferák igen ritkák.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Robulina sp. 3 példány. Pulvinulina n. sp. 1 példány.</p> <p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem. ritka ; Cytheridea n. sp., igen gyakori ; Cythere n. sp.</p>
9	9·7	<p>Zöldes szürke tállyag kevés összenyomott vékony kagylóhéjjal.</p> <p>A durva iszapolási maradék szerves maradványokat csekély számban tartalmaz. Ezek közül kiemelendő a <i>Ditrupa</i>, mely ezen rétegben először észleltetett.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Nummulites n. sp.</p> <p><i>Annelida</i> : Ditrupa sp.</p> <p><i>Gasteropoda</i> : Pleurotoma sp.</p> <p><i>Lamelli branchiata</i> : Corbula sp.</p> <p>A finom iszapolási maradék bővelkedik foraminiferák- és ostracodákban.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződ- ménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
	méter	
10	11	<p><i>Foraminifera</i>: <i>Quinqueloculina</i> sp. <i>Biloculina</i> sp. <i>Cristellaria granosa</i> <i>Hantk.</i> <i>Robulina</i> sp. <i>Bulimina cocena</i> <i>Hantk.</i> <i>Palymorphina</i> n. sp. <i>Uvigerina multistriata</i> <i>Hantk.</i> <i>Nonionina</i> n. sp. <i>Nonionina</i> n. sp.</p> <p>Zöldes sziürke tályag összenyomott kagylótöredékekkel.</p> <p>A durva iszapolási maradék kiválsólag nummulitokból áll.</p> <p><i>Nummulites Kovácsiensis</i> <i>Hantk.</i> <i>Nummulites</i> n. sp. ig. gy.</p> <p>A finom iszapolási maradékban igen gyakoriak az ostracodák. <i>Foraminiferák</i> ritkábban fordulnak elő.</p>
11	12	<p><i>Foraminifera</i>: <i>Quinqueloculina</i> sp. <i>Spiroloculina</i> sp. <i>Robulina</i> sp. <i>Bulimina cocena</i> <i>Hantk.</i> gyak. <i>Nonionina</i> n. sp. gyak. <i>Truncatulina</i> n. sp.</p> <p><i>Ostracoda</i>: <i>Bairdia arcuata</i> <i>Roem.</i> gyak. <i>Cytheridea</i> n. sp. gyak., <i>Cythere</i> n. sp. <i>Cyth.</i> n. sp.</p> <p>Ápró összenyomott kagylóhéjakat nagyobb mennyiségben tartalmazó tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradékban nummulitok kisebb mennyiségben fordulnak elő. — <i>Halfogak</i> és <i>halfülsontocskák</i> nem ritkák.</p> <p>A finom iszapolási maradékban nagy mennyiségben <i>Quinqueloculina</i> sp., és <i>Bairdia arcuata</i> <i>Roem.</i> fordulnak elő.</p>
12	13	<p>Ápró összenyomott kagylóhéjakat nagy mennyiségben tartalmazó tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradék nagy mennyiségben tartalmaz nummulitokat.</p> <p><i>Nummulites Kovácsiensis</i> <i>Hantk.</i> <i>Nummulites</i> n. sp. <i>Ostrea</i> sp. (bordás.)</p> <p>A finom iszapolási maradék nagy mennyiségben tartalmaz <i>foraminiferákat</i> és <i>ostracodákat</i>.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Quinqueloculina</i> sp. ig. gy. <i>Nonionina</i> n. sp. ig. gy.</p> <p><i>Ostracoda</i>: <i>Bairdia arcuata</i> <i>Roem.</i> ig. gy. <i>Cytheridea</i> n. sp. ig. gy.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződ- ménytől	A réteg közete és szerves maradványai
	méter	
13	14	<p>Ezen réteg kitűnik a Nonionina rendkívüli gyakorisága által.</p> <p>Homokos tállyag. E rétegben több nagyobb alakú puhány maradvány fordul elő.</p> <p><i>Pholadomya</i> sp. <i>Anomia tenuistriata</i> <i>Desh.</i></p> <p>A durva iszapolási maradék szerves maradványokat ritkán tartalmaz.</p> <p><i>Nummulites Kovácsiensis</i> <i>Hantk.</i> <i>Nummulites</i> n. sp.</p> <p><i>Ostraca</i> sp. (kis sima héjú alak.)</p> <p>A finom iszapolási maradékban nagyobb mennyiségben foraminiferák, de csekély számu fajban fordulnak elő. — <i>Ostracodák</i> ritkábbak.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Quinqueloculina</i> sp. ig. gy. <i>Nonionina</i> n. sp. ig. gy. <i>Non.</i> n. sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> <i>Roem.</i> <i>Cytheridea</i> n. sp. Feltűnő a miliolideák rendkívüli ritkasága.</p>
14	15	<p>Vékony apró héjakat nagy mennyiségben tartalmazó tállyag.</p> <p>A durva iszapolási maradékban nummulitok nagyobb mennyiségben fordulnak elő. Másféle szerves maradványok nem találtak.</p> <p><i>Nummulites Kovácsiensis</i> <i>Hantk.</i> <i>Nummulites</i> n. sp.</p> <p>A finom iszapolási maradék ostracodákat roppant mennyiségben tartalmaz.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Pulvinulina</i> n. sp. <i>Truncatulina</i> n. sp. <i>Truncatulina</i> n. sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> <i>Roem.</i> <i>Bairdia</i> n. sp. <i>Cytheridea</i> n. sp. ig. gy. <i>Cythere cornuta</i> <i>Roem.</i> <i>Echinidserték</i> és másféle részecek.</p>
15	16	<p>Összenyomott vékony, apró kagylóhéjakat nagy mennyiségben tartalmazó tállyag.</p> <p>A durva iszapolási maradékban meg nem határozható kagyló-kőmagvak fordulnak elő. — <i>Nummulitok</i> nagy mennyiségben lépnek fel.</p> <p><i>Nummulites Kovácsiensis</i> <i>Hantk.</i> <i>Nummulites</i> n. sp.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg közete és szerves maradványai
	méter	<p>A finom iszapolási maradék nagyobbreszt ásványi részekből áll. A szerves maradványok közül ostracodák uralkodnak. — Foraminiferák alárendelt szerepet viselnek.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Robulina sp. (3 péld.) Nonionina n. sp. (1 péld.)</p> <p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem. Bairdia n. sp. Cytheridea n. sp. Cythere n. sp.</p>
16	17	<p>Vékony apró kagylóhéjakat nagy mennyiségben tartalmazó tállyag.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag nummulitokból áll. Halesontocskák is előfordulnak. — Nummulites Kovácsiensis Hantk. Nummulites n. sp.</p> <p>A finom iszapolási maradék kiválólag ásványi részekből áll. Ostracodák nagy mennyiségben fordulnak elő. — Foraminiferák igen ritkák.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Robulina n. sp. Nummulites n. sp. (fiatal alak.)</p> <p><i>Ostracoda</i> : Boirdia arcuata Roem. B. n. sp. B. n. sp. Cytheridea n. sp. Cythere cornuta Roem.</p>
17	18	<p>Vékony apró kagylóhéjakat nagy mennyiségben tartalmazó tállyag.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag nummulitokból áll. — Nummulites Kovácsiensis Hantk. Nummulites n. sp. Halesontocskák.</p> <p>A finom iszapolási maradék kizárólag ásványi részekből áll. A szerves maradványok közül ostracodák uralkodnak. — Foraminiferák igen ritkák.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Nonionina n. sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem. B. n. sp. B. n. sp. Cytheridea n. sp.</p>
18	19	<p>Vékony apró kagylóhéjakat nagy mennyiségben tartalmazó tállyag.</p> <p>A durva iszapolási maradék csaknem kizárólag nummulitokból áll. — Nummulites Kovácsiensis Hantk. Nummulites n. sp. Másféle szerves maradványok csak igen ritkán fordulnak elő, mint ostrea töredékek, halfogacskák.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződ- ménytől	A réteg közete és szerves maradványai
	méter	<p>A finom iszapolási maradék nagyjából ásvány- részekből áll.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Robulina</i> sp. <i>Truncatulina</i> n. sp. <i>Calcarina</i> n. sp. <i>Nonionina</i> n. sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> <i>Roem.</i> B. n. sp., <i>Cytheridea</i> n. sp., <i>Cythere cornuta</i> <i>Roem.</i> <i>Cyth.</i> n. sp.</p>
19	20	<p>Világos szürke agyag nummulitokkal és cardiu- mokkal.</p> <p>A durva iszapolási maradék kiválólag nummuli- tokból áll. Másféle szerves maradványok ritkák. <i>Ostrea</i> töredékek.</p> <p>A finom iszapolási maradék csaknem felerészben szerves testcskékből áll, melyek közül foramini- ferák és ostracodák uralkodnak.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Verneulina tokodensis</i> <i>Hantk.</i> <i>Spiroloculina</i> sp. <i>Quinqueloculina</i> sp. <i>Lagena glo-</i> <i>bosa</i> <i>W.</i> <i>Cristellaria granosa</i> <i>Hantk.</i> <i>Robulina</i> sp. <i>Virgulina hungarica</i> <i>Hantk.</i> <i>Bulimina cocena</i> <i>Hantk.</i> <i>Truncatulina</i> n. sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> <i>Roem.</i> B. n. sp. B. n. sp. <i>Cytheridea</i> n. sp., <i>Cythere cornuta</i> <i>Roem.</i> <i>Cyth.</i> sp. <i>Cyth.</i> n. sp. <i>Cyth.</i> n. sp. <i>Echinidserték</i> nem ritkán fordulnak elő.</p>
20	21	<p>Világos szürke agyag.</p> <p>A durva iszapolási maradék kevés nummuliton kívül nem tartalmaz szerves maradványokat. — <i>Nummulites Kovácsiensis</i> <i>Hantk.</i> <i>Nummulites</i> n. sp.</p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag ásvány- részekből áll.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Bulimina eocena</i> <i>Hantk.</i> <i>Uvige-</i> <i>rina multistriata</i> <i>Hantk.</i> <i>Truncatulina</i> n. sp. <i>Trun-</i> <i>catulina</i> n. sp. <i>Rotalia</i> n. sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> <i>Roem.</i> <i>Cytheridea</i> n. sp.</p>
21	23	<p>Világos szürke agyag.</p> <p>A durva iszapolási maradék kevés nummuliton kívül nem tartalmaz szerves maradványokat. — <i>Nummulites Kovácsiensis</i> <i>Hantk.</i> <i>Nummulites</i> n. sp.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződ- ménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
	méter	
22	25	<p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag ásvány- részekből áll.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Truncatulina n. sp. Rotalia n. sp. Nummulites n. sp. (fiatal alak.)</p> <p>Szürke tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradék nagy mennyiségben rummulitokat tartalmaz. — Ezen rétegben először lép fel <i>Turbinolia sulcata Lam.</i>, mely a felsőbb rétegek némelyikében nagyobb mennyiségben for- dul elő.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Nummulites Kovácsiensis <i>Hantk.</i> Num. n. sp.</p> <p><i>Coelenterata</i> : Turbinolia sulcata <i>Lam.</i></p> <p><i>Annelida</i> : Ditrupa sp.</p>
23	26	<p>A finom iszapolási maradék aránylag szegény szerves maradványokban.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Quinqueloculina sp., Glandu- lina n. sp. Virgulina hungarica <i>Hantk.</i>, Uvigerina multistriata <i>Hantk.</i> Truncatulina n. sp. Tr. n. sp. Asterigerina n. sp. Rotalia n. sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata <i>Roem.</i> B. n. sp. Cytheridea n. sp. Cythere cornuta <i>Roem.</i> Cyth. n. sp. Cyth. n. sp.</p> <p>Szürke tályag. E rétegben fordul elő : <i>Scaphan- der (Bulla) Fortisii Brongn.</i></p> <p>A durva iszapolási maradék nagy mennyiségben nummulitokat tartalmaz.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Nummulites Kovácsiensis. <i>Hantk.</i> Numm. n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i> : Asteroid táblácskák.</p> <p><i>Annelida</i> : Ditrupa sp.</p> <p>A finom iszapolási maradék ostracodákat roppant mennyiségben tartalmaz, — ritkábban foraminif- erákat.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Verneuilina tokodensis <i>Hantk.</i> Quinqueloculina sp. Triloculina trigonula <i>Desh.</i> Truncatulina n. sp. Trunc. cfr. lobatula <i>d'Orb.</i>, Asterigerina n. sp. Nonionina n. sp.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg közege és szerves maradványai
	méter	
24	25	<p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem. ig. gy. B. n. sp. B. n. sp. Cytheridea n. sp. Cythere cornuta Roem. Cyth. n. sp. Cyth. n. sp.</p> <p>Szürke tállyag.</p> <p>A durva iszapolási maradék apró kagyló- és csigakömagvakat és nummulitokat tartalmaz.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Nummulites Kovácsiensis Hantk. Num. n. sp.</p> <p><i>Amelida</i> : Ditrupa sp.</p> <p><i>Gasteropoda</i> : Rissoa sp. Cylichna cylindroides Desh.</p> <p><i>Lamellibranchiata</i> : Cardium sp. Corbula sp.</p> <p>A finom iszapolási maradékból foraminiferákon és ostracodákon kívül sok parányi vaskéreges kagyló és csigakömag fordul elő.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Quinqueloculina sp. Quinquel. sp. Uvigerina multistriata Hantk. Virgulina hungarica Hantk. Truncatulina n. sp. Tr. n. sp. Asterigerina n. sp. Numm. n. sp. (fiatal alak.)</p> <p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem. B. n. sp. B. n. sp. Cytheridea n. sp. Cythere n. sp. Cyth. n. sp. Cyth. n. sp.</p>
25	28	<p>Szürke tállyag.</p> <p>A durva iszapolási maradékból Ditrupa és nummulitok nagyobb mennyiségben fordulnak elő.</p> <p>Nummulites Kovácsiensis Hantk. Numm. n. sp.</p> <p>Ditrupa sp. Corbula sp.</p> <p>A finom iszapolási maradék ostracodákat és foraminiferákat nagy mennyiségben tartalmaz.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Gaudryina n. sp. Quinquel. sp. Spiroloculina sp. (ip. gy.) Lagena globosa Walk., Cristellaria granosa Hantk. Rohulina sp. Uvigerina multistriata Hantk. Trunc. n. sq. Tr. n. sp. Tr. n. sp. Nonionina n. sp.</p> <p><i>Bryozoa</i> : Vincularia sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem. B. n. sp. B. n. sp. Cytheridea n. sp. Cythere cornuta Roem. Cyth. n. sp. Cyth. n. sp.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
26	29 méter	<p>Echinoid testcskék nagyobb mennyiségben fordulnak elő.</p> <p>Szürke tállyag.</p> <p>Az iszapolási maradék ditrupát és nummulitokat nagy mennyiségben tartalmaz.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Nummulites Kovácsiensis <i>Hantk.</i> Num. n. sp.</p> <p><i>Coelenterata</i> : Turbinolia sulcata <i>Lam.</i></p> <p><i>Annelida</i> : Ditrupa sp.</p> <p><i>Lamellibranchiata</i> : Ostraea (kis alak.)</p> <p>A finom iszapolási maradékban foraminiferák és ostracodák nagy mennyiségben fordulnak elő.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Quinquel. sp. Quinquel. sp. Spirol. sp. Lagena sp., Cristellaria granosa <i>Hantk.</i> Robulina sp. Virgulina hungarica <i>Hantk.</i> Uvigerina multistriata <i>Hantk.</i> Polymorphina sp. Trunc. efr. Ungherana <i>d'Orb.</i> Tr. n. sp. Tr. n. sp. Asterigerina n. sp. Nonionina n. sp.</p> <p><i>Bryozoa</i> : Crisia sp. Vincularia sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata <i>Roem.</i> B. n. sp. B. n. sp. Cytheridea n. sp. Cythere cornuta <i>Roem.</i> Cyth. n. sp. Cyth. n. sp. Cyth. n. sp.</p>
27	30	<p>Szürke tállyag.</p> <p>A durva iszapolási maradékban Ditrupa nagy mennyiségben fordul elő. — E rétegben <i>Operculina hungarica</i> <i>Hantk.</i> először lép fel.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Nummulites Kovácsiensis <i>Hantk.</i> Numm. n. sp. Operculina hungarica <i>Hantk.</i></p> <p><i>Annelida</i>. Ditrupa sp.</p> <p>A finom iszapolási maradék foraminiferákat és ostracodákat nagyobb mennyiségben tartalmaz.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Quinquel. sp. Spirol. sp. Lagena sp. Pseudium n. sp. Cristellaria granosa <i>Hantk.</i> Robulina sp. Virgulina hungarica <i>Hantk.</i> Polymorphina sp. Trunc. n. sp. Tr. n. sp. Asterigerina n. sp. Nonionina n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i> : Echinoid táblácskák és másféle apró testcskék.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződ-ménytől	A réteg közete és szerves maradványai
28	31	<p>méter</p> <p><i>Bryozoa</i> : <i>Crisia</i> sp. <i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> Roem. B. n. sp. B. n. sp. <i>Cytheridea</i> n. sp. <i>Cythere cornuta</i> Roem. <i>Cyth.</i> n. sp. <i>Cyth.</i> n. sp. Szürke tályag. A durva iszapolási maradék kiválólag <i>Ditrupe</i>- és nummulitokból áll. <i>Foraminifera</i> : <i>Nummulites Kovácsiensis</i> <i>Hantk.</i> <i>Numm.</i> n. sp. <i>Operculina hungarica</i> <i>Hantk.</i> <i>Orbitoides</i> <i>eocena</i> <i>Hantk.</i> <i>Coelenterata</i> : <i>Turbinolia sulcata</i> <i>Lam.</i> <i>Bryozoa</i> : <i>Cupularia</i> sp. A finom iszapolási maradékban sok meghatározásra nem alkalmas parányi csiga- és kagylókömag fordul elő. <i>Foraminifera</i> : <i>Plecanium</i> n. sp. <i>Clavulina parisiensis</i> <i>Desh.</i> <i>Spiroloc.</i> sp. <i>Triloc.</i> sp. <i>Lagena globosa</i> <i>Walk.</i> <i>Cristellaria granosa</i> <i>Hantk.</i> <i>Robulina</i> sp. <i>Trunc.</i> cfr. <i>Ungherana d'Orb.</i> <i>Trunc.</i> n. sp. <i>Asterigerina</i> n. sp. <i>Rotalia</i> n. sp. <i>Nonionina</i> n. sp. <i>Coelenterata</i> : <i>Crisia</i> sp. <i>Vincularia</i> sp. <i>Echinodermata</i> : Apró echinoid testecskék. <i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> Roem. B. n. sp. B. n. sp. <i>Cytheridea</i> n. sp. <i>Cythere cornuta</i> Roem. <i>Cyth.</i> n. sp. <i>Cyth.</i> n. sp. <i>Cyth.</i> n. sp.</p>
29	33	<p>Szürke tályag. A durva iszapolási maradékban nummulitok és <i>Ditrupe</i> nagyobb mennyiségben fordulnak elő. <i>Foraminifera</i> : <i>Nummulites Kovácsiensis</i> <i>Hantk.</i> <i>Numm.</i> n. sp. <i>Operculina hungarica</i> <i>Hantk.</i> <i>Coelenterata</i> : <i>Turbinolia sulcata</i> <i>Lam.</i> <i>Annelida</i> : <i>Ditrupe</i> sp. <i>Gasteropoda</i> : <i>Rostellaria</i> aff. A finom iszapolási maradék echinoid testecskéket nagy mennyiségben tartalmaz. <i>Foraminifera</i> : <i>Quinquel.</i> sp. <i>Cristellaria granosa</i> <i>Hantk.</i> <i>Asterigerina</i> n. sp. <i>Trunc.</i> cfr. <i>lobatula d'Orb.</i> <i>Trunc.</i> n. sp. <i>Trunc.</i> n. sp.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvizi képződménytől	A réteg közete és szerves maradványai
	méter	<p><i>Echinodermata</i> : Echinoid testecskék. <i>Bryozoa</i> : Vincularia sp. <i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem. B. n. sp. Cytheridea n. sp. Cythere cornuta Roem. Cyth. n. sp. Szürke tályag. A durva iszapolási maradék ditrupát és apró puhányhégakat nagyobb mennyiségben tartalmaz. <i>Foraminifera</i> : Nummulites Kovácsiensis Hantk. Numm. n. sp. <i>Coelenterata</i> : Turbinolia sulcata Lam. <i>Echinodermata</i> : Crinoid tábláeskkák. <i>Bryozoa</i> : Membranipora sp. <i>Annelida</i> : Ditrupa sp. <i>Lamellibranchiata</i> : Corbula sp. Nucula sp. A finom iszapolási maradékban apró echinoid testecskék igen nagy mennyiségben fordulnak elő. <i>Foraminifera</i> : Quinquel. sp. gy. Cristellaria granosa Hantk. Robulina sp. Truncatulina n. sp. Asterigerina n. sp. <i>Echinodermata</i> : Echinoid testecskék. <i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem. Cytheridea n. sp.</p>
30	34	<p>Összenyomott apró puhányhégakat és ditrupát nagy mennyiségben tartalmazó tályag. A durva iszapolási maradékban ditrupa és nummulitok nagy mennyiségben fordulnak elő. <i>Foraminifera</i> : Nummulites Kovácsiensis Hantk. Numm. n. sp. <i>Annelida</i> : Ditrupa sp. <i>Lamellibranchiata</i> : Corbula sp. A finom iszapolási maradékban parányi echinid testecskék nagy mennyiségben fordulnak elő. <i>Foraminifera</i> : Quinquel. sp. Cristellaria granosa Hantk. Robulina sp. Truncatulina n. sp. Trunc. n. sp. Rotalina n. sp. Nonionina n. sp. Operculina hungarica Hantk. <i>Echinodermata</i> : Echinidserték és parányi echinid testecskék.</p>
31	36	

