

**A NAGYEGYHÁZA – CSORDAKÚT – MÁNYI-MEDENCE EOCÉN  
MOLLUSCA FAUNÁJA**



## BEVEZETÉS

Az ipari nyersanyagokban (barnaköszén, bauxit) gazdag nagygyháza – csordakút – mányi terület az 1970-es évek eleji intenzív kutatásához széles körű anyagvizsgálat kapcsolódott. Ennek során az eocén Mollusca fauna is feldolgozásra került. A feldolgozás hazánk egyik leggazdagabb, de nemzetközileg is számottevő eocén Mollusca faunáját tárta fel.

Munkánk e faunának taxonómiai leírását, a gazdag fauna elemzéséből levonható paleoökológiai eredményeket, valamint a Molluscák rétegtani értékét vizsgáló elemzését és tagolását adja.

A terület első fúrásos földtani kutatása az 1920-as években kezdődött. Ennek során több fúrásból (régii Salgótarjáni Köszénbánya Rt. fúrás) vált ismertté barnaköszén. A fúrásos kutatások a negyvenes évek második felében újultak fel. Az ezekről szóló jelentésekben és publikációkban már őslénytani, köztük Molluscákra vonatkozó adat van. VITÁLIS I. (1948) a *Nummulites striatus*-os márgás mészkőből kagyló- és csigafajokat említ. SZÓTS E. (1956) a magyarországi eocénról szóló összefoglaló munkájában már számottevő mennyiségű kagyló- és csigafajt sorol fel. JASKÓ S. (1957) is említ Molluscákat a tükrösmajori medencéből.

Az 1950-es évek végén és az 1960-as évek elején újra előtérbe került a nagygyházi terület, elsősorban a szénkutatások miatt. Ennek az előzetes szintű kutatásnak folyamán mélyítették le, többek közt, a Nagygyháza 2. és 7. fúrásokat, melyek gazdag eocén Mollusca faunát hoztak felszínre. Ezek feldolgozása 1959-ben elkészült. A feldolgozásról készült jelentés a M. Áll. Földtani Intézet Adattárában megtalálható (KECSKEMÉTNÉ KÖRMENDY ANNA feldolgozásában). Ehhez a kutatási periódushoz tartozik LANDESZ I. (1965) dolgozata, mely néhány Mollusca fajt is említ a köszénösszlet fedőjéből.

Az 1970-es évek elején indult meg a terület fentiekben már említett részletes földtani kutatása. A területről komplex földtani, őslénytani és közettani vizsgálat és kiértékelés történt, melyről egy 1976-ban elkészült jelentés tanúskodik: A nagygyházi szén-, bauxit- és vízföldtani kutatások összefoglaló értékelése. I. k. 1. f.; A Nagygyházi-medence földtani felépítése és szerkezeti viszonyai 1976. (Szerk. Kopek G., p. 1–380.) (M. Áll. Földtani Intézet Adattár.) A malakológiai vizsgálatok a terület komplex vizsgálati és kiértékelő munkájába kapcsolódtak be.

Vizsgálataim a teljes kutatási területre kiterjedtek. A terület Ny-ról K-re Mesterbektől Zsámbéig terjed, s 3 medencére tagolódik. A legnyugatibb rész a Mesterberek – Tükrösmajor – Nagygyháza által határolt terület, a Nagygyházi-medence. E területről 8 fúrás részletes Mollusca vizsgálata készült el. E fúrások a következők: Mesterberek 46., 67., 81., 113., 118., 128. sz., valamint a Nagygyháza 2. és 7. sz. fúrás. A kelet felé húzódó Csordakúti-medencében Ny – K irányban 4 fúrás került feldolgozásra: a Csordakút 19.,

21., 22., 24. sz. fúrás. Tovább kelet felé a Vasztély – Nándorpuszta – Mány – Csabdi községek közötti, igen erősen megkutatott terület a Mányi-medence. Innen 8 fúrás malakológiai vizsgálata történt meg, s került az értékelésbe. A fúrások: Csordakút (régebbi jelölése Csabdi) 18., 74., 105., 113., 115., valamint Mány 23., 55. és 242. sz. fúrás.

