

É R T E S I T Ő

AZ ERDÉLYI MÚZEUM-EGYLET

ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI SZAKOSZTÁLYÁBÓL.

II. TERMÉSZETTUDOMÁNYI SZAK.

XVI. kötet.

1894.

2. füzet.

ADATOK ERDÉLY TERTIÄR BRYOZOA-FAUNÁJÁHOZ.

(V—VII. tábla.)

Héjjas Imre egyet. tanársegédétől.

Erdély tertiär bryozoa-faunája, bár az ezen irányu kutatások már a mult század végén megkezdődtek és azóta számos, elsőrangu palaeontologus által előbbre vitettek, korántsem mutatja azt a gazdagságot, a melyet, a tertiär rétegeknek az erdélyi medenczében való hatalmas kifejlődése után ítélve, már a priori sejthetünk. Kétségtelenül ennek oka első sorban abban keresendő, hogy nem állott módjában a vizsgálóknak nagyobb mennyiségü anyagra szert tenni, de másfelől lényegesen befolyhattak erre ama nehézségek is, melyeket a gazdag, igen elszórt, nehezen megközelíthető irodalmi adatok támasztottak. Ez utóbbi nehézség legyőzésére minden irodalmi adatot feldolgoztam, a mihez csak hozzájuthattam; nem tartottam kicsinynek még egy sornyi közleményt sem, mert hamarosan beláttam, hogy midőn az adatokat így összegyűjtöm, szolgálatot tehetek a prioritás és a synonymok kérdésének, de másfelől lényegesen megkönnyíthetem a jövő bűvárainak munkáját, ha az elérhető adatokat egy helyen felsorolom. Első sorban az erdélyi lelőhelyekre vonatkozó irodalom pontos összeállítására törekedtem s így az erdélyi tertiär bryozoákról való ismereteink fejlődését következőkben vázolhatom.

Johann Ehrenreich von Fichel¹⁾ Al-Pestesről ír le egy kövületet 1780-ban, melyet a Milleporákhoz soroz és alakja után «Stern-

¹⁾ Nachricht von d. Verstein. d. Grossfürst. Siebenbürgen. p. 80. Tab. IV. fig. 8 A, B, C.

milleporit» névvel jelez. Itt-ott hézagos leírásaiból, kevésbé jó rajzaiból ítélve ez a kérdéses alak egy bryozoa és pedig kétségkívül a *Cupularia* genushoz tartozik; az eddig ismert *Cupularia* fajokkal összevetve mind a leírás, mind a rajz legjobban egyezik a *Cupularia Haidingeri* Reuss-sal s azt hiszem nem tévedek, ha J. Erenreich von Fichtel problematicus alakját e fajjal azonosítom.

1862-ben Pávai Elek által Alsó-Hagymáson gyűjtött anyagából dr. Stoliczka ¹⁾ *Cellepora coronopus* Lam., *Eschara cervicornis* Pall. és *Lepralia* sp. fajokat határoz meg, a melyek kövesítő rétegeiről dr. Koch Antal ²⁾ kimutatja, hogy azok a felső (második) mediterránhoz tartoznak.

1863-ban D. Stur ³⁾ Felső-Lapugy és Bujtur kövületeiről szóló enumerációjában 31 faj bryozoát sorol fel Stoliczka meghatározása alapján; e fajok közül 14 esik Bujturra, 17 Lapugyra. Sturnak ezt az adatát a későbbi erdélyi palaeontologusok tévesen közlik, nevezetesen mind Nemes F., mind Mártonfi dolgozataiban csak 12 faj van fölemlítve Bujturról.

Az erdélyi bryozoák feldolgozása csak Reuss, Manzoni és Pergens munkálatai által nyert nagyobb lendületet. Erdély két legfontosabb lelőhelyének, Lapugy és Bujturnak bryozoa-faunája Reuss nevéhez fűződik, kit azonban halála gátolt abban, hogy megkezdett vizsgálatait befejezhesse. Az oszt. magy. miocän bryozoa-fauna első része még az agg tudós tollából származik ⁴⁾ és 14 cheilostomatát sorol fel Erdély területéről, melyek közül 9 faj Lapugyra, 5 faj Bujturra esik.

Reussnak félbemaradt munkálatát folytatta a visszamaradt kéziratnak rendezésével és felhasználásával A. Manzoni, ki 1877-ben adta ki dolgozatát, melyben ⁵⁾ — mint második részben — az oszt. magy. miocän cheilostomatái befejezést nyernek. E dolgozatban Lapugyról 15, Bujturról 5 cheilostomata faj van felsorolva.

¹⁾ Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd. XII. Verhandl. p. 194.

²⁾ Erdélyi Muzeum III. Évfolyam. 1876. p. 59.

³⁾ Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. XIII. p. 81.

⁴⁾ Denkschriften d. k. Akademie d. Wissenschaften XXXIII. Bd. I Abth. 1874.

⁵⁾ Note préliminaire sur les bryozoaires fossiles des environs de Kolozsvár. Bruxelles 1887. Külön lenyomat.

⁶⁾ Denkschrift. XXXVII. Bd. II. Parte.

Az osztr. magy. miocän bryozoa-faunájának befejezése egészen Manzoniól ered. kitől 1878-ban jelent meg a bezáró dolgozat, mint harmadik rész,¹⁾ melyben 10 faj cyclostomata van felemlítve és ezek közül 8 Lapugyra, 2 pedig Bujturra esik.

Az eddigi adatok kizárólag csak a miocän-rétegek bryozoa-faunájával foglalkoznak, annál becsesebb tehát Éd. Pergens dolgozata,²⁾ mely az erdélyi medenczében oly hatalmasan kifejlődött eocänkori bryozoarétegek faunájával foglalkozik. Pergens vizsgálataiban tíz Kolozsvár vidékén lévő lelőhelyet dolgoz fel és 65 fajt említ. Lelőhelyei a következők:

Pappatak: 46 faj.

Papfalvi patak: 37 faj.

Papfalvi patak eleje: 25 faj.

K.-monostori kút, 7.5 m.: 23 faj.

> > 10—12 m.: 10 faj.

> > 22 m.: 32 faj.

Hója: 17 faj.

Kardosfalva: 15 faj.

Méra: 8 faj.

Szucság: 15 faj.

A felsorolt 65 faj közül 27 cyclostomata, 38 pedig cheilostomata.

Az utolsó adatot dr. Lörenthey Imre³⁾ szolgáltatja, ki a múlt év folyamán közzétett «Jelentésében» Oláh Lapádról 7, Vlădházáról 2, Bujturról 2 faj bryozoát említ.

Összefoglalva az eddigiekben felsorolt irodalmi adatok eredményeit, azok alapján az erdélyi terciár bryozoa-fauna képét a következőleg állapíthatjuk meg:

I. Cyclostomata Busk:

Crisia erburnea L.,⁴⁾ miocän: Bujtur; *Cr. Hörnesi* Rss., miocän: Bujtur, Lapugy.

¹⁾ Denkschrift. XXXVIII. Bd. III. Parte

²⁾ Note prélim. sur les bryoz. foss. des environs de Kolozsvár. Kül. leny.

³⁾ Orv. Term. tud. Értesítő. 1893. I. füzet.

⁴⁾ E felsorolásban a fajok a mai systema-ica követelményeinek megfelelően vannak felsorolva, mert sok alak az egyes szerzők részéről synonym-nevek alatt van közölve.

Diastopora nova PERG et MEUN., eocän: Kolozs-Monostor 22 m., Hója.

Defrancia Brongniarti EDW., eocän: Pappfalvi p.; *Defr. diadema* GOLDF., eocän: Pappatak, Pappfalvi patak, Pappfalvi p. eleje, Kolozs-Monostor 22 m., *Defr. formosa* REUSS, miocän: O. Lapád; *Defr. interrupta* Rss., eocän: Pappatak, Pappfalvi p. eleje, Kardosfalva; *Defr. Michelini* HAGW., eocän: Kolozs-Monostor 10 m., *Defr. organisans* D'ORB., eocän: Pappfalvi patak; *Defr. proliferata* Rss., miocän: O. Lapád; *Defr. radiata* AUD., eocän: Pappatak, Pappfalvi p., Pappfalvi p. eleje, Kolozs-Monostor 7·5 m., 22 m., Bács; *Defr. tenuis* Rss., eocän: Pappatak, Pappfalvi p., Kolozs-Monostor 22 m.

Reptotubigera disticha MICH., eocän: Kolozs-Monostor 22 m.

Tubulipora dimidiata Rss., miocän: Lapugy; *T. pluma* Rss., miocän: Lapugy.

Hornera concatenata Rss., eocän: Papp., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m., 22 m., Hója, Kardosfalva, Méra, Bács; *H. frondiculata* LAMX., eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m., 22 m., Hója, Kardosfalva Méra; *H. seriatopora* Rss., miocän: Lapugy; *H. striata* EDW., miocän: Lapugy; *H. subannulata* PHIL., eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m., Hója, Kardosfalva, Méra, Bács.

Idmonea cancellata GOLDF., eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m., *I. concava* Rss., eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m., 10 m., 22 m., Hója, Kardosfalva, Méra, Bács; *I. cultrata* D'ORB., eocän: Papp., Bács; *I. gracillima* Rss., eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m. 10 m., 22 m., Kardosfalva, Hója, Méra, Bács; *I. pertusa* Rss., miocän: Bujtur; *I. pseudodisticha* HAGW., eocän: K.-Monostor 22 m., Bács; *I. punctata* OB., miocän: Lapugy; *I. serpens* L., miocän: Lapugy; *I. subgradata* D'ORB., eocän: Papp., Papf. p.

Entalophora Geinitzi Rss., miocän: Bujtur, eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m., 22 m., Hója, Kardosfalva; *E. palmata* BK., miocän: Bujtur, Lapugy; *E. probocidea* EDW., eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m., 10 m., 22 m., Hója, Kardosfalva, Méra, Bács; *E. rugulosa* MANZ.,

miocän: Lapugy; *E. sparsa* Rss., miocän: Lapugy; *E. tenuissima* Rss., eocän: Papp., K.-Monostor 7·5 m.

Filisarsa elegantissima MANZ., miocän: Lapugy. *F. seriatopora* Rss., miocän: Lapugy; *F. varians* Rss., miocän: Bujtur; eocän: Pappatak, Bács.

Spiropora conferta Rss., eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m.

Fron dipora Marsiglii MICH., eocän: Papp.

Ceripora arbusculum Rss., miocän: O. Lapád, *C. globulus* Rss., miocän: Lapugy.

Radiopora Goldfussi REUSS, miocän: Lapugy; *R. urnula f. interm.* P. et M., eocän: Papp., Papf. p.; *R. urnula f. sessilis* P. et M., eocän: Papp., Papf. p.

Heteropora variabilis D'ORB., eocän: Papf. p.

Heteroporella deformis Rss., miocän: Lapugy.

Tehát 3 miocän lelöhelyről (Bujtur, Lapugy, O. Lapád) 22 faj, 10 eocän lelöhelyről (Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m., 10 m., 22 m., Bács, Hója, Kardosfalva, Méra) 27 faj, összesen tehát eddig Erdélyből 47 faj (két faj u. n. Ent. Geinitzi Rss., Filisp. varians Rss. mind a miocänben, mind az eocänben előfordul) cyclostomata ismeretes.

II. Cheilostomata Busk:

Cellaria excavata D'ORB., eocän: Papp., K.-Monostor 7·5 m., *C. fistulosa* L., miocän: Lapugy; *C. hians* Rss., eocän: Papp., K.-Monostor 7·5 m.; *C. Schreibersi* Rss., eocän: Papf. p. eleje, K.-Monostor 10 m.; *C. opuntoides* PALL., miocän: Bujtur, Lapugy; eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m., 22 m., Hója.