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg közete és szerves maradványai
	méter	
32	37	<p><i>Gasteropoda</i> : Rissoa sp. ig. gy. <i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem. Cytheridea n. sp. Cythere n. sp. Szürke tályag sok ditrupával nummulittal és apró rozsz fentartási állapotu csiga- és kagylóhéjjal. A durva iszapolási maradék apró puhány maradványokat, ditrupát és nummulitokat nagyobb mennyiségben tartalmaz. — E rétegben <i>Nummulites Lucasana</i> először lép fel. <i>Foraminifera</i> : Nummulites Kovácsiensis Hantk. Numm. n. sp. Num. Lucasana Defr. Operculina hungarica Hantk. <i>Coelenterata</i> : Turbinolia sulcata Lam. <i>Annelida</i> : Ditrupa sp. <i>Gasteropoda</i> : Turritella sp. Calyptraea trochiformis, Fusus Noae Lam. Rostellaria sp. ig. gy. <i>Lamellibranchiata</i> : Ostraea sp. A finom iszapolási maradékban foraminiferák uralkodnak. <i>Foraminifera</i> : Quinquel. sp. Cristellaria granulosa Hantk. Robulina sp. Truncatulina sp. <i>Echinodermata</i> : Parányi echinid testecskék. <i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem. Cytheridea n. sp. Cythere cornuta Roem.</p>
33	38	<p>Szürke tályag. A durva iszapolási maradék ditrupát és nummulitokat nagy mennyiségben tartalmaz. <i>Foraminifera</i> : Nummulites Kovácsiensis Hantk. Num. n. sp. Operculina hungarica Hantk. <i>Annelida</i> : Ditrupa sp. <i>Lamellibranchiata</i> : Ostraea sp. Corbula sp. <i>Gasteropoda</i> : Turritella cingulata Zitt. Auricula sp. Natica n. sp. <i>Pisces</i> : Miliobatis és másféle halfog. A finom iszapolási maradék túlnyomólag szerves testecskékből áll. Ezek közül echinid testecskék uralkodnak.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg közete és szerves maradványai
	méter	<p><i>Foraminifera</i>: <i>Quinquel. sp.</i> <i>Biloculina sp.</i> <i>Cristellaria granosa Hanlk.</i> <i>Robulina sp.</i> <i>Virgulina eocena Hanlk.</i> <i>Uvigerina multistriata Hanlk.</i> <i>Truncatulina n. sp.</i> <i>Discorbina n. sp.</i></p> <p><i>Echinodermata</i>: Echinid testecskék.</p> <p><i>Ostracoda</i>: <i>Bairdia arcuata Roem. B. n. sp.</i> <i>Cytheridea n. sp.</i> <i>Cythere cornuta Roem. Cyth. n. sp.</i> <i>Cythere n. sp.</i> <i>Cyth. n. sp.</i> <i>Cyth. n. sp.</i></p>
34	39	<p>Szürke tályag közelebről meg nem határozható puhány maradványokkal (<i>Leda</i>, <i>Corbula</i>.)</p> <p>A durva iszapolási maradék nummulitokat és ditrupát nagy mennyiségben tartalmaz.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Nummulites Kovácsiensis Hanlk.</i> <i>Numm. n. sp.</i></p> <p><i>Annelida</i>: <i>Ditrupa sp.</i></p> <p><i>Gasteropoda</i>: <i>Rostellaria sp.</i></p> <p>A finom iszapolási maradék nagyobbbrészt szerves maradványokból áll. — Ezek közül echinidtestecskék uralkodnak. — Foraminiferák és ostracodák aránylag ritkébbak.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Cristellaria granosa Hanlk.</i> <i>Robulina sp.</i> <i>Uvigerina multistriata Hanlk.</i> <i>Virgulina hungarica Hanlk.</i> <i>Truncatulina cfr. lobatula d'Orb.</i> <i>Trunc. n. sp.</i> <i>Asterigerina n. sp.</i> <i>Nonionina n. sp.</i></p> <p><i>Echinodermata</i>: Echinidtestecskék.</p> <p><i>Ostracoda</i>: <i>Bairdia arcuata Roem. B. n. sp.</i> <i>Cytheridea n. sp.</i> <i>Cythere cornuta Roem.</i></p>
35	40	<p>Szürke tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradék gasteropodákat és ditrupát nagyobb mennyiségben tartalmaz. — Nummulitok ritkák.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Nummulites Kovácsiensis Hanlk.</i> <i>Numm. n. sp.</i> <i>Nummulites Lucasana Defr.</i> <i>Num. perforata d'Orb.</i></p> <p><i>Gasteropoda</i>: <i>Natica n. sp.</i> <i>Rostellaria sp.</i> <i>Ringiula cfr. minor Desh.</i></p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
	méter	<p>A finom iszapolási maradék nagyjából szerves maradványokból áll. — Ezek közül echinidtestecskék uralkodnak. — Foraminiferák igen ritkák.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Robulina</i> sp. Numm. n. sp. (fiatal alak.)</p> <p><i>Echinodermata</i>: Echinidtestecskék.</p> <p><i>Ostracoda</i>: <i>Bairdia arcuata</i> Roem. B. n. sp.</p> <p><i>Cytheridea</i> n. sp. <i>Cythere cornuta</i> Roem.</p>
36	42	<p>Szürke tályag apró puhány maradványokkal. — E rétegben <i>Natica perusta</i> Br. is előfordul.</p> <p>A durva iszapolási maradék ditrupát és apró csigákat nagy mennyiségben tartalmaz. — Nummulitok ritkák.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Numm. <i>Lucasana</i> Dejr. Num. Kovácsiensis <i>Hantk.</i> Numm. n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i>: Asteroid táblácskák.</p> <p><i>Lamellibranchiata</i>: <i>Ostraea</i> sp.</p> <p><i>Gasteropoda</i>: <i>Natica</i> n. sp. <i>Turritella vinculata</i> Zitt. <i>Rostellaria</i> sp. <i>Cancellaria</i> sp. <i>Ancillaria propinqua</i> Zitt. <i>Cylichna cylindroides</i> Desh.</p> <p>A finom iszapolási maradék nagyjából szerves maradványokból áll. — Ostracodák nagy mennyiségben fordulnak elő. — Foraminiferák aránylag ritkák. — Ezek közül a parányi nummulitok (fiatal alakok) uralkodnak.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Quinquel.</i> sp. <i>Robulina</i> sp. <i>Truncatulina</i> n. sp., <i>Rotalia</i> n. sp. <i>Nonionina</i> n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i>: Echinoid testecskék.</p> <p><i>Ostracoda</i>: <i>Bairdia arcuata</i> Roem. B. n. sp.</p> <p><i>Cytheridea</i> n. sp. <i>Cythere cornuta</i> Roem. <i>Cyth.</i> n. sp. <i>Cyth.</i> n. sp.</p>
37	43	<p>Szürke tályag sok ditrupával.</p> <p>A durva iszapolási maradék kiválólag a ditrupa héjaiból áll. — Apró puhány maradványok nem ritkák.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Nummulites <i>Kovácsiensis</i> <i>Hantk.</i> Numm. n. sp.</p> <p><i>Annelida</i>: <i>Ditrupe</i> sp.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
38	45 méter	<p><i>Echinodermata</i> : Echinoid táblácskák.</p> <p><i>Gasteropoda</i> : <i>Natica</i> n. sp. <i>Rostellaria</i> sp. <i>Pleurotoma granulata</i> <i>Desh.</i> <i>Ancillaria propinqua</i> <i>Zitt.</i> <i>Cylichna cylindroides</i> <i>Desh.</i></p> <p><i>Lamellibranchiata</i> : <i>Corbula</i> sp.</p> <p>A finom iszapolási maradék nagyobbbrészt a ditrupa morzsalékából áll. — Foraminiferák és ostracodák nem ritkák.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Verneuilina tokodensis</i> <i>Hantk.</i> <i>Spiroloculina</i> sp. <i>Quinquel.</i> sp., <i>Cristellaria granosa</i> <i>Hantk.</i> <i>Robulina</i> sp. <i>Virgulina hungarica</i> <i>Hantk.</i> <i>Polymorphina</i> sp. <i>Bulimina eocena</i> <i>Hantk.</i> <i>Truncatulino</i> n. sp. <i>Tr.</i> n. sp. <i>Rotalia</i> n. sp. <i>Nonionina</i> n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i> : Echinoid testecskek.</p> <p><i>Bryozoa</i> : <i>Crisia</i> sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> <i>Roem. B.</i> n. sp. <i>Cytheridea</i> n. sp. <i>Cythere cornuta</i> <i>Bosq.</i> <i>Cyth.</i> n. sp., <i>Cyth.</i> n. sp.</p> <p>Szilárd szürke tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradék apró gasteropodákat és ditrupát nagyobb mennyiségben tartalmaz. — Nummulitok aránylag ritkák. — A gasteropodák közül <i>Rissoa</i> uralkodik.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Nummulites Kovácsiensis</i> <i>Hantk.</i> <i>Numm.</i> n. sp.</p> <p><i>Annelida</i> : <i>Ditrupa</i> sp.</p> <p><i>Gasteropoda</i> : <i>Solarium</i> cfr. <i>bifidum</i> <i>Desh.</i> <i>Odostomia intermedia</i> <i>Desh.</i> <i>Rissoa</i> sp. <i>Rostellaria</i> sp. <i>Pleurotoma granulata</i> <i>Desh.</i> <i>Cylichna cylindroides</i> <i>Desh.</i></p> <p>A finom iszapolási maradékban leginkább foraminiferák és ostracodák fordulnak elő.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Spiroloculina</i> sp. <i>Quinquel.</i> sp. <i>Triloculina trigonula</i> <i>Desh.</i> <i>Dentalina</i> sp. <i>Truncatulina</i> n. sp. <i>Trunc.</i> n. sp. <i>Asterigerina</i> n. sp. <i>Nonionina</i> n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i> : Echinoid serték és másféle testecskek.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
	méter	
39	46	<p><i>Bryozoa</i> : <i>Crisia</i> sp. <i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> Roem. B. n. sp. <i>Cythere cornuta</i> Roem. Cyth. n. sp. Szürke tályag sok apró csigahéjjal. A durva iszapolási maradék túlnyomólag nummulitokból áll. <i>Foraminifera</i> : <i>Numm. Kovácsiensis</i> Hantk., <i>Numm. n. sp.</i> <i>Annelida</i> : <i>Ditrupa</i> sp. <i>Echinodermata</i> : Asteroid táblácskák és echinid testeeskék. <i>Gasteropoda</i> : <i>Natica</i> n. sp. <i>Turritella vinculata</i> Zitt. <i>Rostellaria</i> sp. <i>Marginella ovula</i> Lam. var. <i>nana</i> Zitt. A finom iszapolási maradék túlnyomólag parányi nummulitok és echinoid testeeskékből áll. <i>Foraminifera</i> : <i>Pölymorphina</i> sp. <i>Truncatolina</i> n. sp. <i>Rotalia</i> n. sp. <i>Numm. n. sp.</i> (fiatal alak). <i>Echinodermata</i> : Echinoidtesteeskék. <i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> Roem. B. n. sp.</p>
40	47	<p><i>Cythere</i> n. sp. <i>Cyth. n. sp.</i> Szürke tályag sok ditrupával. Ezen rétegben <i>Cycloseris minuta</i> Reuss először lép fel. A durva iszapolási maradék túlnyomólag nummulitok- és ditrupából áll. Apró puhánymaradványok nagyobb mennyiségben fordulnak elő. <i>Foraminifera</i> : <i>Nummulites Lucasana</i> Defr. <i>Nummulites Kovácsiensis</i> Hantk. <i>Numm. n. sp.</i> <i>Coelenterata</i> : <i>Cycloseris minuta</i> Reuss. <i>Annelida</i> : <i>Ditrupa</i> sp. <i>Lamellibranchiata</i> : <i>Corbula</i> sp. <i>Gasteropoda</i> : <i>Natica</i> n. sp. <i>Turritella vinculata</i> Zitt. <i>Cerithium semigranulosum</i> Lam. <i>Marginella eburnea</i> Lam. <i>Marginella ovula</i> Lam. var. <i>nona</i> Zitt. <i>Pleurotoma granulata</i> Desh. <i>Ringicula efr. minor</i> Desh. <i>Cylichna cylindroides</i> Desh. <i>Pisces</i> : <i>Millobatis</i> (fog.)</p>