E fúrások faunája mellett tanulmányoztam a leemélyített régebbi, valamint a csak szórványadatokat szolgáltató újabb fúrások malakológiai dokumentációját. Ebben többnyire csak a könnyen felismerhető és nagy mennyiségben előforduló fajok szerepelnek, belőlük a teljes faunakép nem rekonstruálható. Így ezek a fúrási adatok csak kiegészítésként, az egész vizsgálati terület teljesebb faunisztikai képének kialakítása érdekében szerepelnek. A nagyegyháza – mesterberek-i területről 30, a csordakúti területről 40, a mányi területről pedig 55 fúrás rétegsorát, ill. Mollusca adatait vontam be az összesítő értékelésbe.

## A FELDOLGOZOTT FÚRÁSSZELVÉNYEK ISMERTETÉSE

A vizsgált fúrások térbeli elhelyezkedését az 1. ábra mutatja.

### Nagyegyházi-medence

#### *Mesterberek 46. sz. fúrás (2. ábra)*

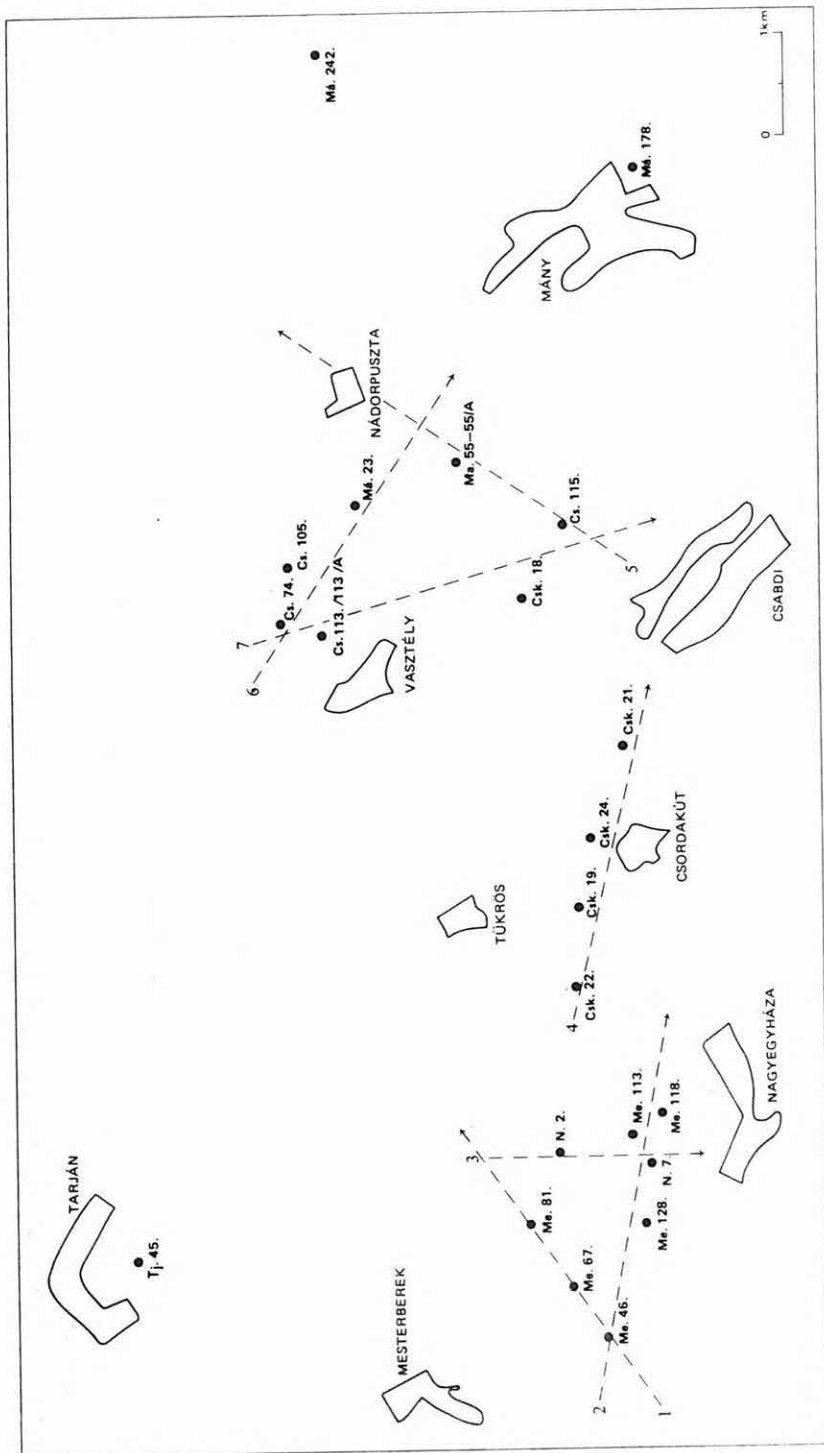
A fúrás 63,2–261,6 m között harántolt eocén rétegeket. Az eocén rétegsor kőszéntelepes összlettel kezdődik, melybe édesvízi mészkő és mészmárga padok települnek. A kőszéntelepes összlet felett közvetlenül tengeri rétegek következnek. Ebből a tengeri rétegösszletből került feldolgozásra a 63,2–160,4 m közötti szakasz. A Mollusca fauna sekélytengeri jellegű, s a „D” asszociációnak megfelelő összetételű (az A–D-ig terjedő betűkkel jelzett asszociációk értelmezése és részletes jellemzése az ökológiai fejezetben található). A tengeri jelleget a jelen lévő nagy-Foraminiferák és korallok is igazolják. Két nummuliteses szintet lehetett megkülönböztetni: 76,0–104,0 m között a *N. striatus*-os, 104,0–160,0 m között pedig a *N. perforatus*-os szintet. Ez alatt, a fúrási rétegsor szerint, 194,4–261,6 m között a *Nummulites subplanulatus*-os szint, ill. kőszéntelepes összlet található.