Scrupocellaria granulifera Rss., miocän: Lapugy; *S. scruposa* L., miocän: Lapugy.

Membranipora angulosa Rss., miocän: Lapugy, Bujtur, eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m., 10 m., 22 m., Hója, Kardosfalva, Bács; *M. elliptica* HAGW., miocän: Lapugy; eocän: Pappalvi patak; *M. reticulum* L. form. *subtilimargo* Rss., eocän: Papp., K.-Monostor 7·5 m., 22 m.; *M. semiaperta* Rss., miocän: Bujtur.

Amphiblestrum Urania D'ORB., eocän: K.-Monostor 10 m.

Micropora cucullata Rss., eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7.5 m., 10 m., 22 m., Hója, Kardosfalva, Bács; *M. nobilis* Esp., miocän: Bujtur; *M. polysticha* Rss., eocän: Papp., Papf. p., K.-Monostor 7.5 m., 22 m.

Lepralia angistoma Rss., eocän: Papp., Papf. p., *L. clavula* MANZ., miocän: Lapugy; *L. granulifera* Rss., miocän: Lapugy; *L. turgescens* Rss., miocän: Lapugy.

Cribrilina radiata MOLL., eocän: K.-Monostor 22.

Micerporella violacea JOHNST., miocän: Bujtur.

Mucronella arrecta Rss., miocän: Lapugy, O. Lapád; *M. coccinea* ABILG., eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, Hója, Kardosfalva; *M. circumornata* Rss., eocän: K.-Monostor 22 m.

Odontoporella sulcifera Rss., miocän: Lapugy; *O. anisotoma* Rss., miocän: Bujtur.

Porella Schlönbachii Rss., eocän: Papf. patak.

Schizoporella asperrima Rss., miocän: Lapugy; *Sch. auriculata* HASS., miocän: Lapugy; *Sch. goniostoma* Rss., miocän: Bujtur; *Sch. intermedia* Rss., miocän: Lapugy; *Sch. tetragona* Rss., miocän: Bujtur, Lapugy.

Eschara alifera Rss., eocän: Papp., Papf. p., Kardosfalva; *Esch. bisulca* Rss., eocän: Papp., Papf. p., K.-Monostor 22 m.; *Esch. cervicornis* PALL., miocän: Cs.-Hagymás, Lapugy; *Esch. coscinophora* Rss., miocän: Lapugy; *Esch. costata* REUSS, miocän: Lapugy; *Esch. duplicata* Rss., eocän: Papp.; *Esch. expansa* MANZ., miocän: Bujtur; *Esch. fenestrata* Rss., eocän: Papp., Papf. p. eleje, K.-Monostor 22 m., Hója, Kardosfalva; *Esch. Haueri* Rss., eocän: Papp.; *Esch. heterostoma* Rss., eocän: K.-Monostor 22 m.; *Esch. Hörnesi* Rss., eocän: K.-Monostor 22 m.; *Esch. monilifera* EDW., miocän: Bujtur, Lapugy; eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7.5 m., 22 m., Hója; *Esch. minax* MANZ., miocän: Lapugy; *Esch. neglecta* MANZ., miocän: Lapugy; *Esch. oculata* MANZ., miocän: Lapugy; *Esch. semilaevis* Rss., eocän: Bács; *Esch. semitubulosa* Rss., eocän: Papp., Papf. p., K.-Monostor 10 m., 22 m.; *Esch. stipitata* REUSS, miocän: Lapugy; *Esch. subchartacea* D'ARCH., eocän: Papf. p.; *Esch. Süssi* Rss., eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor

7·5 m, 10 m., 22 m., Hója, Kardosfalva, Méra; *Esch. tessulata* Rss., miocän: Bujtur.

Hemeschara porosa Rss., miocän: Lapugy; *H. marginata* Rss., miocän: Lapugy.

Retepora Beaniana KING, miocän: Bujtur, Lapugy; *R. celulosa* L., miocän: Lapugy, Bujtur, O. Lapád, Vláháza.

Cellepora coronopus WOOD, miocän: Cs.-Hagymás; *C. crassa* MANZ., miocän: Lapugy; *C. globularis* BRONN, miocän: Lapugy, Bujtur; *C. globulus* Rss., miocän: O. Lapád, Vláháza, Bujtur; *C. polyphyma* Rss., miocän: O. Lapád; *C. verrucosa* Rss., miocän: Lapugy.

Cumulipora transilvanica Rss., miocän: Lapugy.

Batopora conica HANTK., eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje; *B. multiradiata* Rss., eocän: Papp., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 22 m., Bács; *B. scrobiculata* KOSCH., eocän: Pap p., Papf. p., Papf. p. eleje, K.-Monostor 22 m.

Acropora coronata Rss., eocän: Papp., Papf. p. eleje, K.-Monostor 7·5 m., 22 m.

Vincularia impressa Rss., eocän: Papp.; *V. regularis* D'ORB., eocän: Papp.

Myriozoum truncatum PALL., miocän: Lapugy, eocän: Pap p., Papf. p., Kardosfalva.

Cupularia bidentata Rss., eocän: Papp., Papf. p.; *C. Haidingeri* Rss., miocän: Al-Pestes, Bujtur, Lapugy; *C. canariensis* BK., miocän: Lapugy.

Lunulites quadrata REUSS, eocän: K.-Monostor 10 m.

Tehát 6 miocän lelöhelyről (Al-Pestes, Bujtur, Csicsó-Hagymás, Lapugy, Oláh-Lapád, Vláháza) 43 faj, 10 eocän lelöhelyről (Pap p., Papf. p., Papf. p. eleje, Kolozs-Monostor 7·5 m., 10 m., 22 m., Hója, Bács, Kardosfalva, Méra) 37 faj, összesen tehát eddig Erdélyből 74 faj (hat faj u. m.: *Cellaria opuntioides* Pall., *Membranipora angulosa* Rss., *M. elliptica* Hagw., *Esch. cervicornis* Pall., *Esch. monilifera* Edw., *Myriozoum truncatum* Pall. mind a miocänben, mind az eocänben előfordul) cheilostomata ismeretes. Összegezve a cyclostomatákat és cheilostomatákat, kijő, hogy eddig Erdély hat miocän és tiz eocän lelöhelyéről 121 faj bryozoa ismeretes, melyből a miocänre esik 57 faj, az eocänre 56 faj, 8 faj pedig mind a kettőben előfordul.

Vizsgálataim a következő lelőhelyekre vonatkoznak :

miocän : Bujtur, Csegez, Csicsó-Hagymás, Maros-Vásárhely, Oláh-Rákos ;

eocän : Bánfi-Hunyad, Bács, Bogártelke, Egeres, Farnos, Hódosfalva, Hója, Kardosfalva, Ketesd, Kolozs-Monostor 7·5 m., 10 m., 22 m., Magyar-Nádas, Magyar-Sárd, Méra, Nagy-Petri, Papfalvi patak, Papfalvi patak eleje, Pappatak.

Első sorban főcélom volt az erdélyi tertiärmedenczéében oly fontos szerepet játszó s az eocän-tengerekből leülepedett bryozoa-rétegek faunájának lehetőleg teljes képét alkotni s ezért minden anyagot átnéztem, a mit csak az Erd. Muz. Egylet ásványtani osztályának gyűjteménye nyújtott. Elért eredményeimet röviden a következőkben foglalhatom össze :

Öt miocän és tizenkilencz eocän lelőhelyen találtam összesen 177 bryozoa-fajt, melyből 66 faj cyclostomata, 111 faj pedig cheilostomata ; a 177 faj közül továbbá 52 faj csak a miocänben, 99 faj csak az eocänben és 26 faj mind a kettőben élt.

A 66 faj cyclostomata közül 31 faj ezuttal van először leírva Erdély területéről, ¹⁾ sőt közülük öt faj a tudományra nézve is új alak, u. m.

Crisia elliptica n. sp.

Diastopora bujturica n. sp.

Hornera curvirostra n. sp.

» *circumsulcata* n. sp.

Fasciculipora compressa n. sp.

A 111 faj cheilostomata közül 55 oly fajt találtam, a melyek eddig Erdélyből ismeretlenek voltak és ezek közül 7 faj a tudományra is újnak bizonyult :

Cellaria bipapillata n. sp.

» *Coleoptera* n. sp.

» *Pergensi* n. sp.

Cribrilina paucicostata n. sp.

Eschara sulcatoporosa n. sp.

Batopora aviculata n. sp.

Batoporella eocaenica n. sp.

¹⁾ Az Erdély területéről csak vizsgálataim által kimutatott, de egyéb területekről már ismeretes fajok mind a leírásban, mind a táblázatokban *-gal vannak jelölve.

Ha tehát irodalmi adataim és saját vizsgálataim alapján Erdély fossil bryozoa-faunájának képét akarjuk megállapítani, akkor a következő eredményekre jutunk:

Ismeretes Erdély területéről összesen 213 faj fossil bryozoa, ezek közül 78 faj cyclostomata és 135 faj cheilostomata.

Sajnos, hogy a bryozoa-akra nézve ez idő szerint még nincs egy összefoglaló, megbízható rendszer s így az alábbiakban következő részletes leírásnál C. Zittel rendszerét követtem (Handbuch d. Palaeontologie. 1. Bd. p. 575), tekintettel azonban Hinks, Pergens, Koschinsky stb. újabbkeletü munkálataira, a melyek által a rendszer itt-ott javított, bővített. Főleg a genusbélyegek pontos feltüntetésére törekedtem, mert rendszertani szempontból legfontosabbnak ezt tartom.

A cheilostomata genusok körének megszábanásánál főleg az angol palaeontologusok (Hinks, Gray, Smitt) álláspontjára helyezkedtem, a mennyiben a száj viszonyait a genusokra nézve differentialis karakterül tekintem. Így vált aztán szükségessé egy új genusnak a felállítása t. i. az Odontoporelláé, a mely szájának két oldali foga által van jellemezve. A másik általam felállított genus a Batoporella a sejtek elhelyezésén alapszik és közép helyet foglal el a Batopora Reuss meg a Kionidella Kosch. közt. Mind a három genus szabad, kúpos, de a Batopora Reuss sejtjei egy tengely mindenik oldalán helyezkednek el és a telep belül centralis ürrel nem bír; ettől a Kionidella Kosch. az által tér el, hogy a sejtek a telep centrumában belső végeikkel nem érintkeznek s így egy belső ür marad vissza. A Batoporella sejtjei végre nem egy képzelt vonal körül vannak elhelyezve, hanem egy medialis sík mellső és hátsó oldalán úgy, hogy a telep két, háti oldalával összenőtt, kúpos, lapított, szabad coloniát alkot.

Nem lesz érdektelen Erdély két legfontosabb tertiárlelőhelyének: Bujturnak és Lapugynak összehasonlítása a bryozoa-fauna szempontjából.

Bujturon összesen 64 faj élt (16 cyclostomata, 48 cheilostomata), Lapugyon 49 faj (15 cyclostomata, 34 cheilostomata), tehát Bujtur gazdagabb, mit a cheilostomaták nagymérvű fellépése okoz, mert a cyclostomata fajok száma mind a két helyen majdnem egyenlő. Érdekes, hogy Lapugyon a szabad, ágas fajok száma (27)

nagyobb, mint Bujturon (22). Mind a két hely faunájából hiányoznak a szabad, talajhoz nem erősített fajok, eltekintve a *Cupularia Lamx*-tól, a mely talán fiatal korban szintén a talajhoz volt erősítve. Általánosságban e két hely bryozoa-faunája nagy fokban egyezik. Lapugy 9 cyclostomata neme közül három (*Hornera Lamx.*, *Radiopora d'Orb.*, *Heteroporella Busk*) nem fordul elő Bujturon, viszont Bujtur 8 cyclostomata neme közül kettő (*Diastopora Lamx.*, *Reptotubigera d'Orb.*) nem élt Lapugy tengereiben. Lapugy 14 cheilostomata neme közül egy (*Hemeschara Busk*) nem található Bujturon, ellenben Bujtur 17 cheilostomata neme között 4 van olyan (*Micropora*, *Cribrilina Gray*, *Pachykraspedon Kosch.*, *Microporella Hinks*), a melyet Lapugyon hiába keresünk.