Folyó szám	Távol. ág az édesvízi képződménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
41	49 méter	<p>A finom iszapolási maradék nagyjából szerves maradványokból áll, melyek közül echinoidtesteskék, ostracodák és miliolideák uralkodnak. — Az utóbbiak igen gyakoriak és az iszapolási maradványban porzellánemű fehér héjaik által nagyon feltűnnek.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Quinqueloculina</i> sp. <i>Truncatulina</i> n. sp. <i>Pulvinulina</i> n. sp. <i>Nonionina</i> n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i>: Echinoidtesteskék.</p> <p><i>Ostracoda</i>: <i>Bairdia arcuata</i> Roem. B. n. sp. <i>Cytheridea</i> n. sp., <i>Cythere</i> n. sp. <i>Cyth.</i> n. sp.</p> <p>Ditropát nagy mennyiségben tartalmazó szürke tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag nummulitokból áll.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Nummulites Lucasana</i> Defr. <i>Numm. Kovácsiensis</i> Hantk. <i>Numm.</i> n. sp.</p> <p><i>Coelenterata</i>: <i>Turbinolia sulcata</i> Lam. <i>Cycloseris minuta</i> Reuss.</p> <p><i>Annelida</i>: <i>Ditrupe</i> sp.</p> <p><i>Echinodermata</i>: Asteroid táblácskák és echinoid testeskék.</p> <p><i>Lamellibranchiata</i>: <i>Ostraea</i> sp. <i>Arca</i> sp. <i>Nucula</i> sp. <i>Corbula</i> sp.</p> <p><i>Gastropoda</i>: <i>Turritella vinculata</i> Zitt. <i>Natica</i> n. sp. <i>Diastoma costellata</i> Lam., <i>Cerithium semi-granulosum</i> Lam. <i>Rostellaria</i> sp. <i>Marginella ovula</i> Lam. var. <i>nana</i> Zitt. <i>Ringicula minor</i> Desh. <i>Cylichna cylindroides</i> Desh.</p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag szerves maradványokból áll, melyek közül a ditrupe töredékei, parányi nummulitok és miliolideák uralkodnak.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Quinquel.</i> sp. <i>Quinquel.</i> sp. <i>Triloculina trigonula</i> Desh. <i>Truncatulina</i> cfr. <i>granosa</i> Hantk. <i>Tr.</i> n. sp. <i>Rotalia</i> n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i>: Echinoid testeskék.</p> <p><i>Bryozoa</i>: <i>Spiropora</i> sp.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg közete és szerves maradványai
42	50	<p style="text-align: center;">méter</p> <p><i>Ostracada</i> : Bairdia arcuata Roem. B. n. sp. Cytheridea n. sp. Cyth. n. sp. Szürke tályag sok ditrupával. A durva iszapolási maradék túlyomólag ditrupa és nummulitokból áll. <i>Foraminifera</i> : Operculina hungarica Hantk. Numm. Lucasana Defr. Num. Kovácsiensis Hantk. Numm. n. sp. <i>Coelenterata</i> : Cycloseris minuta Reuss. Turbinolia sulcata Lam. <i>Annelida</i> : Ditrupa sp. <i>Echinodermata</i> : Asteroid táblácskák. <i>Gasteropoda</i> : Turritella vinculata Zitt. Diastoma costellata Lam. <i>Rostellaria</i> sp. Marginella eburnea Lam. Marginella ovula Lam. var. nana Zitt. Cylichna cylindroides Desh. A finom iszapolási maradék ostrakodákat és miliolideákat nagy mennyiségben tartalmaz. <i>Foraminifera</i> : Quinquel. sp. Quinquel. sp. Triloculina trigonula Lam., Truncatulina sp. Rotalia sp.</p>
43	52	<p><i>Ostracada</i> : Bairdia arcuata Roem. B. n. sp. Cytheridea n. sp. Cythere cornuta Roem. Szürke tályag. Anomia tenuistriata Hantk. A durva iszapolási maradék túlyomólag nummulitokból áll. Ditrupa és puhánymaradványok gyakoriak. <i>Foraminifera</i> : Numm. Lucasana Defr. Numm. Kovácsiensis Hantk. Numm. n. sp. <i>Coelenterata</i> : Turbinolia sulcata Lam. <i>Annelida</i> : Ditrupa sp. <i>Echinodermata</i> : Echinoid testecskék. <i>Lamellibranchiata</i> : Cardita sp. Corbula sp. <i>Scophopoda</i> : Dentolium sp. <i>Gasteropoda</i> : Calyptraea trachiformis Lam., Turritella vinculata Zitt. Natica n. sp. Diastoma</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg közege és szerves maradványai
44	54 méter	<p>costellata <i>Lam.</i> Cerithium semigranulosum <i>Lam.</i> Rostellaria sp. Marginella eburnea <i>Lam.</i> Marginella ovula <i>Lam.</i> var. nana <i>Zitt.</i> Pleurotoma cfr. Dehayesi <i>Zitt.</i> Pleurotoma granulata <i>Desh.</i> Ancillaria propinqua <i>Zitt.</i> Cylichna cylindroides <i>Desh.</i></p> <p><i>Pisces</i> : Halfog.</p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag szerves maradványokból áll, melyek közül ostracodák, echinoid testecskék és miliolideák uralkodnak.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Quinquel. sp. Quinquel. sp. Triloculina trigonula <i>Lam.</i> Bulimina eocena <i>Hauwk.</i> Trunc. n. sp. Trunc. n. sp. Discorbina n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i> : Echinoid testecskék.</p> <p><i>Bryozoa</i> : Vincularia sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata <i>Roem.</i> B. n. sp. Cytheridea n. sp. Cythere cornuta <i>Roem.</i> Cyth. n. sp. sp. Cyth. n. sp.</p> <p>Szürke tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag nummulitokból áll.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Operculina hungarica <i>Hauwk.</i> Num. Lucasana <i>Defr.</i> Numm. Kovácsiensis <i>Hauwk.</i> Num. n. sp.</p> <p><i>Coelenterata</i> : Turbinolia sulcata <i>Lam.</i></p> <p><i>Annelida</i> : Ditrupa sp.</p> <p><i>Echinodermata</i> : Asteroid táblácskák és echinoid testecskék.</p> <p><i>Lamellibranchiata</i> : Corbula sp.</p> <p><i>Gasteropoda</i> : Turritella vinculata <i>Zitt.</i> Cerithium semigranulosum <i>Lam.</i> Marginella eburnea <i>Lam.</i> Marginella ovulata <i>Lam.</i> var. nana <i>Zitt.</i> Pleurotoma sp. Cylichna cylindroides <i>Desh.</i></p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag parányi nummulitokból (fiatal alakok) áll. Miliolideák gyakoriak.</p> <p><i>Foraminifera</i> : Quinquel. sp. Quinquel. sp. Triloculina trigonula <i>Lam.</i> Truncatulina n. sp. Tr. n. sp. Calcarina n. sp. Discorbina n. sp. Nonionina n. sp.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződ-ménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
45	55	<p style="text-align: center;">méter</p> <p><i>Bryozoa</i> : <i>Vincularia</i> sp. <i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> Roem. B. n. sp. <i>Cytheridea</i> n. sp. <i>Cyth. cornuta</i> Roem. <i>Cyth.</i> n. sp. <i>Cyth.</i> n. sp.</p> <p>Fehéresen fincman pettyezett szürke tályag. E rétegben <i>Tinoporus globulus</i> Reuss. először lép fel és <i>Natica perusta</i> Brongn. is előfordul benne.</p> <p>A durva iszapolási maradékban túlnyomólag nummulitok fordulnak elő.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Tinoporus globulus</i> Reuss. Numm. <i>Lucasana</i> DeFr. Numm. <i>Kovácsiensis</i> Hantk. Num. n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i> : <i>Asteroid</i> táblácskák. <i>Scaphopoda</i> : <i>Dentalium</i> sp. <i>Gasteropoda</i> : <i>Cerithium semigranulosum</i> Lam. <i>Turritella vinculata</i> Zitt. <i>Marginella eburnea</i> Lam. <i>Cylichna cylindroides</i> Desh.</p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag parányi nummulitokból (fiatal alakok) áll. — A többi foraminiferák közül miliolideák uralkodnak.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Quinquel.</i> sp. <i>Quinq.</i> sp. <i>Quinq.</i> sp. <i>Triloculina trigonula</i> Lam. <i>Trunc.</i> cfr. <i>lobulata</i> d'Orb. <i>Tr.</i> n. sp. <i>Pulvinulina</i> n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i> : <i>Echinidserték.</i> <i>Bryozoa</i> : <i>Vincularia</i> sp. <i>Ostracada</i> : <i>Bairdia arcuata</i> Roem. B. n. sp. <i>Cythere cornuta</i> Roem. <i>Cyth.</i> sp.</p>
46	56	<p>Apró puhánymaradványokban bővelkedő tályag sok nummulittal. — (<i>Mytilus fornaensis</i> Zitt. <i>Leda</i> sp. <i>Cardium</i> sp.) E rétegben <i>Orbitolites complanata</i> Lam. először lép fel.</p> <p>Az <i>Orbitolites</i> héjai annyira mállottak, hogy azokat a tályagból kiszedni nem lehet, az iszapolási maradékban pedig nem találhatóak.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag nummulitokból áll.</p>