#### *Mesterberek 81. sz. fúrás (3. ábra)*

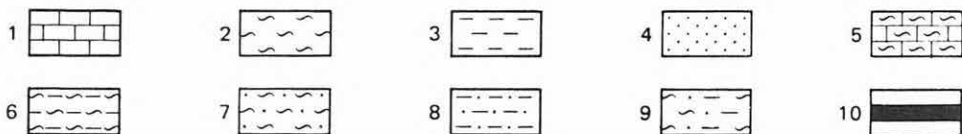
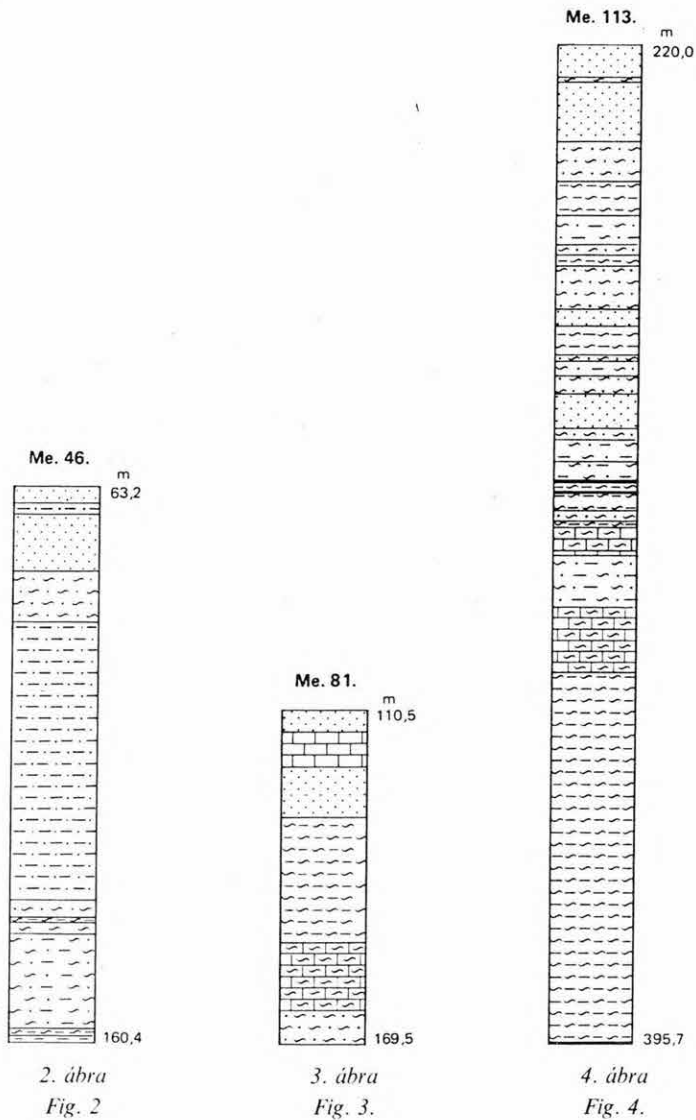
A fúrás 16,0–242,3 m között harántolt eocén rétegeket. Feldolgozásra a 110,5–169,5 m közötti szakasz került. A 217,6–242,3 m közötti *N. subplanulatus*-os kőszéntelepes összletben, édesvízi mészkő és kőszenes agyag közbetelepülésekben, Mollusca maradványokat lehet észlelni. A kőszéntelepes összlet felett közvetlenül tengeri rétegek következnek, nummuliteses mészkő és márga, Mollusca maradványokkal. 189,5–211,8 m között a *N. perforatus* a jellemző nagy-Foraminifera. Az általam feldolgozott rétegösszlet (110,5–169,5 m) tengeri jellegű Mollusca faunát tartalmaz, a „D” asszociációra jellemző taxonokkal. Ennek az összletnek a 110,5–145,0 m közötti szakasza már a *N. striatus*-os szintbe tartozik.

#### *Mesterberek 113. sz. fúrás (4. ábra)*

A fúrás 205,0–456,4 m között harántolt eocén rétegeket. Ebből a 220,0–395,7 m közötti szakasz Mollusca faunája került feldolgozásra. A rétegsor a triász felett dolomit-törmelékkal, majd *N. subplanulatus*-os kőszéntelepes összlettel kezdődik, melyben édesvízi mészkő és márga közbetelepülések láthatók. A kőszéntelepes összlet felett (395,7 m) sekélytengeri rétegek következnek Mollusca- és nagy-Foraminifera faunával (*N. perforatus*). Mollusca faunája a sekélytenger parthoz közelebb eső, kisebb mélységű szakaszát és ennek mélyebb szakaszát is jelzi, a 220,2–395,7 m között két nagyobb váltakozással.