A bujturi fossil fauna legújabb képe tehát a következő lesz:

335 faj puhatestű,

64 faj bryozoa,

31 faj ostracoda,

2 faj féreg,

4 faj túskebőrű,

141 faj protozoum.

Összesen 577 faj, ebből 341 faj esik a makro-, 236 faj a mikrofaunára.

A használt irodalmi források időrendes jegyzéke.¹⁾

- *1780. Nachricht von den Versteinerungen des Grossfürstenthums Siebenbürgen. Johann Ehrenreich von Fichtel. Nürnberg.
 1826. Petrefacta Germaniae. August Goldfuss. Düsseldorf.
 1835. Bemerkungen über einige tertiäre Meerwasser-Gebilde im nordwestlichen Deutschland, zwischen Osnabrück und Cassel. Neues Jahrbuch für Mineralogie stb. G. Münster.
 1839. Monographie der Rügen'schen Kreideversteinerungen, I. Abth. Ibid. Fried. v. Hagenow. (Nachträgen zu I. Abth. Ibid 1840.)
 1840—47. Iconographie Zoophytologique. Hardouin Michelin. Paris.
 1843. Über das Vorkommen von Versteinerungen im Rotheisen-

¹⁾ A *-gal megjelölt művek részben vagy egészben erdélyi lelőhelyekre vonatkoznak. A mely munka után valamely folyóirat címe nincs kitéve, az önálló.

- stein von Weilburg an der Lahn. Neues Jahrbuch für Mineralogie stb. Guido Sandberger und Fridolin Sandberger.
1843. Beiträge zur Kenntniss der Tertiärversteinerungen des nord-westlichen Deutschlands. R. A. Philippi. Kassel.
- 1845—46. Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. A. E. Reuss. Stuttgart.
1846. Verzeichniss der in der Gegend von Magdeburg aufgefundenen Tertiärversteinerungen. Palaeontographica I. Bd. R. A. Philippi.
1847. Roemers Classification der Celleporen. Neues Jahrbuch für Mineralogie stb. G. Giebel.
1847. A History of the British Zoophytes. George Johnston. London, II. kiadás.
1848. Die fossilen Polyparien des Wiener Tertiärbeckens. Naturw. Abhandl. II. Bd. A. E. Reuss.
1848. Über eine Eschara aus dem Kreide-Tuff von Maastricht. Neues Jahrbuch für Mineralogie. G. Giebel.
1850. Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. Naturw. Abhandl. III. Bd. Alois Alth.
- 1850—52. Paleontologie Française. Terr. cré. V. Bryozoaires. Alcide d'Orbigny. Paris.
1851. Die Bryozoen der Maastrichter Kreidebildung. Fried. v. Hagenow. Cassel.
- 1851—58. Lethaea geognostica. H. G. Bronn.
1852. Devonische Grauwacke und Kalke des Niederrheins und ihre Versteinerungen. Neues Jahrbuch für Mineralogie stb. Bauer.
1852. Übersicht der um Coblenz in den unteren Lagen der devonischen Schichten vorkommenden Petrefacte. Ibid. Wirtgen und Zeiler.
1852. Neue Beiträge zur Kenntniss der Kreideversteinerungen von Ost-Galizien. Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss. in Wien. III. Bd. Rudolf Kner.
1853. Lethaea rossica. Eduard d'Eichwald.
1853. Beiträge zur näheren Kenntniss des Bayern'schen Voralpe. Neues Jahrbuch für Mineralogie stb. K. E. Schafhäütl.
1853. Über einige Foraminiferen, Bryozoen und Entomostraceen des Mainzer Beckens. Ibid. A. E. Reuss.

1853. Description des animaux fossiles de l'Inde. D'Archiac et I. Haime. Paris.
1854. Beiträge zur Charakteristik des Kreideschichten in den Ostalpen. Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss in Wien. VIII. Bd. A. E. Reuss.
1856. Beitrag zur Palaëontologie des Thüringer Waldes. Ibid. XI. Bd. Rhèinhard Richter und Franz Unger.
1857. Monograph of the fossil Polyzoa of the Crag. Palaeontographical Society. G. Busk.
1858. Neue Bryozoen-Arten aus der Tuffkreide von Maastricht. Palaeontographica V. Bd. J. C. Upaghs.
- *1861. Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt II. Heft.
1862. Oligocäne Bryozoen von Latdorf in Bernburg. Sitzungsberichte XLV. Bd. I. Abth Ferd. Stoliczka.
1862. Zur Palaëontologie des Urals. Palaeontographica. X. Bd. Rudolf Ludwig.
1863. Beschreibung der norddeutschen tertiären Polyparien. Ibid. XI. Bd. Fr. A. Römer.
- *1863. Bericht über die geologische Uebersichtsaufnahme des südwestlichen Siebenbürgen. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. XIII. Bd. Dionys Stur.
1863. Süd-Bayerns Lethaea geognostica. C. E. Schafhäutl. Leipzig.
1864. Kritische Bemerkungen zu Hernn Fr. A. Römers Beschreibung der norddeutschen tertiären Polyparien. Neues Jahrbuch für Mineralogie stb. F. Stoliczka.
1864. Die Tertiärfauna von Söllingen bei Jerxheim. Palaeontogr. IX. Bd. Oskar Speyer.
1865. Die Nummuliten-führenden Schichten des Kressenbergs in Bezug auf ihre Darstellung in der Lethaea geognostica von Südbayern. Ibid. C. W. Gümbel.
1865. Über Anthozoen und Bryozoen des Mainzer Tertiärbeckens. Sitzungsber. L. Bd. I. Abth. A. E. Reuss.
1865. Zur Fauna des deutschen Oberoligocäns. II. Abth. Ibid L. Bd. I. Abth. A. E. Reuss.
1865. Fossile Bryozoen d. Orakei-Bay. Beschreibung der Novara Reise. Geol. Th. I. Bd. F. Stoliczka.
1865. Verzeichniss der Versteinerungen im herzoglichen Naturalien-cabinet zu Coburg. C. Schauroth. Coburg.

1866. Repertorium zu Goldfuss Petrefacten Deutschlands. C. Giebel. Leipzig.
1866. Die Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen des deutschen Septarienthones. Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss. in Wien. XXV. Bd. A. E. Reuss.
1867. Die Bryozoën des adriatischen Meeres. Verhandl. d. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. XVII. Bd. Cam. Heller.
1867. Über die Zone des Ammonites Sowerbyi. Geognostisch-palaeontologische Beiträge. I. Bd. 3. Hett. W. Waagen.
1867. Die fossile Fauna der Steinsalzablagerungen von Wieliczka. Sitzungsber. LV. Bd. I. Abth. A. E. Reuss.
1867. Über einige Bryozoen aus dem deutschen Unteroligocän Ibid. A. E. Reuss.
1869. Palaeontologische Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen. Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss. in. Wien. XXIX. Bd. A. E. Reuss.
1869. Zur fossilen Fauna der Oligocänschichten von Gaas. Sitzungsber. LIX. Bd. I. Abth. A. E. Reuss.
1869. Bryozoi Pliocenici Italiani. III. Contrib. Ibid. LIX. Bd. I. Abth. A. Manzoni.
1870. Bryozoi fossili Italiani. I—II. Contrib. Ibid. LX. Bd. I. Abth. A. Manzoni.
1870. Über tertiäre Bryozoen von Kischenew in Bessarabien Ibid. LX. Bd. I. Abth. A. E. Reuss.
1871. Az esztergomi barnaszénterület földtani viszonyai. A m. kir. Földt. Int. Évkönyve. Hantken Miksa.
1872. u. 74. Das Elbathalsgebirge in Sachsen. Palaeontographica XX. Bd. I. und II. Th. A. E. Reuss
- *1874. Die fossilen Bryozoen der öster.-ungarischen Miocäns. Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss. in Wien XXXIII Bd. A. E. Reuss.
- * 877. I. Briozoi fossili del Miocene d'Austria ed Ungheria. Ibid. XXXVII. Bd. II. Parte. A. Manzoni.
1877. Beitrag zur Kenntniss der Bryozoen der böhmischen Kreideformation. Ibid. XXXVII, Bd. Ottomár Novák.
1877. Die Fauna der sogen. Beyrichien — oder Choneteten — Kalke des norddeutschen Diluviums Zeitschr. d. d. geol. Gesellsch. XXIX. Bd. A. Krause.

1877. Bryozoaires du pliocène supérieur de l'île de Rhodes. Kül. leny. a »Mém. de la Soc. Géol. de France«-ból. A. Manzoni.
- *1878. I. Briozoi fossili du Miocäne d'Austria ed Ungheria. III. Parte. Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss. in Wien. XXXVIII. Bd. A. Manzoni.
1879. Die Bryozoen des mittleren Jura der Gegend von Metz. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. XXXI. Bd. D. Brauns.
1879. Petrefaktenkunde Deutschlands. VI. Bd. II. Heft. F. A. Quenstedt.
1880. Le formazioni tertiaire nella provincia die Reggio (Calabria). Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie terza, vol. VI. Róma. G. Seguenza.
1880. History of the British marine Polyzoa. The Ann. and Magaz. of nat. hist. vol. VI. London. Th. Hinks.
1880. On new Hydroida and Polyzoa from Barents Sea. Ibid. Th. Hinks.
1882. Beiträge zur Kenntniss der Miocänfauna Aegypten-
libischen Wüste. Wien. Theodor Fuchs.
1885. Ein Beitrag zur Kenntniss der Bryozoenfauna der älteren Tertiärschichten des südlichen Bayerns. Palaeontographica XXXII. B. Koschinsky.
1886. Les bryozoaires du système Montien. Louvain. Kül. lenyom. A. Meunier et Éd. Pergens.
1886. La Faune des bryozoaires Garumniens de Faxe. Bruxelles. Kül. lenyom. Éd. Pergens et A. Meunier.
1887. Les bryozoaires du Tasmajdan a Belgrade avec note supplémentaire. Bruxelles. Kül. lenyom. Éd. Pergens.
- *1887. Note préliminaire sur les bryozoaires fossiles des environs de Kolozsvár. Bruxelles. Kül. lenyom. Éd. Pergens.
1887. Pliocäne Bryozoën von Rodos. Ann. d. k. k. Naturhist. Hofmus. II. Bd. Éd. Pergens.
1890. Il calcare (Macco) di Palo e sua fauna microscopica. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie quarta. Roma. Guglielmo Terrigi.
- *1893. »Jelentés« az Erd. Muz. Egly. megbízásából 1891. nyarán tett földtani kirándulásaimnak eredményéről. Orv.-Term.-tud. Értesítő I. Füzet. Dr. Lörenthey Imre.
1893. On the British Palaeogene Bryozoa. Transactions of the zoological Society of London. Vol. XIII., part 6. I. W. Gregori.

A talált fajok rendszeres leírása.

A bryozoák classisa a tentaculumok elhelyezése és a szájnylás fölött lévő húsos epistomium jelen, vagy jelen nem léte alapján két ordora oszlik:

1. Ordo: *Phylactolaemata* ALLM.

A tentaculumok nem képeznek teljes kört a száj körül, hanem patkó-alakban úgy vannak elhelyezve, hogy a száj alsó része szabadon marad. Epistomium van.

2. Ordo: *Gymnolaemata* ALLM.

A tentaculumok a száj körül teljes kört képeznek. Epistomium nincs.