Folyó szám	Távoltág az édesvizi képződ- ménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
	méter	<p><i>Foraminifera</i>: Num. Lucasana Defr. Num. perforata d'Orb. Numm. Kovácsiensis Hanlk. Numm. n. sp.</p> <p><i>Annelida</i>: Ditrupa sp. ig. r.</p> <p><i>Scaphopoda</i>: Dentalium sp.</p> <p><i>Gasteropoda</i>: Turritella vinculata Zitt. Cerithium semigranulosum Lam. Marginella eburnea Lam. Cylichna cylindroides Desh.</p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag parányi nummulitokból áll. — Miliolideák gyakoriak.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Quinquel. sp. Quinquel. sp. Triloculina trigonula Lam. Bulimina eocena Hanlk. Trunc. n. sp. Pulvinulina n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i>: Echinidserték és táblácskák.</p> <p><i>Bryozoa</i>: Vincularia sp.</p> <p><i>Ostracoda</i>: Bairdia arcuata Roem. B. n. sp. Cytheridea n. sp. Cythere cornuta Roem.</p>
47	57	<p>Finoman fehéresen pettyezett tályag sok puhány-héjjal és orbitolittel (Cardium sat. Orbitolites complanata Lam.) A fehéres pettyeket a miliolideák porcellánemű héjai okozzák.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag nummulitokból áll.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Pulvinulina n. sp. (nagy alak.) Tinoporus globulus Reuss. — Num. Kovácsiensis Hanlk. Num. n. sp. Numm. Lucasana. Defr. Num. perforata d'Orb.</p> <p><i>Coelenterata</i>: Cycloseris minuta Reuss.</p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag parányi nummulitokból áll.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Quinquelaulina sp. Quinquel. sp. Truncatulina n. sp. ig. gy. Num. n. sp. (fiatal alak.)</p> <p><i>Echinodermata</i>: Echinidserték és különféle testcskék.</p> <p><i>Bryozoa</i>: Vincularia sp.</p> <p><i>Ostracoda</i>: Bairdia arcuata Roem. B. n. sp. Cytheridea n. sp.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződ- ménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
48	méter 58	<p>Szürke tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradék csaknem kizárólag nummulitokból áll.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Tinoporus globulus Reuss</i>. Num. <i>Lucasana Deifr.</i> Numm. perforata <i>d'Orb.</i> Num. <i>Kovácsiensis Hantk.</i> Nummulites n. sp.</p> <p><i>Coelenterata</i> : <i>Cycloseris minuta Reuss.</i></p> <p><i>Annelida</i> : <i>Ditrupe</i> sp.</p> <p><i>Gasteropoda</i> : <i>Turritella vinculata Zitt.</i> <i>Diasotoma costellata Lam.</i></p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag foraminiferákból áll, melyek közül <i>Truncatulina</i> uralkodik.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Quinquel.</i> sp. <i>Triloc. trigonula Lam.</i> <i>Bulimina eocena Hantk.</i> <i>Trunc.</i> n. sp. (igen gyakori), <i>Discorbina</i> n. sp. <i>Disc.</i> n. sp. <i>Pulvinulina</i> n. sp. <i>Nonionina</i> n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i> : Echinidserték és másféle testcskék.</p> <p><i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata Roem.</i> B. n. sp. <i>Cytheridea</i> n. sp. <i>Cyth.</i> n. sp. <i>Cyth.</i> n. sp.</p>
49	59	<p>Nummulitokban nagyon bővelkedő tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag nummulitokból áll.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Tinoporus glabulus Reuss.</i> Num. <i>Lucasana Deifr.</i> Num. perforata <i>d'Orb.</i> Num. <i>Kovácsiensis Hantk.</i> Num. n. sp.</p> <p><i>Coelenterata</i> : <i>Cycloseris minuta Reuss.</i></p> <p><i>Annelida</i> : <i>Ditrupe</i> sp.</p> <p>A finom iszapolási maradék parányi nummulitokból (fiatal alakok) és truncatulínokból áll.</p> <p><i>Foraminifera</i> : <i>Verneuilina tokodensis Hantk.</i> <i>Quinquel.</i> sp. <i>Quinquel.</i> sp. <i>Triloc.</i> sp. <i>Bulimina eocena Hantk.</i> <i>Calcarina</i> n. sp. <i>Nonionina</i> sp. <i>Tinoporus globulus Reuss.</i> (fiatal alakok), Numm. n. sp. (fiatal alakok.)</p> <p><i>Echinodermata</i> : Echinidserték és másféle testcskék.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
50	60 méter	<p><i>Bryozoa</i>: Vincularia sp.</p> <p><i>Ostracada</i>: Bairdia arcuata Roem. B. n. sp.</p> <p>Cytheridea n. sp. Cythere n. sp. Cyth. n. sp.</p> <p>Finoman pettyezett szürke mészkő sok miliolideákkal, melyek a finom pettyeket okozzák.</p> <p>Az apróra összezúzott mészkő durva iszapolási maradéka apró nummulitokat nagy mennyiségben tartalmaz.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Tinoporus globulus Reuss. Numm. n. sp.</p> <p>A finom iszapolási maradék foraminiferákban bővelkedik.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Quinquel. sp. Quinquel. sp. Triloc. sp. Trunc. n. sp. Calcarina n. sp. Tinoporus globulus Reuss. (fiatal alakok.) Numm. n. sp. (fiatal alakok).</p>
51	61	<p><i>Bryozoa</i>: Vincularia sp.</p> <p><i>Ostracada</i>: Bairdia arcuata Boem. Cythere n. sp.</p> <p>Szürke tállyag sok puhánymaradvánnyal. Cardium, Arca, Anomia tenuistriata Desh. Ostrea sp.</p> <p>A durva iszapolási maradék kiválólag nummulitokból áll.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Tinoporus globulus Seuss. Num. Lucasana DeFr. Numm. perforata d'Orb. Numm. Kovácsiensis Hantk. Numm. n. sp.</p> <p><i>Coelenterata</i>: Cycloseris minuta Reuss.</p> <p><i>Annelida</i>: Ditrupa sp.</p> <p>A finom iszapolási maradék foraminiferákat nagy mennyiségben tartalmaz, melyek közül Truncatulina uralkodik.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Quinquel. sp. (több faj) Triloc. sp. Bulimina cocena Hantk. Virgulina hungarica Hantk. Trunc. n. sp. (igen gyakori). Discorbina n. sp. Pulvinulina n. sp. Calcarina n. sp. Nonionina n. sp. Rotalia n. sp. Tinoporus globulus Reuss. Numm. n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i>: Echinidserték és másféle teccskék.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg közete és szerves maradványai
	méter	
52	61.5	<p><i>Bryozoa</i> : <i>Vincularia</i> sp. <i>Ostracoda</i> : <i>Bairdia arcuata</i> Roem. B. n. sp. <i>Cytheridea</i> n. sp. <i>Cythere</i> n. sp. <i>Cyth.</i> n. sp. Finoman pettyezett szilárd márgás mészkő, sok apró kagylóval (<i>Cardium</i>, <i>Corbula</i>). Az összezúzott kőzet iszapolási maradvékában <i>Tinoporus</i> és <i>Nummulites</i> gyakoriak.</p>
53	62	<p>Szürke tályag. A durva iszapolási maradvékban <i>Tinoporus globulus</i> és <i>nummulitok</i> nagy mennyiségben fordulnak elő. <i>Foraminifera</i> : <i>Tinoporus globulus</i> Reuss. <i>Nummulites Kovácsiensis</i> Hantk. Num. n. sp. <i>Coelenterata</i> : <i>Isis</i>. A finom iszapolási maradvékban <i>Vincularia</i> és <i>echinidtesteskék</i> nagyobb mennyiségben fordulnak elő. <i>Foraminifera</i> : <i>Verneuilina tokodensis</i> Hantk. <i>Quinqueloculina</i> sp. <i>Triloculina</i> sp. <i>Trunc.</i> n. sp. <i>Calcarina</i> n. sp. <i>Discorbina</i> n. sp. <i>Tinoporus globulus</i> Reuss. Numm. n. sp. <i>Echinodermata</i> : <i>Echinidserték</i> és <i>táblácskák</i>, valamint másféle testeskék. <i>Bryozoa</i> : <i>Vincularia</i> sp. <i>Crisia</i> sp. <i>Ostracada</i> : <i>Bairdia arcuata</i> Roem.</p>
54	63	<p><i>Orbitolites complanata</i> tartalmu zöldes szürke tályag. A durva iszapolási maradvékban <i>Nummulites</i> n. sp. <i>Tinoporus globulus</i> Reuss. nagyobb mennyiségben fordulnak elő. A finom iszapolási maradvékban <i>Truncatulina</i> uralkodik. <i>Foraminifera</i> : <i>Quinquel.</i> sp. <i>Trunc.</i> n. sp. <i>Pulvinulina</i> n. sp. <i>Calcarina</i> n. sp. <i>Rotalia</i> n. sp. <i>Nonionina</i> n. sp. <i>Echinodermata</i> : <i>Echinidserték</i> és másféle testeskék. <i>Bryozoa</i> : <i>Vincularia</i> sp.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződ- ménytől	A réteg kőzete és szerves maradványai
	méter	
55	64	<p><i>Ostracoda</i>: Bairdia arcuata Roem. Cytheridea n. sp. Cythere n. sp.</p> <p>Finoman fehéresen pettyezett Orbitolites complanata tartalmú tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomólag apró nummulitok- és Tinoporus-ból áll.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Numm. Kovácsiensis Hanth. Numm. n. sp. Tinoporus globulus Reuss. Pulvinulina n. sp. (nagy alak.)</p> <p>A finom iszapolási maradékban Truncatulina és Pulvinulina uralkodnak.</p>
56	65	<p><i>Foraminifera</i>: Quinquel. sp. (több faj) Triloc. trigonula Lam. Trunc. n. sp. Calcarina n. sp. Pulvinulina n. sp. Nonionina n. sp. Tinoporus globulus Reuss. Numm. n. sp. (fiatal alakok.)</p> <p>Szilárd márgás mészkő.</p> <p>Az összezúzott mészkő iszapolási maradékában apró nummulitok és Pulvinulina nagyobb mennyiségben fordulnak elő. Miliolideák nem ritkák. Ezeken kívül még Tinoporus is lép fel.</p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag mészkő részecskékből áll.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Verneuilina takodensis Hanth. Trunc. n. sp. Calcarina n. sp. Pulvinulina n. sp. Nonionina n. sp.</p>
57	66	<p><i>Ostracoda</i>: Bairdia arcuata Roem. Cytheridea n. sp.</p> <p>Orbitolites complanata tartalmú szürke tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradék túlnyomó részét Tinoporus globulus Reuss. Nummulites n. sp. és Pulvinulina n. sp. teszik.</p> <p>A finom iszapolási maradék túlnyomólag foraminiferákból áll, melyek közül Truncatulina, Pulvinulina és Calcarina a leggyakoribbak. Ostracodák közül Cythere uralkodik.</p> <p><i>Foraminifera</i>: Verneuilina tokodensis Hanth. Quinqueloculiza (több faj) Triloculina trigonula</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződ-ménytől	A réteg közege és szerves maradványai
	méter	
58	67	<p><i>Lam. Polymorphina</i> sp. <i>Bulimina eocena</i> Hantk. <i>Truncatulina</i> n. sp. <i>Discorbina</i> n. sp. <i>Pulvinulina</i> n. sp. <i>Calcarina</i> n. sp. <i>Nonionina</i> n. sp.</p> <p><i>Echinodermata</i>: Echinidserték és másféle teeskék.</p> <p><i>Ostracoda</i>: <i>Bairdia arcuata</i> Roem. <i>Cytheridea</i> n. sp. <i>Cythere</i> n. sp. <i>Cythere</i> n. sp. <i>Cyth.</i> n. sp.</p>
59	68	<p>Szilárd márgás mészkő.</p> <p>Az összezúzott mészkő iszapolási maradéka nagyobbreszt mészdarabkákból áll. Szerves maradványok ritkák.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Truncatulina</i> n. sp. <i>Pulvinulina</i> n. sp. <i>Calcarina</i> n. sp. <i>Nonionina</i> n. sp.</p>
60	69	<p><i>Orbitolites complanata</i> tartalmu szürke tályag.</p> <p>A durva iszapolási maradékban kiválóan nummulitok és <i>Pulvinulina</i> fordulnak elő.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Pulvinulina</i> n. sp. <i>Num.</i> n. sp. <i>Tinoporus globulus</i> Reuss.</p> <p>A finom iszapolási maradék foraminiferákat nagy mennyiségben tartalmaz.</p> <p><i>Foraminifera</i>: <i>Verneuilina tokodensis</i> Hantk. <i>Biloculina</i> sp. <i>Triloculina trigonula</i> Lam. <i>Quinquel.</i> sp. <i>Truncatulina</i> n. sp. <i>Calcarina</i> n. sp. <i>Discorbina</i> n. sp. <i>Nonionina</i> n. sp.</p>
61	70	<p>Apró nummulitokat nagy mennyiségben tartalmazó szilárd homokkő.</p> <p>Igen finom szemcsés, világos szürke homokkő fekete foltokkal.</p> <p>Az iszapolási maradék nem tartalmaz szerves maradványokat és kizárólag parányi quarczszemcsékből és parányi vaskéneg-váladékokból áll.</p>
62	71	<p>Finom szemcsés homokkő.</p> <p>Az iszapolási maradék túlnyomólag quarcz- és vaskéneg szemcsékből áll. Szerves maradványok ritkán fordulnak elő.</p>