I. ábra. A nagygyháza - csordakút - mányi terület térképázlata a fúrások és szelvényirányok feltüntetésével  
 Fig. 1. Esquisse cartographique du territoire de Nagygyháza - Csordakút - Mány avec la position des sondages et des coupes



Jelmagyarázat a 2-19. ábrához: 1. Mészkö, 2. márga, 3. agyag, 4. homok, homokkő, 5. mészmárga, 6. agyagmárga, 7. homokos márga, 8. homokos agyag, 9. homokos agyagmárga, 10. barnakőszén

Légende des figures 2-19: 1. Calcaire, 2. marne, 3. argile, 4. sable, grès, 5. marne calcaire, 6. marne argileuse, 7. marne sableuse, 8. argile sableuse, 9. marne argileuse sableuse, 10. lignite

358,2–395,7 m között „C”, 324,6–358,2 m között „D”, 276,0–324,6 m között „C” és 220,0–276,0 m között „D” asszociációt rögzíthetünk. E felett a sekélytenger mélyebb szakasza, illetve normálsótartalmú tengervizet jelző „E” asszociáció található kevés Mollusca példánnyal. Az alsó agyagmárga összletben 362,2–392,7 m között a *N. subplanulatus*-os szintnek megfelelő *N. kovacsiensis* található. A 276,7–362,2 m közötti szakasz a *N. perforatus*-os, a 220,0–276,7 m között pedig a *N. striatus*-os szintbe tartozik.