E két ordo közül csak a másodikba tartozó bryozoák — ha nem is mind — bírnak meszes, tehát kövesülésre alkalmas vázrészekkel s így palaeontologiai fontosságuk csak ezeknek van. A *Gymnolaemata* Allm. négy subordora oszlik, a vázak anyaga s szájnylás helyzete szerint, u. m.: *Paludicellea*, *Cyclostomata*, *Cheilostomata*, *Ctenostomata*; ezek közül az első és negyedik subordo tagjai csak szarus, bőrnemű vázakkal bírnak, s így kövesülve ismeretlenek. Annál nagyobb szerepet játszanak a palaeontológiában a *Cyclostomaták* és *Cheilostomaták*, melyek váza mindig meszes (egyes ritka esetekben, nevezetesen a *Cheilostomatáknál* még a vázon találunk bőrnemű részeket) s így a megtartásra felette alkalmas.

Subordo: Cyclostomata Busk.

A váz mindig teljesen meszes, összetett. A sejtek hosszúra nyújtottak (ritkán rövidek), csőalakúak; a szájnylás mindig terminalis, átmérője a csősejtek átmérőjével egyenlő. A telep tagolt, vagy tagolatlan és ennek alapján két csoportra oszlanak:

Első csoport: *Articulata* Busk.

A telep többé-kevésbé kivehető egynemű ízektől áll, melyeket szarunemű anyag tart össze s ezért a kövesült alakoknál csak iszlált ízék találhatók.

Familia: Crisiidae M. EDW.

A telep ízei vagy csak egy, vagy több sejtből állanak.

Crisia LAMX.

Minden íz a sejtek kisebb-nagyobb számu csoportjából áll; a sejtek többnyire az ízek jobb és bal oldalán egyszerű alternáló sorokba vannak szedődve.

Crisia eburnea LINN.

A sejtek hosszúra nyújtottak, felső végükön kisebb-nagyobb mértékben szabadok, kifelé hajlók, alsó részükön összeolvadtak, de egész lefutásukban kivehetők, mert határaik éles vonalak által vannak jelölve; mind a mellső, mind a hátsó oldalon apró, sűrűen álló gödröcskék vannak. Gyakran a sejtek több-kevesebb rendetlen elhelyezése miatt a sorok alternálása csak nehezen vehető ki.

Miocän: Oláh-Rákos (gyakori), Bujtur (ritka); eocän: Egeres (ritka), Kolozs-Monostor 10 m. (ritka.)

**Crisia Edwardsi* REUSS.¹⁾ (VI. tábla, 9 ábra, a, b, c.)

A sejtek kevésbé hosszúak, felső végükön szabadok, kifelé hajlók, felületüket apró gödröcskék borítják, melyek néha jól kivehető hossz-sorokba szedődnek. A sejtek szabályosan alternálnak, nem állanak nagyon sűrűen és határukat alsó részükön éles vonalak jelzik.

Miocän: Oláh-Rákos (elég gyakori), Bujtur (gyakori); eocän: M.-Sárd (ritka), Bogártelke (ritka), Egeres (ritka), Hója (ritka), Kolozs-Monostor 10 m. (ritka).

Crisia Hörnesi REUSS.

Sokban hasonló az előbbihez, de az ízei amazéinál vastagabbak. A sejtek szabályos, alternáló sorokban tömötten állanak, rövidek, felső végük szabad, befelé görbült, rendszerint nincsenek egész lefutásukban elkülönítve. A fölület igen apró, sűrűen álló gödröcskéekkel borított. Gyakran úgy a mellső, mint a hátsó oldalon hullámos, harántirányu barázdák láthatók, mint azt A. Manzoni is feltünteti.²⁾

¹⁾ A *-gal megjelölt fajok csak ezúttal vannak Erdély területéről kimutatva.

²⁾ Denkschr. XXXVIII. Bd., p. 4, Taf. I., fig 3.

Miocän: Bujtur (gyakori), Oláh-Rákos (gyakori); eocän: Egeres (igen ritka), Kolozs-Monostor 10 m. (igen ritka).

* *Crisia elliptica* n. sp. (V. Tábla, 1. ábra a, b. c.)

Kicsiny bunkóalaku, fönt széles, alul nyélszerűen elkeskenyedett, hajtott íz, melynek átmetszete szabályos ellipsis (1. ábra c.) Az alternáló soru sejtek távol állók, csak kis, mellső végük szabad és gyűrűsen kiálló; a sejtek többi része a telep tengelyével egészen összeolvadt. Mind a mellső, mind a hátsó oldal egyformán domboru és sűrűen elhintett, apró, kerek gödröcskével van borítva.

Legközelebb áll a Cr. Edwardsi Reusshoz, de attól eltér sejtjelnek összeolvadása, valamint elül és hátul egyforma domborusága által.

Miocän: Bujtur (egyetlen példány).

Második csoport: *Inarticulata* Bsk.

A telep tagolatlan.

Familia: Diastoporidae Bsk.

Kérgező, vagy szabad, ágas, leveles telepek, szabálytalan vagy legyező — félgömb — kúpos alakkal, rendszerint több egymáson fekvő sejttrétegből fölépítve.

Diastopora LAMX.

Kérgező v. szabad, ágas, leveles, gyakran belül üres hengert képező, ritkán kör alakú coloniák. A sejtek soha sem hosszúra nyújtottak, gyakran mellső végükön kissé elszűkülnek és soha sincsenek csoportokká egyesítve, rendetlenül elszórtak, legfőlegb radialis, illetőleg alternáló sorokká egyesültek.

Diastopora acupunctata NOVÁK.

Gumós, félgömbös, belül üres telepek, melyek a sejtek több rétegéből vannak felépítve. A sejtek kevésbé nyúltak, szabálytalan sokszögűek, laposak, egy középpontból minden irányban szétsugárzók, felületüket apró gödröcskék borítják. A háti oldal finom anastomosáló hosszerekekkel bír. A legtöbb tulajdonságára megegyezik O. Novák alakjával,¹⁾ de attól némileg eltér az által, hogy az aránylag

¹⁾ Denkschr. XXXVII. Bd. p. 99., Taf. VI., fig. 1—14.

nagy száj csak ritka esetben háromszögű, gyakrabban kerek v. nyúlt ellipticus vagy épen szabálytalan sokszögű; ez az eltérés azonban a hiányos megtartás kifolyása lehet; egyébként hasonló alakú szájjal bíró alakok O. Novák példányai közt is vannak (l. Novák 3. ábráját).

Miocän: Bujtur (gyakori),

* *Diastopora congesta* REUSS.

Szabálytalan lebenyes, kóralaku, többretegű; a sejtek csövesek, felületük sima, legnagyobb részüket a szegélyes ellipticus száj foglalja el. Az elmosódott határu, távol álló sejtek egy központból sugároznak ki többé-kevésbé szabályos radialis sorokban s a telep széleit rendszerint apró, szögletes sejtek sorai övezik. A telep alsó szabad részét epitheca borítja, melyen jól megtartott alakoknál concentricus sávokat és finom radialis hosszszerek láthatók.

Eocän: Kolozs-Monostor 7·5 m. (ritka), Pappatak (ritka).

Diastopora nova PERG. ET MEUN.

Különböző alaku, leggyakrabban legyezős kérgék, melyek tömötten álló, egymást érintő, gyakran görbült csőalaku sejtekből építvék föl; a sejtek határa ritkán elmosódott, csak kerek szegélyes szájuk által van helyük jelölve, gyakrabban azonban mellső szabad végükkel a közös alaptól kinyúlnak. Leggyakrabban a sejtek simák, legfőlebb finom haránt-sávokkal bírnak.

Miocän: Oláh-Rákos (nem gyakori); eocän: Méra (gyakori), Egeres (ritka), Papfalvi patak (igen ritka), Bács (igen ritka), Bogártelek (igen ritka), Kardosfalva (ritka), Pappatak (igen ritka).

* *Diastopora bujturica* n. sp. (V. Tábla, 2. ábra a, b, c, d).

Változatos alaku, leggyakrabban belül üres félgömbök v. hengerek, illetőleg azok töredékei. A telep több rétegekből áll (V. Táb. 2. ábra d.). A sejtek aránylag nagyok, kurta csöveket képeznek, melyek terminalis szája szegélyes, nagy, kerek, ritkábban kissé nyúlt, ellipticus. A fiatalabb telepek sejtei (V. Tábla 2. ábra a) mellső végükön többé-kevésbé kiállanak egy középponttól minden irányfelé divergálva. Idősebb telepeken ellenben a sejtek (V. Tábla 2. ábra b) besülyedtek s a telepnek köztük lévő sejtektől ment része körülöttük

többé-kevésbé hullámosan kiemelkedik. Úgy a telepek sejtektől ment részeit, mint a csősejtek kiálló végeit apró, nagyon sűrűen álló gödröcskék borítják. A telep háti oldala szabad, egyenetlen, hullámos felületű és a központ felé hajló, finom, de éles, gyakran anastomosáló, radialis vonalak által van borítva s ezeken kívül apró, sűrűen álló gödröcskék vannak elhintve az erek között.

Miocän : Bujtur (gyakori).

Defrancia BRONN.

Kör alakú, többé-kevésbé szabad, lapos v. domboru, alul epithecával fődött telepek. A cső alakú sejtek szabályosan elrendezettek, azaz a telep középpontjából sugároznak ki radialis erek alakjában; az erek laposak, máskor meg tarajszerűen kiálló s egy v. több sejt-sorból állanak. A telep közepén gyakran kisebb-nagyobb centralis terület van s úgy ez, mint az erek köze síma lehet, vagy pedig porosus.

Bronn ezen genusát később több genusra szakították szét, ezek alapjául azonban oly bélyegek vétettek fel, a melyek genusjelleggel nem bírnak, mert a felállított különböző genusok különböző fajainál előfordulhatnak. Ezért én e genus-t Bronn értelmében fogom fel s az *Actinopora* d' Orb., *Lichenopora* Defr., *Domopora* d' Orb., *Pelagia* d' Orb. genusokat synonymoknak tekintem.

Defrancia Brongniarti M. EDW.

Kör alakú, nem igen domboru. Fölületét számos, sűrűen álló ér borítja, melyek 2—3 kerek száju sejt-sorból állanak. Az erek közül 8—9 a telep centrumából a telep széléig ér s ezek közt rövidebb beiktatott sorok találhatók. Az erek kevésbé kiálló, közti terük porostalan.

Miocän : Oláh-Rákos (ritka); eocän : Hója (ritka), Pappatak (ritka).

* *Defrancia collis* D'ORB.

Kör alakú, igen domboru. A telep tetején kevésbé mély, centralis depressio van, a melytől elmosódott, egy sejt-sorból álló sugarak indulnak ki. A centralis tér és az erek közei porosokkal borítva.

Eocän : Kolozs-Monostor, Pappatak (ritka).

Defrancia diadema GOLDF.

Köralaku; felületét nem igen sok, a telep centrumából a szélekig érő, tarajszerűen kiugró ér borítja, a melyek hátán 2—3 sejt-sor foglal helyet.

Eocän: Hója (ritka), Papfalvi patak (elég gyakori), Kardosfalva (ritka), Méra (gyakori).

Defrancia interrupta REUSS.

Szabálytalan köralaku, többé-kevésbé hatalmas centralis depressióval, honnan a sejtek egysoros, távolálló sugarakban indulnak ki, a melyek száma nem sok. Az erek közti tere, valamint a centralis tér nagy kerek porusok által fedett.

Miocän: Oláh-Rákos (ritka); eocän: Hója (ritka) Egeres (ritka), Méra (gyakori), Papfalvi patak eleje (gyakori), Kardosfalva (igen gyakori).

Defrancia michelini HAGW.