Folyó szám	Távolság az édesvízi képződménytől	A réteg közete és szerves maradványai
	méter	<p><i>Foraminifera</i> : Pulvinulina n. sp. Tinoporus globulus Reuss., Numm. n. sp.</p> <p><i>Ostracoda</i> : Bairdia arcuata Roem.</p> <p>Ezen réteg befejezi a tengeri rétegek sorozatát a fedű felé. A közvetlen utána következő rétegek bizonyos kiterjedésben kizárólag finom szemcsés homokkőből állanak, melyek szerves maradványokat nem tartalmaznak s ezekre következnek rétegek, melyekben édesvízi vagy félig sósvízi maradványok fordulnak elő.</p>

A mint ez az előbbieken előadottakból kitünik, a tengeri képződmények igen gazdagok szerves maradványokban. Ezek közül vannak olyanok, melyek az egész tengeri képződményben és olyanok, melyek csak bizonyos szintekben vannak elterjedve s ennél fogva stratigrafiai tekintetben fontosak.

A foraminiferák kiváló szerepet viselnek e képződményben. Már a legalsóbb rétegekben jelennek meg, még pedig eleinte csak egy néhány parányi fajban. Ide tartozik egy Rotalia faj. Aztán mindinkább kifejlődnek és kivált a nagyobb alakú foraminiferák rendkívüli mennyiségőknél fogva tűnnek fel. Kiemelendők a Tinoporus, Orbitolites, Operculina és Nummulites. Ezek közül a nummulitok először jelennek meg, még pedig két a vonalozott nummulitok osztályába tartozó fajban, melyeknek egyike a Nummulites Kovácsiensis *Hántk.*, melyről már korábbi értekezéseimben is említést tettem. Ez nagyobb alakú és nem bir központi kamarával. A másik faj kisebb és egy tisztán kivehető központi kamarával bir. Az utóbbi már körülbelül 3 méternyi távolságban eleinte igen csekély számban jelenik meg, és mindinkább fejlődvén, az egész tengeri képződményben el van terjedve. — Ezen új faj az ezen rétegekben előforduló nummulitfajok közt a leggyakoribb.