Szabálytalan, kerek, kicsi; az elég magas telep centrumából kevés számú (6—7), szabálytalan, vastag, néha görbült, részben kiálló ér indul ki, melyek több (3—4) sejtsorból állanak. Centralis tér nincs; az erek közti tere porosus.

Eocän: Kolozs-Monostor 7.5 m. (ritka), Pappatak (ritka).

Defrancia organisans D'ORB.

Szabálytalanul kerek, lapos telepek, melyek felületét sok, a központból kisugárzó, kiálló, soksejtű, egysoros ér borítja, melyek közt centralis terület nem marad vissza.

Eocän: Pappatak (gyakori), Papfalvi patak (gyakori).

Defrancia prolifera REUSS.

Köralaku, hatalmas centralis depressióval bíró telepek; a kurta erek egysorosak, majdnem egyenlő hosszúak, köztük csak itt-ott van egy-egy rövidebb beiktatva. A hatalmas centralis depressio, valamint az erek közti tere nagy, kerek porusokkal borított.

Mindig csak izolált telepekben fordul elő, soha sem összetett, mint Reuss¹⁾ alakja. Azonban F. Stoliczka megjegyzi²⁾, hogy az

¹⁾ Naturw. Abh. II. Bd. p. 37, Taf. VI, Fig. 1 a—e.

²⁾ Sitzungsber. XLV. Bd. p. 82 (mint *Domopora polifera* REUSS).

összetett telep igen könnyen szétesik az egyes telepekre ; ugyanez az eset fordul elő alakunknál is.

Miocän : Oláh-Rákos (elég ritka).

Defrancia radiata AUD.

Sokban hasonló a Defr. organisans d'Orb.-hoz, de eltér attól hatalmas centralis depressioja által, melyen sejtek nincsenek (vagy csak néhány : Tubulipora complanata Men.) A radialis erek száma sok, tömötten álló, egyetlen sejt soru.

Eocän : Pappalvi patak (ritka), Bogártelke (ritka), Méra (ritka), Pappatak (gyakori), Bács (gyakori).

* *Defrancia simplex* RÖM.

Kis lapos, kérgező telepek ; a fölületet kevés (7—8) vastag, háromszögű ér borítja, melyeket széles, igen finoman porosus közti tér választ el ; az erek hátán három-négy sor sejt van.

Eocän : Pappatak (nem gyakori).

Familia : Tubuliporidae BUSK.

Kérgező telepek, melyeknek csöves sejtjei felső végeiken többnyire szabadok, alul összeolvadtak.

Stomatopora BRÖNN.

A telep kérgező, ágas s a csőalaku, hengeres sejtek egyetlen sorából áll.

* *Stomatopora rugulosa* REUSS.

Kérgező, ágas-bogas telep, mely hosszúra nyújtott hengeres sejteknek egyetlen sorából áll ; a sejtek sokkal hosszabbak, mint szélesek, mellső végük szabad, fölfelé álló s rajta van a gyűrűs, szegélyes, kerek száj ; a sejtek a mellső végén kissé elszűkülnek és felületüket finom, haránt-, félkör-alaku vonalak díszítik.

Eocän : Egeres (ritka), Kardosfalva (ritka, igen kopott), Bács (ritka), Kolozs-Monostor 22 m. (gyakori), Bogártelke (ritka).

Stomatopora minima RÖM.

Igen kicsi, dichotom, kérgező telep ; sejtek majd közelebb, majd távolabb állók, felületük síma, határuk elmosódott, mellső végük

nem áll ki; a száj elég nagy, kerek, vastagszélű. Sejtek a száj mögött nem keskenyednek el.

Eocän : Pappatak (egyetlen telep).

Proboscina AUD.

Kérgező, ágas, dichotomikus telepek, melyek a csősejtek több sorából állanak.

* *Proboscina echinata* MÜNST.

Nagy, dichotom, kérgező telep, mely a sejtek két-három sorából áll. A sejtek hosszúak, egész lefutásukban kivehetők, mellső végük kisebb-nagyobb részen szabad és fölálló; a száj terminalis, kerek, jól kifejlődött, gyűrűalaku szegélylyel; a sejtek fölélete síma, gyakran azonban, főleg a száj közelében éles, haránt barázdákkal van ellátva.

Eocän : Egeres (egyetlen példány, az is meglehetősen kopott).

Reptotubigera D'ORB.

Tulajdonképen kérgező Idmoneák, a melyeknek dichotomikus telepe harántsorokba szedett csőalaku sejtekből áll. A kezdetben vékony telep később legyezőszerűen szétterül, megvastagszik.

Reptotubigera disticha MICH.

Dichotomikus, kérgező: A sejtek 2—4-enként harántsorokba szedve, melyek a telep közepétől jobbra és balra lefelé hajlók, alternálók; gyakran a sejtek rendetlenül elhelyezettek és vagy egészen összenöttek, határaikat éles vonalok jelezvén, vagy mellső végük többé-kevésbé szabad, fölfelé álló. A száj kerek, lekopott alakoknál nyúlt, ellipticus. A sejtek fölületét finom gödröcskék borítják sűrűen.

Miocän : Bujtur (gyakori); eocän : Kolozs-Monostor 22 m. (gyakori).

* *Reptotubigera elavata* D'ORB.

Kezdetben keskeny, később legyezőszerűen elszélesedő, fokonyként magasodó telep, melyen a sejtek kissé terde harántsorokba vannak szedve; a harántsorok közelálló, a sejtek határa elmosódott; a száj kerek, szegélyes, nem áll ki.

Eocän : Kolozs-Monostor 22 m. (egyetlen példány).

Tubulipora LAMX.

Kérgező, félkörös v. legyezőalakú telepek, melynek csöves sejtjei alsó részükön összeolvadtak, felső végükön szabadok, többé-kevésbé kiállóak. A sejtek egyenkint elhelyezettek, nem ritkán azonban többed magukkal csoportokká egyesülnek egyenes, vagy gyakrabban ívszerűen meghajtott, kiálló ereket alkotnak.

Tubulipora dimidiata REUSS.

Félkörös, legyezőalakú, szélein gyakran csipkés, csillagalakú telepek. A sejtek csövesek, hossza nyújtottak, felületük síma. Rendesen a telep alsó részén a sejtek kisebb-nagyobb száma szabadon áll egy középpontból a telep minden oldala felé sugarasan divergálva. A telep többi sejtjei azonban csoportonként erekké olvadnak össze; ez ereket kisebb-nagyobb síma közti terek választják el. A két-három sejt sorból álló erek, mellső vége (hol a sejtek szájadzának) szabadon a fölületre áll s a középvonaltól jobbra és balra széthajolván — gyakran félkörösen hajtogatva — a telepnek szétárt legyező alakot adnak.

Miocän: Bujtur (gyakori); eocän: Pappatak (elég gyakori).

* *Tubulipora plumula* REUSS.

Szabálytalanul lebenyes v. többé-kevésbé hossza nyúlt, görbült telepek. A csöves sejtek mellső vége szabad, kiálló; a száj kerek, a sejtek fölülete síma. Némileg hasonlít az előbbihez, de attól eltér, mert a csősejtek soha sincsenek többed magukkal csoportokká egyesítve. ¹⁾ Ed. Pergens leírása szerint ²⁾ a sejteken a szájjal párhuzamosan haladó harántásvolat van a sejtek szabad végén; a fölület e díszítményei az én alakjaimnál nem találhatók.

Miocän: Bujtur (gyakori), Csicsó-Hagymás (igen ritka).

Familia: Idmoneidae BUSK.

A telep soha sem kérgező, hanem szabad, faalakulag elágazó, a csöves sejtek csak a telep mellső oldalán nyílnak és pedig rendetlenül, vagy szabályosan, harántsorokká egyesítve.

¹⁾ Lásd Naturwiss. Abh. II. Bd. p. 51. Tab. VII. Fig. 11, 12.

²⁾ Ann. d. k. k. Naturh. Hofm. II. Bd. p. 9.

Hornera LAMX.

Faalakulag ágas, szabad telepek, melyeken a sejtek rendetlenül — igen ritkán egyrésziük harántsorokká egyesítve — vannak elhelyezve. Mind a mellső, mind a hátsó oldalon mellékporusok vannak elhintve.

* *Hornera asperula* REUSS.

Kevésbé ágas, finom, vékony telepek, melyek mellső oldalán vannak a sejtek el szórva; a sejtek határa nem látszik, helyüket csak a kerek, távol álló, vastagszélü szájak jelzik. A szájak közt lévő területek nem porosusak, hanem némi érdekességet mutatnak. A háti oldalt vastag, itt-ott anastomosáló erek borítják s közöttük kerek porusok sorai vannak elhelyezve.

Eocän: Kolozs-Monostor 7.5 m (ritka), Pappatak (ritka).

Hornera concatenata REUSS.

Ágas-bogas, cylindricus törzsek, a melyek mellső oldalán a kerek szegélyes szájak különböző számban egyenes v. ferde sorokká szedődnek; a sejtsorok közt itt-ott magánosan álló sejtek vannak beiktatva. A sejtek nem domborúak, határaikat kiemelkedő, éles vonalak jelzik. A száj alatt egy, ritkán két kerek mellékporus van. A törzs háti oldalát vastag, anastomosáló erek borítják és ezek közt kerek porusok sorai foglalnak helyet.

Eocän: Pappatak (gyakori), Bogártelke (gyakori), Méra (sok), Pappalvi patak eleje (gyakori), Kolozs-Monostor 22 m. (elégyakori), Hója (nem gyakori), Bács (gyakori), Pappalvi patak (gyakori), Egeres (gyakori), Kolozs-Monostor 7.5 m. (elégyakori).

Hornera frondiculata LAMX.

Ágas, cylindricus, gyakran mellső-hátsó irányban erősen összenyomott. A mellső oldalon vannak a sejtek rendetlenül v. hossz-sorokban elhelyezve, határuk elmosódott s helyük csak a kerek, szegélyes száj által van jelölve. A sejtek közt anastomosáló barázdák kötegei vannak, melyek az egész mellső oldalt elfoglalják, de maguk közt orsóalaku, két végén hegyes mélyedéseket hagynak; e mélyedésekben ülnek a szájak. A szájak fölött és alatt egy vagy több kerek, néha vesszőalaku mellékporus van. A háti oldalt finom ha-

rántsávok által borított, vastag, anastomosáló erek fedik, melyeknek közti terein kerek porusoknak sorai láthatók. E faj nem ritkán tetemes mérveket ölt; így a papfalvi patak alakjai közt találtam egy igen ágas telepet, melynek hosszúsága 3 cm., szélessége 2 cm.

Ferd. Stoliczka Latdorf oligocänjéből ír le egy alakot *Hornera porosa* Stol. néven¹⁾; mely Lamx. fájától nagyszámu mellékporusa által tér el. Em. A. Reuss attól szintén külön fajnak tekinti,²⁾ míg Ed. Pergeus³⁾ hajlandó a *Horn. frondiculata* Lamx.-al egyesíteni. Nekem nagymennyiségű és részben igen jól megtartott törzs állt rendelkezésemre, a melyeken constatálhattam, hogy még ugyanazon törzsön is a mellékporusok száma igen változó; egyes sejteken alig volt 2—3 mellékporus, mások ellenben 8—9 mellékporust is mutattak. Ezek alapján Stol. fáját a Lamx.-éval azonosnak tartom.

Eocän: Kolozs-Monostor 22 m. (gyakori), 10 m. (ritka), 7.5 m. (elég gyakori), Egeres (gyakori), Papfalvi patak eleje (igen gyakori), Bács (ritka), Papfalvi patak (igen gyakori), Bogártelke (nem ritka), Méra (gyakori), Hója (gyakori), Kardosfalva (gyakori), Pappatak (elég gyakori).

* *Hornera hippolitha* DEF. R.

Kevésbé ágas, dichotomikus, összenyomott törzsek. A sejtek a mellső oldalon alternáló soruak, laposak, szájuk kerek, szegélyes, felső széle néha erősebben — gyengébben kiálló. Gyakran a sejtek középső része annyira lenyomott, hogy a sejtfalak periphericus része erősen kidomborodó erek alakjában marad vissza. A szájak alatt itt-ott egy-egy mellékporus ül. A háti oldalt anastomosáló, vastag erek borítják, köztük kerek porusok sorai vannak.

Eocän: Pappatak, Papfalvi patak, Papfalvi patak eleje, Méra, Egeres, Hója, Kardosfalva, mindenütt igen ritka.

* *Hornera serrata* REUSS.

Kis, finom, alig ágas törzsek. A sejtek a mellső oldalon hossz-sorokban v. rendetlenül állanak, mellső végük szabad, kiálló s így a telep szélein fűrészfog-szerű, lefelé hajló csipkék keletkeznek. A sejtek

1) Sitzungsber. XLV. Bd. p. 79, Taf. I, fig. 3.

2) Ibid. L. Bd. p. 672.

3) Ann. d. k. k. Naturw. Hofm. p. 6.

határát kiálló éles vonalak jelzik; a száj kerek, vastag-szélű, alatta 1—1 hosszúra nyúlt mellékporus van. A háti oldal a középponttól alternálva jobbra és balra hajló vastag erekkel van borítva s ezeken finom porusok elszórva.

G. Seguenza ¹⁾ Reggio pliocänjéből ír le egy alakot Horn. serrata Reuss var. pliocänica Seg. néven, mely Reuss alakjától csak a mellékporusok hiánya által tér el; valószínűen ez egy rosszul megtartott Horn. serrata Reuss.

Eocän: Kardosfalva (ritka), Bogártelke (igen ritka), Pappatak (gyakori), Kolozs-Monostor 7.5 (igen ritka), Papfalvi patak (ritka), Bács (ritka).

* *Hornera sparsa* REUSS.

Vaskos, dichotomikus, kerek v. összenyomott telepek, melyek mellső oldalán a kerek, szegélyes szájak rendetlenül elszórtak és közöttük kisebb, nagyobb szegletes porusok vannak. A háti oldal kerek, vagy szögletes, teknő-alaku mélyedések által vannak borítva, a mely mélyedésekben 1—1 kerek porus ül.

Eocän: Bogártelke, Kardosfalva, Bács, mindenütt igen ritka,

Hornera subannulata PHIL

Ágas, cylindricus törzsek. A mellső oldalon a kerek, szegélyes, sejtszájak sűrűbben, vagy ritkábban álló harántsorokká olvadnak, a melyek közt a sejthatárokat jelző éles vonalak láthatók; a szájak alatt lévő, két-két kiálló vonal által határolt területen 2, 3 kerek mellékporus ül egymás alatt. A háti oldalt vastag, anastomosáló barázdák borítják és ezen barázdák közeit kerek, vagy kissé nyúlt, öreg porusok sorai foglalják el.

Eocän: Bács (nem gyakori), Pappatak (gyakori), Papfalvi patak (nem sok), Papfalvi patak eleje (gyakori), Kolozs-Monostor 7.5 m. (ritka), 10 m. (ritka), Hója (ritka), Méra (gyakori), Kardosfalva (gyakori), Bogártelke (gyakori), Egeres (igen gyakori.)

**Hornera curvirostra* n. sp. (V. Tábla, 3. ábra a, b, c.)

Kicsi, hengeres, egyszerű, ritkán ágas telepek, kerek átmetszettel (V. Tábla, 3. ábra c.) A mellső oldalon vannak elhelyezve

¹⁾ Atti dei Lincei, Ser. III, vol. 6, p. 210, Taf. XV, fig. 19.

a sejtek 4—5, szabályosan alternáló hossz-sorban. A sejtek nyúltak, cylindricusok, felületük síma, határuk egész lefutásukban ki-vehető. A sejtek mellső vége rendszerint elszélesedik, bunkóalakuvá válik és térszerűen meghajolva, hosszabb-rövidebb, többnyire lefelé irányuló csórt képez (V. Tábla, 3. ábra a.); a csőr végén ül a száj, mely rendszerint kerek, ritkán kissé nyúlt, ellipticus; szegélye éles, a száj alsó részén gyenge, a felső részén ellenben hatalmasabb, patkóalakú. A telep háti oldala domboru, néha kissé lapított, éles, jobbra, balra divergáló, rendszerint hajtott barázdáktól borított (az egyes sejtek határai), a mely vonalak mind a két oldalán, kerek vagy kissé nyult, sűrűen álló, nagy porusok egy-egy sora foglal helyet (V. Tábla, 3. ábra b). Néha a törzs tengelye körül kissé meg van csavarva, mint az a mellékelt ábrán is látható. (V. Tábla, 3. ábra b).

Eocän: Pappatak, Egeres, Kardosfalva; mindenütt ritka.

* *Hornera circumsulcata* n. sp. (V. Tábla, 4. ábra, a, b, c.)

Hengeres, egyszerű telep, melynek mellső oldalán a sejtek négy alternáló sorba szedettek. A sejtek határa elmosódott, helyüket csak a száj jelzi; a száj kerek, finomszélű s egy többé-kevesbé mély hosszbarázdában fekszik (V. Tábla, 4. ábra a). A sejteket patkóalakban majd szélesebb, majd keskenyebb, jobban vagy gyengébben kiálló ér fogja körül s ezen ereket finom transversalis barázdák ékesítik. A törzs háti oldalát vastag, itt-ott elágazó erek fedik, melyek a mellső oldalhoz hasonlóan barázdások. Az erek közti téren finom, kerek porusok egy-egy sora található. (V. Tábla, 4. ábra b.)

Még legtöbb hasonlóságot mutat a *Hornera fragilis* Eichw.-dal ¹⁾, de attól már azáltal is eltér, hogy sejtjei nincsenek élesen határolva és hogy Eichw. fajánál a sejtuszájukat elválasztó harántbarázdás erek hiányoznak.

Eocän: Pappfalvi patak (egyetlen példány).

Idmonea LAMX.

Ágas, cylindricus, szabad telepek, melyeknek mellső oldalán a sejtek harántsorokká vannak egyesítve; a melléporusok hiányoznak.

¹⁾ Leth. ross. p. 35, Pl. II, Fig. 24.

* *Idmonea atlantica* FORB.

Hosszúra nyújtott, petyhüdt, szabálytalanul ágas telepek. A mellső oldalon a sejtek harántsorokká egyesítettek, a harántsorok alternálók, minden harántsorban 3, ritkán 4 sejt van; e sejtek egymással összeolvadtak, de közös felső végük szabad, kifelé hajló tarajokat alkot. A sejtek simák; a száj kerete négy-oldalu; háti oldaluk finom hosszszávolattal van borítva.

Eocän: Bács (elég ritka), Egeres (ritka), Papfalvi patak eleje (igen ritka), Hója (gyakori), Pappatak (igen ritka), Bogártelke (igen ritka), Kolozs-Monostor 7·5 m. (ritka.)

Idmonea cancellata GOLDF.

Hengeres v. összenyomott, ágas törzsek. A sejtek a mellső oldalon tömött, alternáló sorokban állanak, melyek lefelé hajlók és leggyakrabban 4 sejtből vannak összetéve; a sejtek határa elmosódott úgy, hogy csak a gyűrűs szegélyü, kerek száj vehető ki belőlük; rendszerint a negyedik (külső sejt) a többitől izolált és legalantabb fekszik. Gyakran a sejtek harántsorai kiemelkednek úgy, hogy a törzs már szabad szemmel is fogazottnak, vagy csipkésnek látszik. Az erek közti tere, valamint a háti oldal kerek, sűrűen álló porusokkal van fedve.

Eocän: Hója (ritka), Bogártelke (ritka), Kolozs-Monostor 7·5 m. (ritka), Pappatak (ritka), Papfalvi patak (gyakori), Papfalvi patak eleje (igen gyakori), Méra (igen sok.)

Idmonea concava REUSS.

Dichotomikus, gyenge törzsek. A domboru mellső oldalon vannak a sejtek alternáló harántsorokká szedve; egy-egy sorban négy, ritkán öt sejt van; a sejtek határa egész lefutásukon kivehető, mellső végük szabad, többé-kevésbé kifelé hajló; a száj kerek. A sejteket sűrűn álló apró porusok fedik. A háti oldal lapos, concav és két oldalt a sejtisorok alternáló végei láthatók, fölületét domboru részével fölfelé fordult, sűrűen álló, ívalaku harántsávok díszítik.

Eocän: Pappatak (nem ritka), Papfalvi patak (gyakori), Papfalvi patak eleje (elég ritka), Kolozs-Monostor 7·5 m. (ritka), Hója (ritka), Bács (ritka), Kardosfalva (nem ritka), Méra (gyakori).

Idmonea cultrata D'ORB.

Mellső-hátsó irányban összenyomott, dichotomikus törzsek, ovális átmetszettel. A sejtek a telep legnagyobb részét elfoglalják, sűrűen álló harántsorokat alkotnak; egy-egy harántsorban 8—9 sejt ül. A háti oldal hosszbarázdákkal ékesített. Általában teljesen egyezik d'Orb. alakjával.¹⁾

Eocän: Egeres (gyakori), Bogártelke (ritka), Kolozs-Monostor 7·5 m. (ritka), 22 m. (ritka), Kardosfalva (ritka), Méra (ritka), Pappatak (igen gyakori).

Idmonea gracillima REUSS.

Oldalt összenyomott, dichotomikus telepek; minden harántsorban 4—5 sejt van, melyek éles, kiálló vonalak által különítvék el; a száj kerek v. négyoldalú, szegélyes s minden harántsorban úgy van elhelyezve, hogy egy-egy harántsor szája domborulatával felfelé irányuló ívet képez. A sejtfölület finoman porusos. A telep háti oldala finom hosszbarázdákkal s itt-ott egy-egy porussal bir.

Eocän: Pappalvi patak (gyakori), Pappalvi patak eleje (gyakori), Pappatak (gyakori), Kolozs-Monostor 7·5 m. (gyakori), 10 m. (ritka), Hója (ritka), Bács (ritka), Egeres (ritka), Kardosfalva (gyakori), Méra (igen gyakori.)

Idmonea pertusa REUSS.

Igen ritka alak. Összenyomott, elliptikus; 4—5 sejt képez egy-egy harántsort, a sejtek határát éles vonalak jelzik, szájuk kerek, összeolvadt, mellső végük többé-kevésbé kiáll; a sejtek felülete sima. A háti oldal sokszögű területekre osztott; minden sokszögben 1—1 kerek porus ül.

Eocän: Hója (egyetlen példány.)

* *Idmonea ramosa* D'ORB.²⁾

Nagyon összenyomott, szalagalaku, ágas telepek, melyek átmetszete hosszúra nyújtott ékalaku. A sejtek az ellapított oldalokon

¹⁾ Pal. fr. Terr. créet. V. p. 909, Pl. 611, Fig. 6—10 et 768 Fig. 11—15. A faj a 611-ik táblán *Reticulipora cultrata* d'Orb., a 768-ik táblán meg *Bicrisina cultrata* d'Orb. néven van említve; a leírásban az utóbbi név szerepel.

²⁾ Itt a *Crisina romosa* d'Orb.- [Pal. Fr. p. 736. Pl. 611 Fig. 11—15.] ról van szó és nem az *Idmonea ramosa* d'Orb.-ról [Ibid. p. 851. Pl. 632. Fig. 1—3 és Pl. 633 Fig. 1—3. (a rajzban *Idm. ramosa* és *cenomana* d'Orb., a leírásban *Proboscina romosa* d'Orb. néven szerepel)], mert ez utóbbi alak identikus a *Stomatopora major* Johnst.-nal. (l. Busk, Crag Polyzoa p. 112.)

foglalnak helyet sűrűen álló harántsorokban; egy-egy harántsor sejtszámának száma igen sok, 16—18 közt változik, vagy még több is. A telep keskeny, lekerekített háti oldala szabálytalan hosszúsávokat mutat.