A pontozott nummulitok sokkal későbbben, még pedig először az édesvizi képződménytől körülbelül 32 méternyi távolságban jelennek meg. Ide tartoznak *Nummulites Luca-sana Defr.* és *Nummulites perforata d'Orb.* Mig az esztergomi vidéken e két faj bizonyos emeletben csaknem kizárólagosan fordul elő, a nagykovácsii vidéken az előbbi fajokkal együtt fordulnak elő és az utóbbiak uralkodnak, — mindamellet a pontozott nummulitok itt is stratigrafiai tekintetben fontosak, minthogy a tengeri képződmény bizonyos rétegeire vannak szorítva s ennél fogva egy körülbelül 15 méter vastag emeletet jellegzenek.

Operculina hungarica Hantk., mely az esztergomi eocen rétegekben is nagyobb mennyiségben előfordul, először az édesvizi képződménytől körülbelül 23 méternyi távolságban lép fel, és innen kezdve körülbelül 18 méternyi hosszúságban terjed a következő rétegekben. Vele együtt sokszor az *Orbitoides eocena Hantk.*, fordul elő.

Tinoporus globulus Reuss. Ezen faj először az édesvizi képződménytől körülbelül 41 méternyi távolságban jelenik meg és innen kezdve az utolsó tengeri rétegegig terjed. Ezen faj némely rétegben roppant mennyiségben fordul elő, és az által nevezetes, hogy nemcsak a kérdéses rétegekben, hanem sokkal fiatalabb képződményekben is, mint Nagykovácsi vidékén a hatalmasan kifejlődött *Nummulites Fichteli* által jellegzett mészkövekben és Buda vidékén a budai márgában sőt Bécs vidékén a mediterrán bryozoa rétegekben honos s most is él a földközi tengerben, mint erről a sorentoi öbölből való tengeri bryozoa-iszap vizsgálata alkalmával meggyőződtem.¹⁾

Orbitolites complanata Lam. Ugyanazon rétegcsoporthban, melyben a *Tinoporus globulus* is előfordul s némely rétegben igen gyakori. Ezen faj a párizsi medenczében is előfordul s az ottani durva mészközépső osztályzatának egy jellemző kövületje. A Bakonyban is nem ritkán fordul elő az ottani eocen mészkövekben. A buda-esztergomi vidékről mindeddig nem volt ismeretes.

¹⁾ Ezen fajt először Reuss írta le *Ceripora globula* név alatt.

A *Coelenteráták* csak kevés faj által vannak képviselve a szóban forgó tengeri rétegekben. Ezek közül kiemelendők: *Turbinolia sulcata Lam.*, és *Cycloseris minuta Reuss.*

A *Turbinolia sulcata Lam.*, mely a párizsi medenczében az u. n. durvamészben is honos, az édesvizi képződménytől vagy 19 méternyi távolságban jelenik meg először és innen kezdve körülbelül 23 méternyi hosszúságban terjed a fedűben.

Cycloseris minuta Reuss. Az édesvizi képződménytől vagy 38 méternyi távolságban jelenik meg először és körülbelül 9 méternyire fordul elő a fedűben.

Az *annelidák* közül egyedül a *Ditrupa* van képviselve és igen nevezetes szerepet visel a tengeri rétegek faunájában. — A középső osztályzat némely rétegeiben rendkívüli mennyiségben van kifejlődve.

Az *echinodermák* kétségkívül nagy mennyiségben éltek a tengeri rétegekben, a mint ezt különféle testrészeiknek nagy-szerű előfordulásából következtethetni.

A *bryozóák* csak egy néhány faj által vannak képviselve. Ezek közül kiemelendő *Vincularia sp.*, mely némely rétegben nagyobb mennyiségben fordul elő.

A *puhányok* igen fontos szerepet viselnek a tengeri rétegek faunájában. Némely rétegben roppant mennyiségben fordulnak elő. — Sajnos, hogy azoknak egy része igen rossz fentartásuknál fogva közelebbről meg nem határozható.

A *lamellibranchiáták* közül kiemelendő az *Arca textilis Desh.* egy kis alakú faj, mely a tengeri képződmény alsó osztályzatában nagyobb mennyiségben fordul elő s a párizsi medenczében az alsó eocenben az u. n. alsó homokban (*sables inferieurs*) is honos. Ezen faj némely iszapolási maradékban igen ép fentartású állapotban fordul elő.

Lucina Haueri Zitt. Ezen faj az előbbi fajjal együtt fordul elő s a puszta-fornai rétegekben is fellép.

A *scaphopodák* közül a *Gadilla* igen nagy fontosságú, a mennyiben a tengeri képződmény alsó osztályzatában némely rétegben tömegesen van kifejlődve.

A *gasteropodák* némely rétegben nagy mennyiségben fordulnak elő s ezek közül kiemelendők a következők:

Delphinula cornu pastoris Lam., mely e képződmény alsó osztályzatában nagyobb számban fordul elő s a párizsi medenczében az alsó eocenben az u. n. alsó homokban honos.

Turritella elegantula Zitt. Némely rétegben igen nagy mennyiségben fordul elő az alsó és középső osztályzatban s a puszta-fornai és az esztergomi eocen rétegekben is gyakran található.

Odostomia intermedia Desh. Gyakori az alsó és középső osztályzat némely rétegeiben; a párizsi medenczében az alsó eocenben honos.

Natica perusta Brongn. Nem ritka az alsó és középső osztályzatban.

Natica incompleta Zitt. Igen gyakori az alsó osztályzatban és a puszta-fornai s az esztergomi rétegekben is nagyobb mennyiségben fordul elő.

Turbonilla spiculum Desh. Némely rétegben igen gyakori az alsó és középső osztályzatban. A párizsi medenczében az alsó eocenben honos.

Cerithium calcaratum Brongn. Az édesvízi képződmény közvetlen fedűjében igen gyakori, a többi rétegben teljesen hiányzik.

Cerithium semigranulosum Lam. Igen gyakori az alsó és középső osztályzatban. A párizsi medenczében is nagyobb mennyiségben lép fel az u. n. párizsi durvamészben és a középső homokban (Sables moyens).

Cerithium mundulum Desh. Ritkábban fordul elő az alsó osztályzatban. A párizsi medenczében kizárólag az alsó eocenben lép fel.

Marginella eburnea Lam. és *M. ovulata* Lam. var. *nana* Zitt. mindig előfordulnak, még pedig nagyobb mennyiségben az alsó és középső osztályzatban. Mindkét faj a párizsi medenczében a durvamészben és a középső homokban is honos.

Pleurotoma granulata Lam. Némely rétegben nem ritka; a párizsi medenczében a durvamészben és a középső homokban honos.

Az ostracodák kiváló szerepet viselnek a tengeri rétegcsoport faunájában. Mindeddig 12 fajt találtam. Ezek közül csak 2 faj ismeretes, a többi úgy látszik mind új faj. Az

elsőkhöz tartoznak *Bairdia arcuata Roem.* és *Cythere cornuta Roem.* A *Bairdia arcuata* némely rétegben roppant mennyiségben fordul elő. Ezen faj Bosquet szerint igen nagy függélyes elterjedéssel bír. Franciaországban eocen, és miocen rétegekben is előfordul. Reuss szerint a bécsi medenceze miocen rétegeiben is honos. Buda vidékén pedig az eddigi észleletek szerint e faj csak a szóban forgó rétegekre van szorítva. A *Cythere cornuta Bosquet* ellenben kizárólag eocen rétegekben fordul elő, még pedig Franciaországban az alsó homokban a durvamészokban és a középső homokban. A többi Ostracodák közül kiemelendő egy új *Cytheridea* faj, mely némely rétegekben roppant mennyiségben fordul elő.

Édes- és félig sós vízi képződmény.

A tengeri képződményre következnek részint édes-, részint félig sós vízi rétegek, melyek a harántvágatban 36 méternyi hosszúságban egészen az aknáig, és az aknában 26 méternyi magasságban a felső tengeri képződményig terjednek. Minthogy ezen rétegek átlagosan 45 foknyi dőléssel bírnak, azoknak összes vastagsága vagy 50 méterre tehető.

Ezen képződmény a következő rétegekből áll:

a) a harántvágatban.

1. Igen finom szemesű néha igen vékony fekete színű fekvetekkel váltakozó világos színű agyagos homokkő. Ennek iszapolási maradéka szerves maradványok semmi nyomát nem mutatja, miről számos példány vizsgálatából meggyőződtem, hanem kizárólag finom quarczszemcsékből és parányi vaskéneg-gumócskákból és néha szénrészesekéből áll. — Az utóbbiak okozzák a fentebb említett fekveteket. — Vastagsága vagy . . . 12 méter.
2. Savval kevésbé pezsgő, néha zöldes, foltos, homokos agyag. Iszapolási maradéka nem tartalmaz szerves maradványokat és kizárólag quarczszemcsékből és parányi vaskéneg-gumócskákból áll 1·5 »
3. Fekete bitumenes homokos pala széndarabkákkal 0·5 »
4. Vékony széntelep 0·6 »
5. Savval nem pezsgő barnaszürke agyag. — Iszapolási maradéka nem tartalmaz szerves maradványokat 1·4 »

6. Sötétszinű vékony szénfekveteket tartalmazó bitumenes pala	0'3 méter.
7. Savval nem pezsgő világosszinű agyag. Iszapolási maradéka nem tartalmaz szerves maradványokat	0'5 »
8. Vékony széntelep	0'5 »
9. Bitumen tartalmu agyag. Iszapolási maradéka nem tartalmaz szerves maradványokat	0'3 »
10. Savval nem pezsgő világos szürke agyag. — Iszapolási maradék nem mutat szerves maradványokat	0'4 »
11. Igen vékony széntelep	0'1 »
12. Savval nem pezsgő agyag szerves maradványok nélkül	1'0 »
13. Szárazföldi növények levéllenomatait nagy mennyiségben tartalmazó agyag	0'5 »
14. Vékony agyagfekveteket tartalmazó igen finom szemcsű agyagos homokkő. Az aknához közel ezen homokkőben meghatározásra nem alkalmas kagyló maradványok (valószínűleg <i>Cyrena</i>) fordulnak elő. Az iszapolási maradék kizárólag quarczszemcsékből áll . . .	6'0 »

b) *Az aknában.*

15. Vaskéneg-váladékokat tartalmazó szürke vagy zöldes homokos agyag. Nem ritkán tartalmaz kagyló maradványokat, melyeknek nagyobb része azonban rossz fentartásu állapotoknál fogva meghatározásra nem alkalmas. Ezek közül *Cyrena* fordul elő.

A finom iszapolási maradékban foraminiferák és ostracodák igen ritkán fordulnak elő. A foraminiferák igen kevés fajban jönnek elő s ezek közt van egy faj, mely a félig sós vízi *cerithium*-rétegekben a buda-esztergomi területen általánosan el van terjedve. *Chara* gyümölcsök nagyobb mennyiségben fordulnak elő

7'8 »

16. Igen vékony széntelep

0'2 »

17. Édesvízi mészkő. Ezen mészkőben *Melaniák* fordulnak elő

0'5 »

18. Félig sós vízi tályag. Ezen tályag némely rétege kagyló és csigamaradványokat roppant mennyiségben tartalmaz. A széntelep közvetlen fedűjében a *Cerithium calcaratum*, mely az alsó édesvízi képződmény közvetlen fedűjében is igen gyakori, nagy mennyiségben lép fel. A többi rétegben pedig a következő szerves maradványok fordulnak elő:

Ostraea supranummulitica Zitt.

Anomia dentata Hantk. ig. gy.