Eocän: Bács (gyakori), Méra (elég gyakori).

* *Idmonea reticulata* REUSS.

Cylindricus, ágas telepek. A mellső oldalon vannak a távol álló, alternáló haránt sejtsorok, melyeknek összeolvadt felső vége kiáll; egy-egy harántsorban 4 (ritkán 3 v. 5) sejt van; a sejtek aránylag hosszúak, egész lefutásukon kivehető a határuk, fölületük finoman porusos. A telep háti oldalát vastag, szabálytalanul anasztomosáló erek borítják, melyek mélyült közti terén egy-egy kerek porus van.

Eocän: Pappatak, Papfalvi patak, Papfalvi patak eleje, Kardosfalva, Bács, Kolozs-Monostor 7.5 m.; mindenütt igen ritka.

Idmonea pseudodisticha HAGW.

Villás, átmetszetben háromszögű törzsek, melyeknek lekerekített széles háti oldala finom hosszávú. A mellső oldal háztető-alakus rajta az elég tömött harántsejtsorok alternálnak; egy-egy sorban háromtól hat sejt van, melyek alig vagy nem állanak ki, felületük porusos.

A. Manzoni az osztrák-magyar miocänből ír le egy alakot *Idmonea disticha* Goldf. var.¹⁾ néven, melyen a harántsorok négy-négy sejtől állanak s a háti oldal hosszávú; kétség kívül ez az alak egy valódi *Id. pseudodisticha* Hagw.

Eocän: Bogártelke (elég gyakori), Bács (ritka), Kolozs-Monostor 10 m. (ritka), Pappatak (gyakori), Egeres (ritka).

* ? *Idmonea serialis* STOL.

Egyszerű telep, háromszögű átmetszettel; a háti oldal csaknem egészen lapos és finom hosszávú. Ferd. Solicka megjegyzi,²⁾ hogy eredetileg a telep valószínűleg hátán hosszávú volt, de ennek

¹⁾ Denkschr. 38 Bd. p. 5, Taf. 3, Fig. 13.

²⁾ Foss. Byzoz. d. Orakei Bay, p. 118, Taf. XVIII, Fig. 11—12.

kopott példányain semmi nyoma; ábráin a háti oldal (11a) finoman harántsávosnak van feltüntetve. A telep mellső oldala háztető-alaku, nagyon éles szöget képez, jobb és bal oldalán alternálnak a harántsorok; a harántsorok fölfelé hajlók, 4—6 sejtből állanak, melyeknek végei nem ugranak ki; a sejtek határát éles vonalok jelzik, felületük finoman porusos; a sejtészáj többé-kevésbé nyúlt, elliptikus. Hogy példányom Stoliczkaéval azonos-e, azt teljes biztossággal a leírásból el nem dönthetem, az összehasonlításra pedig nem volt alkalmam.

Eocän: Hója (egyetlen példány.)

Idmonea serpens L.

Ágas, kissé összenyomott törzsek. A mellső oldalon a sejtek négyesével alternáló harántsorokká egyesültek, határuk egész letutásukban kivehető, felületük porusos. A háti oldalt anastomosáló hosszerek borítják, a melyek közti tere finoman porusos.

Eocän: Kolozs-Monostor 7.5 m. (ritka), Egeres (igen ritka.)

Idmonea subgradata D'ORB.

Villás törzsek, melyek mellső oldalán a sejtek 3—4-enként alternáló harántsorokká egyesültek; a sejtek határa alul elmosódott, felületük síma. A háti oldal hosszeres, s az erek közti terei mint hosszsorokba szedett, orsóalaku mélyedések tűnnek fel.

Eocän: Kardosfalva (ritka), Pappatak (ritka), Méra (ritka.)

Familia: Entalophoridae REUSS.

Ágas, szabad telepek; a sejtek vagy a telepeken köröskörül helyezvék el egy képzelt hossz tengely körül, vagy a telepnek csak egyik oldalán nyílnak. A mellékporus hiányzik.

Entalophora LAMX.

A sejtek csőalakuak, alsó részük összeolvadt, fönt többé-kevésbé szabadok és egy képzelt tengely körül vannak elhelyezve.

* *Entalophora clavula* REUSS.

Bunkóalaku, alul keskeny, fönt elszélesedő, egyszerű, nem ágas telepek. A csöves sejtek kevésbé nyújtottak, szájuk kerek, rit-

kán nyúlt, fölületüket apró gödröcskék fedik. A sejtek mellső, szabad vége rendszerint fölfelé hajlik.

Miocän: Oláh-Rákos (elég gyakori), cocän: Kolozs-Monostor 7-5 m. (igen ritka), Bogártelke (ritka), Egeres (ritka), Pappatak (nem gyakori.)

Entalophora Geinitzi REUSS.

Egyike a legváltozatosabb alakoknak. Kerek, cylindricus, dichotomikus törzsek; sejtjeik kétféle typust mutatnak. Az egyik typusnál a sejtek hosszúra nyúltak, alternáló soruak, határuk egész lefutásukon felismerhető, mindig domborúak, mellső végük szabad, csövesen kiugró. A másik typus sejtjei kurták, laposak, határaikat éles vonalak jelzik vagy egészen elmosódottak, nem ritkán hatszögűek, elül lekerekítve, mellső végük soha sem kiugró, legfőlebb a gyűrűs száj áll ki a közös fölületből; ez utóbbi typus sejtjei szabályosan alternáló hosszsorokba rendezettek, nem ritkán azonban örvöket képeznek úgy, hogy egészen Spiropora-jelleget vesz fel a törzs. Mind a két typusu sejtek közös jellemvonása az, hogy a száj kerek, szégyes és hogy a fölületet apró gödröcskék borítják. A sejtek két alaptypusa közt az átmenet mindenféle neme föltalálható, melyeket gazdag anyagom szépen föltüntet.

A Pappatak alakjai közt találtam egy villás törzset, mely a kopás miatt a rendes alakoktól részben eltérő képet mutat. A törzs alsó osztatlan részét a második typus sejtjei borítják, melyek lassu fokozattal kezdenek megnyúlni, hatszögüvé válni és legnagyobb részüket a nagy kerek száj foglalja el; a sejtek megnyúlása fokozódik az ágakon s végre egészen nyúlt hatszögek állnak elő, melyek mellső végén nagy kerek, vagy részben hatszögalaku száj ül. A sejtek fala finoman porosos. Az egész telep feltűnő egyezést mutat az *Entalophora montensis* Perg.-¹⁾ szel; hogy Pergens alakja szintén csak egy kopott Ent. Geinitzi példány-e, azt Pergens leírásából nem lehet megtudni. Nekem igen valószínűnek látszik ez a feltevés a Perg. által mellékelte rajzra támaszkodva; a telep kopottságára utal ugyanis a szájak különböző alakja, egyenlőtlen nagysága s a hossz-tengely irányában való megnyújtás. A kérdés tisztázása, esetleg a

¹⁾ Les bryoz. du system. Montien, p. 13. Pl. III, Fig. 4.

synonymizálás azonban csak az originális példányok összehasonlítása alapján volna lehető.

Érdekesnek találom még megjegyezni, hogy ez a faj még legújabbban is *Entalophora pulchella* Reuss néven szerepel az irodalomban, holott már O. Novák megjegyzi,¹⁾ hogy az *Ent. pulchella* Reuss nem más, mint az *Ent. Geinitzi* Reuss ifju alakja.

Miocän : Bujtur (elégg ritka), eocän : Papfalvi patak (gyakori), Papfalvi patak eleje (igen gyakori), Méra (igen sok), Kardosfalva (igen sok), Kolozs-Monostor 7.5 m. (gyakori), 22 m. (elégg gyakori), Hója (ritka), Egeres (gyakori), Bács (ritka), Bogártelke (nem gyakori), Pappatak (elégg gyakori.)

Entalophora proboscidea M. Edw.

Ágas, többnyire hatalmas, vaskos telepek. A csöves sejtek alsó részükön összeolvadtak, felső részükön szabadok, néha csövesen kihúzottak. A sejtek felületét apró porusok borítják és nem ritkán sekélyebb-mélyebb harántbarázdák. Szintén változó alak; a sejtek majd finom csövesek, majd pedig vastagok, egyenetlenül elhelyezettek.

Miocän : Bujtur (gyakori), eocän : Bogártelke (gyakori), Kardosfalva (elégg gyakori), Hója (nem gyakori), Egeres (gyakori), Kolozs-Monostor 7.5 m. (nem gyakori), 10 m. (ritka), Bács (gyakori), Méra (ritka), Pappatak (gyakori), Papfalvi patak (ritka), Papfalvi patak eleje (ritka), Magyar-Sárd (ritka.)

Entalophora tenuissima REUSS.

Gyengéd, alig ágas törzsek. A finom vékony sejtek igen hosszúak, legnagyobb részükön összeolvadtak, mellső végük szabad, kiálló; a száj kerek, a sejtek felületét apró gödrök borítják.

Eocän : Bács (igen ritka), Egeres (igen ritka), Bogártelke (ritka.)

Filisparsa D'ORB.

A sejtek csak a telep mellső oldalán nyílnak és leggyakrabban rendetlenül elszórtak, szabad mellső végeikkel minden irányba szétállók.

¹⁾ Denkschr. 37. Bd. p. 107.

* *Filisparsa astalis* MANZ.

Elül domboru, hátul lapos v. homoru egyszerű törzsek. A mellső oldalon a sejtek elég távol álló, ferde harántsorokba szedődnek. A sejtek szája kerek, felületük síma. A háti oldal lapos, vagy többé-kevésbé bemélyülő és domborulatával felfelé irányuló, haránt, félköralakú barázdákkal fődött.

Eocän: Kardosfalva (igen ritka), Bogártelke (ritka.)

* *Filisparsa typica* MANZ.

Egyszerű, elég nagy telepek. A mellső oldal domboru s rajta a sejtek majd közel, majd távol álló harántsorokba szedvék, a harántsorok többé-kevésbé egyenesek, nem ritkán azonban domborulatokkal lefelé hajló íveket alkotnak. Egy-egy harántsorban 4—8 sejt van a törzs vastagsága szerint. A sejtek szája kerek v. kissé hosszúra nyúlt, felületük porusos. A háti oldalt finom hosszbarázdák és néha harántávok borítják.

Eocän: Bács (gyakori), Pappatak (gyakori), Bogártelke (elég gyakori), Egeres (ritka), Kardosfalva (ritka), Méra (ritka), Papfalvi patak (ritka.)

Filisparsa varians REUSS.

Igen szabálytalan egyszerű v. ágas telepek. A sejtek mellső része szabad fölálló, görbült, kü önböző irányba néző; elhelyezésük rendetlen, néha kivehető hosszusorúak, vagy itt-ott rendetlen harántsorokat alkotnak; a sejtek felülete porusos. A háti oldal lapos, finoman pontozott.

Miocän: Oláh-Rákos (gyakori); eocän: Bács (ritka), Egeres (ritka), Kolozs-Monostor 7·5 m. (gyakori), 10 m. (ritka), Kardosfalva (elég ritka), Pappatak (gyakori).

Spiropora LAMX.

A sejtek a törzsön körös-körül, egy képzeletű tengely minden oldalán vannak elhelyezve és pedig izolált teljes (ritkán háromnegyed) örvökben, vagy pedig a törzs körül fonódó spirális vonalakban; mind az örvök, mind a spirális szalagok állhatnak csak egyetlen v. pedig több sejtsorból is.