- Congeria sp. ig. gy.
 Modiola corugata *Brongu.*
 Cytherea hungarica *Hauk. n. sp.*
 Corbula aff. gallica *Lam.*
 Cerithium calcaratum *Brongu.*
 » Castellini *Brongu.*
 » auriculatum *Sch.*
 Fusus roncanus *Bayan.*

A finom iszapolási maradék ostracodákat és chara gyümölcsöket nagyobb mennyiségben tartalmaz. Az ostracodák csak 1 Bairdia faj által vannak képviselve, mely rokon a Bairdia arcuatával de némileg különbözik attól

	5'0	»
19. Sötétszínű képlékeny agyag	0'6	»
20. Édesvízi bitumen tartalmú márgás mészkő és tályag vékony szénfekvetekkel. Melaniák és másféle édesvízi csigák nagyobb mennyiségben fordulnak elő	1'6	»
21. Határozatlan puhánymaradványokat tartalmazó tályag	0'4	»
22. Sötét- és tarkaszínű savval nem pezsgő agyag	1	»
23. Finom szemcsű savval nem pezsgő agyagos homokkő	3	»
24. Sötét színű savval nem pezsgő agyag	0'5	»
25. Szénpala	0'4	»
26. Igen tiszta finom szemcsű quarezhomokkő.	1'6	»

A felső tengeri képződmény.

1. A felső tengeri képződmény túlnyomólag fehéres vagy sárgás mészkőből áll. A mészkőre következnek homokos és agyagos rétegek, melyekre nézve nem lehet biztosan mondani vajjon ugyanaz vagy pedig egy fiatalabb képződménybe tartoznak-e.

A mészkőből számos átlátszó csiszolatot készítettem s ezeknek görcsői vizsgálata segélyével meghatároztam az ezen mészkő alkotásában résztvevő szerves maradványokat. — A görcsői vizsgálatokból kitűnik, hogy a mészkő leginkább lithothamnium töredékeiből áll s ennél fogva lényegére nézve növényi eredetű.

A lithothamniumon kívül foraminiferák is nagyobb mennyiségben fordulnak elő. Ezek közül kiemelendők a homokos héjú foraminiferák s jelesül a Clavulina Szabói biztosan felismerhető, a mely több példányban észleltetett. A meszes

héju foraminiferák közül kiemelendők a nagyobb alakú durván likacsos fajok, melyek a budai márgában is honosak, mint *Truncatulina grosserugosa Gumb.*, *Truncatulina granosa Hantk.* — Továbbá előfordul *Tinoporus globulus Reuss.*, mely az alsó tengeri képződmény felső osztályzatában igen gyakori és mint ezt már megemlítém, a budai márgában is előfordul. — Nummulitok és Orbitoideák aránylag ritkábban fordulnak elő. A nummulitok közül a vonalozott nummulitok, melyek, belső szerkezetöknél fogva határozottan különböznek az alsó tengeri képződményben előfordulóktól, gyakrabban lépnek fel, mint a recézett nummulitok (*Nummulites Fichteli Mich.*) — Végre megemlítendő még egy *Alveolina* faj, melyet eddigelé nem ismertünk e mészkőből.

A kérdéses mészkő némely rétegében puhánymaradványok is fordulnak elő nagyobb mennyiségben, — azonban fenntartási állapotuk oly rossz, hogy azoknak fajra való meghatározása lehetetlen. Ezek közt bordás pectenek fordulnak elő. — Annyit pedig biztosan mondhatni, hogy a mészkőben előforduló puhánymaradványok teljesen eltérők az alsó tengeri képződményben előjövőkötől. Ha pedig a mészkő göröcsői kicsinygü szerves maradványait vesszük tekintetbe, azoknak meggyezése a budai márgában előfordulókkal félreismerhetetlen s ebből világosan kitűnik, hogy e mészkő faunájára nézve sokkal közelebbi rokonságban áll a budai márgához, mint az alatta előforduló rétegekhez, s ennél fogva ha okszerűen és nem önkényesen csoportosítjuk a budai vidék harmadkori rétegeit, ezen mészkövet okvetetlenül azon főcsoportba kell soroznunk, a melybe a budai márga és a kisczelli tályag is tartoznak. A mészkő vastagsága körülbelül 10 méterre tehető.

A tengeri lithothamnium mészkő fedtjében az aknában még a következő rétegek fordulnak elő:

2. Homokos agyag 1·2 méter.
3. Kagyló-breccia, mely ostreaféle töredékekből és dolomitdarabokból áll. Finom csiszolatokon nummulitok és orbitoideák is láthatók 0·3 »
4. Fehéres vagy sárgás finom szemű homokkő vasoxyhydrat váladékokkal. Az iszapolási maradék kizárólag quarczszemcsékből áll 1·7 »

5. Conglomerat 0·2 méter.

6. Agyagos laza homokkő és agyag. — Az iszapolási maradékban quarczszemeken kívül még ostraea és nummulitok töredékei fordulnak elő. . 3·7 »

A mészkő és az utána következő rétegek sokkal csekélyebb dőléssel birnak, mint az alattok fekvők.

Az előbbiekben tárgyalt rétegcsoportok közül kiváló érdekekkel bir a felső édes- és félig sós vízi képződmény, melyet eddigelé a budai hegység területén nem ismertünk, és a melynek konstatálása a jövőben netalán foganatosítandó bányászati munkálatokra nézve igen fontos, a mennyiben most már tudjuk, hogy e területen két széntelepeket tartalmazó édesvízi képződmény fordul elő, melyeknek felsője csak vékony s mivelésre nem érdemes, — az alsó pedig vastagabb mivelésre méltó széntelepeket tartalmaz s ennél fogva ha bányászati munkálatoknál az első képződményre akadunk, bátran folytathatjuk a kutatási munkálatokat. E két képződmény megkülönböztetésére pedig biztos jelleget nyújtanak a szerves maradványok, a mennyiben a felső képződményben előforduló édesvízi mészkövek igen nagy mennyiségben Melaniákat tartalmaznak, melyek az alsó édesvízi képződményben teljesen hiányzanak.

A tárgyalt rétegcsoportok majd édesvízi, majd tengervízi természetöknél fogva biztos tanúságot tesznek arról, hogy az ó-harmadkorban — melyben ezek képződtek, nagyszerű ingadozásoknak volt alávetve az illető vidék. Ugyanis az alsó édesvízi rétegek lerakódása idejében, a mint ezt a szerves maradványok (Lymneus, Planorbis, Bithynia Vivipara stb.) bizonyítják, álló vizek azaz mocsárok borították a területet. — Azután bekövetkezett a terület süllyedése, melynek következtében e területet sekély mélységű tenger foglalta el, melyben igen gazdag tengerparti fauna fejlődött ki s leginkább agyagiszap rakódott le. E vidék emelkedése folytán a tiszta tengervíz kiszorítottatott édes-, folyó- vagy félig sós vizek által, míg végre ismét tiszta tengervíz nyomult e területre. E tengernek természeti viszonyai teljesen eltérnek a régibb tengerétől, a mennyiben abban meszet kiválasztó algák rendkívüli nagyszerűségben fejlődtek ki, és az állatok közül leginkább fora-

miniferák és bryozoák uralkodtak, melyek teljesen eltérnek az előbbi tengerben előfordulóktól és egy új, a budai márgában s a kis-czelli tállyagban ismeretes fauna kifejlődésének kiinduló pontját képezik.

A nagy-kovácsii új furólyukban előforduló réteg-csoportok.

A furólyuk az új aknától keletnek körülbelül 600 méternyi távolságban van. Annak mélysége — mint ezt már említém — 167 méter. Az ezen furólyukban előforduló rétegek nagyjából megegyeznek az előbbieken tárgyalt s az akna- és keresztvágatban feltárt rétegsorozattal, mindamelllett egy néhány figyelemre méltó eltérést mutatnak, mint ez a következő rétegsorozatból, mely a furólyukban észleltetett, világosan kitűnik.

A furólyukban a következő rétegek fordulnak elő alulról fölfelé :

1. Fekete palával váltakozó édesvizi mészkő . . . 3·8 méter.
2. Világos színű édesvizi mészkő 1·9 »
3. Fekete pala 5·7 »

Ezen 3 réteg tiszta édesvizi természetű és megfelel a legfelsőbb édesvizi rétegeknek a harántvágatban.

4. Puhány maradványokban bővelkedő tállyag.

Cerithium calcaratum Bronga.

Natica incompleta Zitt.

Foraminiferák nagyon ritkán, parányi alakokban s csak igen csekély számban fordulnak elő.

Ezen rétegek teljesen megfelelnek a harántvágatban, közvetlenül az édesvizi képződmény fedőjében fel-lépő cerithium rétegeknek 7·8 »

5. Kékes színű tállyag sok apró puhánymaradvánnyal.

Turritella elegantula Zitt.

Odostomia intermedia Desh.

Cerithium semigranulosum Lam.

Marginella eburnea Lam.

» *ovulata Lam. var. nana Zitt.*

Quinqueloculina sp.

Cristellaria granosa Hantk.

Bulimina eocena Hantk.

Virgulina hungarica Hantk.

Calcarina n. sp. sat.

Nummulites Kovácsiensis Hantk. et Mad.

» *n. sp.*

Némely iszapolási maradékban ostracodák igen gyakoriak. — E rétegesoport teljesen megfelel a tengeri képződmény alsó osztályzatának a harántvágatban . . 11·4 méter.

6. Igen szilárd nummulitmészke 3·4 »

7. Nummulitokat nagy mennyiségben tartalmazó hamuszürke, vagy kékes zöldes tályag. Egy némely rétegben puhányhajak töredékei nagyobb mennyiségben fordulnak elő. Ezek közül kiemelendő egy új Rostellaria faj.

Nummulites Kovácsiensis *Hantk. et Mad.*

» n. sp.

» *Lucasana Defr.*

» perforata *d'Orb.* 13·4 »

Ezen rétegesoport megfelel a harántvágatban előforduló alsó tengeri képződmény középső osztályzatának.

8. Kövületment szilárd márgamészke 1·8 »

9. Nummulitokban bővelkedő tályag.

Nummulites Kovácsiensis *Hantk. et Mad.*

» n. sp. 5·8 »

10. Igen szilárd mészkő 2·0 »

11. Világos szürke és kékesszínű tályag, melyekben apró nummulitok, *Tinoporus globulus Reuss.* és *Pulvinulina* n. sp. nagy mennyiségben fordulnak elő.

Ezen rétegesoport megfelel a harántvágatban fellépő alsó tengeri képződmény felső osztályzatának . . 13·2 »

12. Kékes, barnás és vörös agyag felváltva bitumenes palával. Ezen agyag iszapolási maradéka csaknem kizárólagosan quarczszemcsékből áll, és csak igen ritkán találni abban foraminiferákat, melyek az alsó tengeri rétegekben honosak. Ezek valószínűleg bevitettek e rétegekbe. Ugy látszik, hogy e rétegek a harántvágatban fellépő felső édesvízi képződmény alsó osztályzatának felelnek meg 6·7 »

13. Nummulitokat nem tartalmazó sárgás homokos mészkő 5·6 »

14. Sárgás szilárd tályag.

15. Nummulitok- és lithothammiumokban bővelkedő mészkő 84·5 »

E mészkő alsó osztályzata nagy mennyiségben nummulitokat tartalmaz. Az iszapolási maradékban talált nummulitok mind a reczés nummulitok osztályába toznak. Ezekon kívül parányi foraminiferák is fordulnak elő, melyek a budai márgában előfordulókkal meg egyeznek. Ezek közül kiemelendő *Pulvinulina umbi-*

licata *Hantk.* ¹⁾ A mészkő felső osztályzatában a Numm. Fichteli ritkán fordul elő s a lithothamnium uralkodik. — E lithothamnium-mészkőveknek megfelelnek az aknában előforduló mészkővek, a hol az alsó mészkőrétegek, melyek reczés nummulitokat nagy mennyiségben tartalmaznak, hiányzanak.

Az előbbieken előadottakból kitűnik, hogy a furólyukban, az aknában és a keresztvágatban a földtani viszonyok nagyjából megegyeznek egymással, de egyszersmind két nevezetes különbség is mutatkozik. Az egyik eltérés abban áll, hogy az akna- és harántvágatban tetemes vastagsággal fellépő édes és félig sós vízi rétegcsoport, mely 4 vékony széntelepet tartalmaz, a furólyukban hiányzik, vagy csak annak legalsóbb része a 12. számú rétegek által van képviselve. A másik feltűnő különbség a tengeri mészkővek vastagságában észlelhető. Ugyanis az aknában a mészkővek csak 10, a furólyukban pedig 84 méternyi mélységre terjednek. Az aknában előforduló mészkővek — a mint ezt már fennebb említém — tulajdonképpen lithothamniumból állanak s ennél fogva megfelelnek a furólyukban előforduló mészcsoport felső osztályzatának; a Nummulites Fichteli-t nagy mennyiségben tartalmazó mészrétegek pedig, melyek a furólyukban a mészkőnek alsó osztályzatát képezik, az aknában hiányzanak.

Ezen körülményekből világosan kitűnik a nagyszerű vetődések által előidézett tetemes zavargások, melyeket a nagykovácsii vidék ó-harmadkori rétegcsoportjai a hegység emelkedésének idejében szenvedtek.

¹⁾ A Clavulina Szabói rétegek faunája cz. munkában 66. l. Discorbina disca helyett olvasandó Pulvinulina umbilicata.

II.

Uj adatok az esztergomi vidék föld- és őslénytani ismeretéhez.

Korábbi értekezéseimben többször volt alkalmam kiemelni azon körülményt, hogy a Nummulites Tchichatcheffi által jellegzett rétegek faunájokra és települési viszonyaiknál fogva sokkal közelebb állanak az azokat fedő, általam Clavulina Szabói rétegeknek nevezett, rétegcsoporthoz, mint az alattok előforduló eocen rétegekhez, ¹⁾ és ennél fogva újabb értekezéseimben a Nummulites Tchichatcheffi rétegeket elkülönítettem az eocen rétegcsoporttól, melyhez korábbi értekezéseimben soroltam azokat, és a Clavulina Szabói rétegekkel együtt az alsó oligocenbe helyeztem. ²⁾

A mult évben az esztergomi vidéken folytatott földtani kutatások alkalmával Mogyorós határában egy oly rétegre akadtam, melynek települési viszonyai és faunája fennebbi eljárásomnak helyességét kétségtelenné teszik. Ezen réteg Mogyorósról a régi szénbányákhoz vezető mély uton fordul elő és a Nummulites Tchichatcheffi rétegek közé van települve s csak újabb időben került napvilágra az esőzések okozta kimosások következtében. Ezen helyen a Nummulites Tchichatcheffi tartalmu rétegek közvetlen fedűjében következnek a budai márgának megfelelő márgás rétegek, melyeknek faunáját korábbi értekezéseimben megismertettem.

A Nummulites Tchichatcheffi rétegek közé települt márga nagyobb alaku kövületeket nem tartalmaz, de igen gazdag az izapolási maradékban közönséges nagytó üveggel

¹⁾ Az esztergomi barna szénterület földtani viszonyai 1871. 74. l. Uj adatok a déli Bakony föld- és őslénytani ismeretéhez 1875.

²⁾ A magyar korona országainak széntelepei és szénbányászata.

vagy görccsével észlelhető apró szerves maradványokban, melyek közül a foraminiferák uralkodnak. A megvizsgált iszapolási maradékokban talált szerves maradványok:

Foraminifera:

- Plecanium cfr. elegans *Hantk.*
 Clavulina Szabói *Hantk.* nem ritka.
 » cylindrica *Hantk.* gy.
 » rotundata *Hantk.* n. sp. gy.
 Gaudryina testilaroides *Hantk.* gy.
 » Reussi *Hantk.* n. r.
 » rugosa *d'Orb.* n. r.
 Nodosaria bacillum *d'Orb.* r.
 Dentalina pauperata *d'Orb.*
 » Verneulli *d'Orb.* gy.
 » consobrina *d'Orb.* gy.
 » approximata *Reuss.* r.
 » fissicostata *Gümb.* r.
 Glandulina laevigata *d'Orb.* r.
 Marginulina pediformis *Born.* r.
 » subbullata *Hantk.* r.
 » Behmi *Reuss.* n. r.
 Cristellaria porvaensis *Hantk.* r.
 » fragaria *Gümb.* r.
 Robulina cfr. imperatoria *d'Orb.* r.
 » arcuato-striata *Hantk.* n. r.
 Truncatulina propinqua *Reuss.*
 » grosserugosa *Reuss.* ig. gy.
 » (Discorbina) elegans *Hantk.* n. r.
 Discorbina eximia *Hantk.* r.

Ezekon kívül még több új foraminifera-faj is fordul elő, melyeknek legnagyobb része a budai márgában is honos.

Bryozoa:

Batopora conica *Hantk.*

Brachiopoda.

Terebratulina n. sp. (a budai márgában is honos.)

Ostracoda.

Bairdia subdeltoidea *Jones.* (a budai márgában is honos.)
 Cythere n. sp.

A márgás réteg felett — mint ezt már említém — egy kizárólag lithothamniumokból álló réteg következik. Ezen rétegben foraminiferák is nagy mennyiségben fordulnak elő. Ezek közül nummulitok, orbitoidák és heterosteginák uralkodnak. A nummulitok közül igen gyakori a *Nummulites Tchichatcheffi*.

Az iszapolási maradék tulnyomólag lithothamniumból áll. Azonkívül a következő szerves maradványokat találtam ezen iszapolási maradékban.

Foraminifera.

- Plecanium* cfr. *elegans* *Hantk.* r.
Gaudryina siphonella *Reuss.* r.
 » *cylindrica* *Hantk.* r.
 » *rugosa* *d'Orb.* r.
 » *Reussi* *Hantk.*
Dentalina fissicostata *Gümb.* r.
Rhabdogonium budensis *Hantk.*
Robulina arcuato-striata *Hantk.* r.
Truncatulina propinqua *Reuss.* r.
 » *rugosa* *Gümb.* gy.
 » (*Discorbina*) *elegans* *Hantk.* gy.
Tinoporus globulus *Reuss.*
Orbitoides applanata *Gümb.* ritka.
 » *aspera* *Gümb.* r.
 » *dispansa* *Saw.* r.
 » *stella* *Gümb.* r.
 » *stellata* *d'Arch.* gyakori.
 » *tenuicostata* *Gümb.* r.
Heterostegina reticulata *Rüt.,* ig. gy.
Nummulites budensis *Hantk.* n. r.
 » *Tchichatcheffi* *d'Arch.* ig. gy.
 » *complanata* *Lam.* r.

Spongia.

Három águ tüskék.

Echinodermata.

Cidaris subularis *d'Arch.* tüskék.

Bryozoa.

Scrupocellaria elliptica *Reuss.*

Unicrisia tenerrima *Reuss.*



Crisia subaequalis Reuss.
Idmonea gracillima Reuss.
Hornera concatenata Reuss.

Brachiopoda.

Argiope sp. (több faj.)
Terebratulina sp.

Ostracoda.

Bairdia subdeltoidea Janes.
Cythere cfr. *approximata* Bosquet.

A *Nummulites Tchichatcheffi*-t tartalmu rétegekre következnek márgás rétegek. Ezen rétegekből foraminiferákon kívül sok puhánymaradványt gyűjtöttem, melyeknek jegyzékét korábbi értekezéseimben már megismerttettem. Ezek közül kiemelendők: *Phaladomya subalpina* Gümb., *Pecten Bronni* Mayer., *Aturia lingulata* Sow.; a mennyiben a budai márgában és a kis-czelli tályagban is előfordulnak s legjellemzőbb kőületjeikhez tartoznak.

Ha már most összehasonlítjuk e 3 réteg faunájának egymáshozí viszonyát, azt találjuk, hogy a *Nummulites Tchichatcheffi* rétegek közé települt márgának faunája az által különbözik a tulajdonképi Numm. *Tchichatcheffi* rétegek faunájától, hogy a márgában nummulitok, orbitoidák, heterosteginák vagy teljesen hiányzanak vagy csak ritkán fordulnak elő, a többi foraminiferákra nézve pedig teljesen megegyeznek. E helyen tehát a *Nummulites Tchichatcheffi* rétegek közé betelepülve találjuk a tulajdonképi budai márgát, a mint Buda vidékén a tulajdonképi budai márga rétegei közé *Nummulit-Orbitoid- és Lithothamnium* rétegek vannak betelepülve, s ebből világosan következik, hogy a *Nummulites Tchichatcheffi* rétegek ugyanazon rétegcsoporthoz tartoznak, a hová a budai márga és a kisczelli tályag, s ennél fogva, ha a budai márgát és a kisczelli tályagot az oligocenbe helyezzük, a *Tchichatcheffi* rétegeket okszerűen csak oda szabad sorolni, nem pedig az eocenbe.

Végül még kell emlitenem, hogy Esztergom város határában több érdekes észleletet tettem. Mindenekelőtt kiemelendőnek tartom, hogy a városi területen ugyanazon felső

édesvizi képződmény fordul elő, mint a Nagy-Kovácsi község határában, még pedig a sz.-lászlói völgyben az ottani városi téglavető közvetlen szomszédságában. A téglavetőtől keletnek emelkedő magaslaton egy szénteleg kibuvása is fordul elő, mely régibb időben szénkutató munkálatok megindítására szolgáltatott okot, — az eredmény azonban nem volt kedvező. Ezen édesvizi képződmény közvetlenül a trachyton fekszik s ennek behatása következtében helyenként a szén coakká van átváltozva, mint ezt különösen a néhány év előtt a völgyben mélyesztett aknában tapasztalták. Az itteni mészkövekben Melaniákon kívül *Cerithium lemniscatum* is fordul elő. Egy másik a téglavetőtől nyugatnak emelkedő dombon az édesvizi mészkő tetemes vastagságban fordul elő s ugyanazon Melaniákban bővelkedik mint a nagykovácsii aknában. Ezen édesvizi meszet néhány év előtt cementmész előállítására használták, az ezen célra alapított gyár azonban nemsokára megszüntette üzletét.

Az édesvizi képződménnyel — mint Nagy-Kovácsi vidékén — szoros viszonyban állanak a Cytherea hungaricát nagy mennyiségben tartalmazó rétegek.

Esztergom városban a várhegy közelében létesült téglavetőkhöz a kisczelli tályag fordul elő. Ezen tályag igen gazdag foraminiferákban, melyek nagyjából megegyeznek a Buda vidékén elterjedt kis-czelli tályagban előfordulókkal. Azonkívül még sok új fajt is tartalmaz. Az ezen tályagban talált foraminiferák közül a *Siphonia reticulata* Cziz. érdemi megkülönböztetést érdemel, a mennyiben ezen fajt eddigelé a kis-czelli tályag általam megvizsgált számos iszapolási maradvékainak egyikében sem találtam, az esztergomi tályagban pedig gyakori s ezen faj különben mindeddig csak a badeni tályagból volt ismeretes.

Befejezésül még egy igen érdekes tályagról kell említést tennem, melyre Burian János esztergomi ügyvéd volt szives figyelmeztetni, ki évek óta nagy szorgalommal kutatja e vidék földtani viszonyait. Ezen tályag az esztergom-szt.-lászlói út mellett a Cserepes nevű hegy táján a patak medrében és partján fordul elő. Az iszapolási maradvék egy foraminiferafajt nagy mennyiségben tartalmaz és alárendelten ostracodákat

is. E foraminiferafaj némileg hasonlított az eocen képződményben előfordulóhoz, de ezzel még sem azonos. Az ostracodák is új fajok. Annyi bizonyos, hogy ezen tályag nem kisczelli tályag, de vajjon az eocen képződménybe tartozik-e — a mint én ezt hajlandó volnék feltenni — mindeddig nem lehetett megállapítani. Dr. Schafarzik a múlt évben e vidéken tett földtani felvételek alkalmával ezen tályagban puhány-maradványokat talált, melyek azonban rossz fentartási állapotuknál fogva biztosan meg nem határozhatók. E tályag palás mészkőben fekszik, mely e helyen nem nyújt adatokat földtani korának meghatározására. Dr. Schafarzik szerint, ki ezen mészkövet más helyen is találta, az általa észlelt települési viszonyoknál fogva a triaszba tartozik.



2739-1922 / 23