Spiropora conferta REUSS.

Dichotomikus, hengeres telepek. A mellső oldalon a sejtek örvökben állók, melyek a jobb és bal oldalra is átnyulnak, azonban hátul köztük keskeny sejtnélküli szalag marad vissza, tehát az örvök nem képeznek teljes gyűrűket. Az örvök rendszeren közelállók; a sejtek szája kerek, gyűrűsszélű, kissé kiálló, fölületük sima, határukat éles vonalak jelzik. A háti oldal sejtektől mentes hosszövét vastag anastomosáló erek borítják.

Eocän: Hója (ritka), Papfalvi patak eleje (gyakori).

Familia: Frondiporidae REUSS.

A sejtek az ágas, cylindricus törzseken nyalábokká vannak egyesítve; a nyalábokat kisebb-nagyobb közti terek választják el.

Frondipora IMPER.

Ágas telepek, melyeknek ágai gyakran szabálytalanul összeolvadnak. A sejtek csoportokba szedettek és nem csak az ágak végén vannak elhelyezve, hanem az ágak mellső oldalán is.

Frondipora Marsiglii MICH.

Mindig csak töredékekben találtam s így az ágak összeolvadását nem észlelhettem; a hosszabb-rövidebb ágak csöves, sokszegletű sejtekből állanak és szájnylásaik részben az ágak oldalára is lehúzódnak, sokszegletűek. A sejtek hosszura nyúltak, fölületük apró gödrökkel borított.

Ed. Pergens említi azt az érdekes fajt Erdély eocänjéből, de sajnos, leírását nem közli.¹⁾ A bécsi Hofmusem példányai némileg fajunktól eltérnek²⁾, mert ennek sejtjei kevésbé nyújtottak, fölületük síma, rajtuk porusok nincsenek.

Eocän: Pappatak (igen gyakori).

Fasciculipora D'ORB.

Többé-kevésbé ágas telepek, melyeken a nyalábokká egyesített sejtek csak a végeken foglalnak helyet, de soha sem nyúlnak le az ágak oldalára is.

¹⁾ Note pré. sur les bryoz. foss. d. envir. de Kolozsvár p. 6.

²⁾ Ed Pergens. Ann. d. k. k. Naturh. Hofm. p. 11. Taf. I. Fig. 3, 4.

* *Fasciculipora compressa* n. sp. (VI. Tábla, 5. ábra.)

Oldalról igen összenyomott, legyezőalakú, szabad telepek, a melyek alól keskenyek, fönt elszélesedők. A telep mellső és hátsó lapított oldalán láthatók a hosszúra nyúlt néha meghajtott, lapos csőalakú sejtek, melyek határát néhol éles vonalok jelzik, másutt elmosódottak. A csövek fölületét finom porusok borítják s a telepet haránt irányu, görbült ránczok szelik át. A felső, legyezőszerűen szétterült részen ülnek a többnyire sokszögletű, tömötten álló szájak.

Eocän : Méra (elég ritka).

* *Fasciculipora* sp.

Oláh-Rákos bryozoái közt találtam egy kis gombostüfej-nagyságu, igen kopott töredéket. A telep alul keskenyebb, fönt bunkós, lekerekített és itt vannak elhelyezve a szabálytalan, szögletes szájak. A telep alsó részét a lapos csősejtek foglalják el, melyek falai igen kopottak, áttörtek, kisebb-nagyobb szabálytalan üregeket mutatnak; itt-ott egyes porus van elszórva.

Valószínű, hogy ez a töredék a *Fasciculipora multifida* Bk. egy hiányosan megtartott példánya.

Miocän : Oláh-Rákos (egyetlen töredék).

Familia: Cerioporidae BUSK.

Változatos alaku gumós, ágas, lebenyes, kérgező, vagy szabad törzsek, melyek hosszúra nyúlt, csöves, sokszögletű, egymással szorosán összenőtt sejtekből állanak. A telepet borító nyílások vagy mind egyenlő nagyok, vagy a nagyobbak közt kisebbek is vannak.

Ceriopora GOLDF.

Gumós v. ágas, kérgező vagy szabad telepek, a melyek szorosán összenőtt csősejtjei mind egyenlőnagy szájnnyílással bírnak és ezek nincsenek meghatározott rend szerint elhelyezve.

* *Ceriopora deplanata* REUSS.

Kicsiny, kerek, nyúlt ellipticus, nem igen domboru gumók, melyek többnyire más bryozoák telepeit kérgezik be. Az egész fölület tömötten álló, sokszögletű sejtyszálakkal van borítva.

Eocän : Pappatak (gyakori), Papfalvi patak eleje (igen ritka), Kolozs-Monostor 7-5 m. (ritka), Kardosfalva (nem gyakori).

* *Ceripora depressa* REUSS.

Az előbbihez hasonló kerek v. kissé nyúlt, lapos telepek, melyek más bryozoák telepeit kérgezik be. A telep középső része kisebb-nagyobb területen benyomott, fészekszerű. A fölületet borító szájnylások egyenlő nagyok, sokszögletűek.

Eocän : Egeres (ritka), Pappatak (ritka).

* *Ceripora orbiculata* REUSS.

Kicsiny, lencsenagyságu kerek telepek, melyek alsó oldala homoru, felső oldala többé-kevésbé domboru; a felső oldalon vannak elhelyezkedve a kerek, elég nagy szájak, melyek — főleg a telep legdomborubb, középső részén — hajlandóságot mutatnak a radialis sorokba való szedődésre.

Reuss szerint¹⁾ e faj valószínűen azonos a *Cerip. seminula* Röm.-rel.

Miocän : Bujtur (elég ritka).

* *Ceripora spongites* GOLDF.

Változatos alak; Reuss²⁾ a változatokat két alaptypusra viszi vissza: az első csoport magas gombaalku, többé-kevésbé elszéledett fejjel, a másik alacsony, kerek, felső részén teknőalakuan benyomott. E két alaktypus mindenkét föltaláltam alakjaim közt. Az egész fölületet kerek (vagy legömbölyödött szögletes) szájak borítják, melyek nagyok, sűrűen állnak és itt-ott a nagyobbak közt kisebbek is vannak, de rendszer nélkül, elszórva.

Miocän: Bujtur (gyakori); eocän: Pappatak (igen ritka), Hója (elég ritka).

Radiopora D'ORB.

Gyömbös, gyakran nyeles telepek, szorosan összenőtt szögletes sejtekkel. A szájnylás egyenlő nagy és mindig többé-kevésbé jól kifejlődött erekké csoportosított, mely erek a telep középpontjából minden irányban szétsugároznak.

1) Sitzungsber. L. Bd. p. 683.

2) Palaeontogr. XX. Bd. p. 126.

Radiopora Goldfussi REUSS.

Ezen alakot Reuss először a DeFranciához sorozta ¹⁾ mint *Detr. stellata* Goldf.-t; később a *Ceriodora stellata* Goldf. ²⁾ a *Radiopora*-hoz vonatott s így az eredeti *stellata* Goldf. nevet később Reuss ³⁾ megváltoztatta *Goldfussi* Reuss.-ra.

Néha magas, kerek, gömbös telepek, melyek középső része lenyomott; innen indulnak ki a széles radialis erek, a periphéria felé szélesedők; minden ér a sejtek több sorából áll. A szájnylás kissé nyúlt, lekerekített sokszögű. A centralis depressiót, valamint az erek közötti tereit elég nagy, kerek porusok borítják.

Miocän: Oláh-Rákos (elég gyakori).

Radiopora urnula D'ORB. form. *intermedia* PERG. ET MEUN.

A d'Orb. által felállított typusnak (*Fasciculipora urnula* d'Orb. Prodr. p. 268) Perg. et Meun. később ⁴⁾ két formáját különbözteti meg, u. m. forma *intermedia*-t, forma *sessilis*-t.

Kehelyalaku telepek, alul kurta nyéllé keskenyedve; a telepek középső részéből több, néha tarajszerűen hatalmasan kiugró radialis ér indul ki, melyek alul néha szabálytalanul összeolvadnak; minden ér három, ritkán négy sejtorsóból áll, melyek egymással szorosan összenőttek úgy, hogy határaik csak a tarajok oldalán vehetők ki éles vonalok alakjában; a sejtek szája nyúlt, ellipticus.

Eocän: Kardosfalva (ritka), Pappatak (ritka), Hója (elég ritka)

Radiopora urnula D'ORB. form. *sessilis* PERG. ET MEUN.

Mint az előbbi, de a telep ülő, széles basissal fennőtt és alul nincsen nyél. Gyakran a radialis erek közül egyik, vagy másik igen hatalmas.

Eocän: Pappatak (igen gyakori), Papfalvi patak (elég gyakori), Méra (ritka), Hója (ritka).

Heteropora BLV.

Gumós, vagy ágas faalaku telepek, melyek fölületét kétféle, kisebb és nagyobb nyílások borítják s ezek vagy rendetlen elhelye-

¹⁾ Natwiss. Abh. II. Bd. p. 37. Taf. 6. fig. 2.

²⁾ Petref. Germ. p. 39 et 85. Tab. XI, fig. 11 a, b et Tab. XXX, fig. 12 a, b.

³⁾ Sitzungsber. L. Bd. p. 676.

⁴⁾ La faune des bryoz. Garumn. de Faxe p. 42, Pl. IX, fig. 1—5 et pl. X, fig. 6.

zésüek, vagy pedig oly formán csoportosulnak, hogy a kisebbek a nagyobbakat koszorukként övezik.

* *Heteropora dichotoma* GOLDF.

Elég nagy, egyszerű, vagy ágas, dichotomikus, cylindricus törzsek, melyeknek fölületén nagyobb, kerek, szegélylyel ellátott nyílások vannak egyenlőtlenül elszórva; közti tereik majd kisebbek, majd nagyobbak és sűrűen álló, apró, kerek nyílásokkal fedettek.

Eocän: Pappfalvi patak (ritka), Méra (elég ritka).

Heteropora variabilis D'ORB.

Változatos alaku, rendszerint igen ágas, szabad, oldalról kissé összenyomott törzsek. A felületet nagy, kerek, szegélytelen szájak fedik, melyek nagyon sűrűen állanak úgy, hogy közöttük csak igen keskeny közti terek maradnak vissza. E közti tereken igen apró nyílások vannak elhintve és pedig úgy, hogy minden nagyobb nyílást a kisebb porusok egy-egy koszoruja veszi körül; egy-egy koszoruban 4—5 kis kerek porus foglal helyet.

Eocän: Pappatak (gyakori), Méra (elég gyakori), Bogártelke (ritka), Kolozs-Monostor 7·5 m. (ritka).

Heteroporella BUSK.

Kis kérgező, köralaku telepek, melyek kétféle sejtekből állanak, nagyobbakból és kisebbekből; a telep középső részén rendszerint centralis depressio van, a honnan szabálytalan, gyakrabban radialis erek futnak a telep szélei felé.

Heteroporella verrucosa PHIL.

A. Philippi¹⁾ ezen először általa leírt fajt a Cerioporához sorozza. A telep kerek, kérgező; a felső oldal közepén kisebb, vagy nagyobb területen benyomott és innen indulnak ki a telep szélei felé az igen szabálytalan, hosszabb-rövidebb, keskenyebb-vastagabb, gyakran féregalakuan hajtogatott erek, melyeket mély közti barázdák választanak el; az erek hátán nagyobb, szegélyes szájak ülnek és köztük, még inkább a közti terekben apró, szegélytelen poruskák vannak elhintve.

Eocän: Bogártelke (ritka), Kardosfalva (ritka), Pappatak (ritka).

¹⁾ Beitr. z. Kenntn. d. Tertiärverstein. d. nordw. Deutschl. p. 67, Taf. I. fig. 12.

Crinia elliptica

Diestopora bythetica