#### Mesterberek 118. sz. fúrás (5. ábra)

A fúrás 247,0–479,0 m között harántolt eocén rétegeket. Ebből a 247,0–464,5 m közötti szakasz Mollusca faunája került feldolgozásra. A triász rétegekre áthalmazott dolomit, majd a *N. subplanulatus*-os kőszénteleges összlet települ 427,0–464,3 m között. A barnakőszénösszletbe édesvízi mészkő és márga rétegek települnek, melyben az „A” asszociáció édesvízi taxonjai találhatóak (452,0–464,5 m). A fedőben csökkentsósvízi faunával teli agyagok, agyagmárgák következnek 428,7 m-ig („B” asszociáció). Felfelé fokozatos tengerelöntés nyomai láthatók, a fauna egyre ritkább, s nagyobb sótartalmat igénylő taxonokból áll. Megtalálható a „C” (393,7–428,7 m), a „D” (318,4–393,7 m), sőt 318,0 m felett a normálsósvízű, sekélytengeri „E” asszociációra jellemző Mollusca fauna. A fúrás 388,0 m-ben eléri a *N. subplanulatus*-os szintet. (Itt van a *N. subplanulatus*-os kőszénteleges összlet.) Áthalad a *N. perforatus*-os szinten (347,0–388,0 m), melyben a perforatusos szénteleg vékony kőszéncsíkjai is megtalálhatóak. 255,6–347,0 m között a *N. striatus*-os szintet harántolja, s a 255,6 m feletti mészkövek és homokkövek már a felső-eocénbe, a priabonienbe tartoznak.

#### Mesterberek 128. sz. fúrás (6. ábra)

A fúrás 112,4–304,4 m között harántolt eocén rétegeket. A 229,0–296,7 m közötti szakasz anyagát kaptam meg feldolgozásra. A szakasz ritkán bemintázott. A legalsó mintában (271,0–296,7 m) az „A” asszociációra utaló faunát találtam a kőszénteleges összleten belül. A felfelé következő minta (262,0–271,0 m) már a felső kőszénteleg alatti csökkentsósvízi márgából való („B” asszociáció). Az ezt fedő agyagmárgák 229,0 m-ig csökkentsósvízi, sekélytengeri „C” asszociáció taxonjait tartalmazzák. A Molluscára megvizsgált összlet a *N. subplanulatus*-os szintbe tartozik. A fúrás felső részéből – amely már a *N. perforatus*-os szintbe tartozik – Molluscát nem kaptam feldolgozásra.

#### Nagyegyháza 2. sz. fúrás (7. ábra)

A fúrás 206,8–409,5 m között harántolt eocén rétegeket. Az általam feldolgozott mélységköz 207,2–401,4 m. A triász dolomit felett kőszénteleges összlettel kezdődik az eocén rétegsor. A kőszénrétegek közé (*N. subplanulatus*-os kőszénösszlet) mészkövek és márgák települnek. Ezek faunája, a nagy tömegben található *Melania distincta*, az édesvízi „A” asszociációt jelzi. A kőszénteleges összletet záró szenes agyag (370,0 m) feletti agyagmárga, mészmárga rétegek faunája már sekélytengert jelez („D” asszociáció). Ezt a Molluscák mellett jelen lévő nagy-Foraminiferák is igazolják. 304,0 m-ben kisebb szénülés nyoma látható, de a faunában nagyobb változás nem történt. A fúrás felső szakaszában 242,5 m felett a Mollusca fauna összetétele megváltozik: a taxon- és egyedyszám egyaránt csökken. Itt már az „E” asszociációról beszélhetünk. A Nummulitesek a fúrásban végig megtalálhatóak. A 256,55–301,2 m közötti szakasz a *N. perforatus*-os szintbe tartozik. Egy korábbi meghatározás alapján az ez alatti rétegekben *N. kovacsiensis* található, tehát ezek a *N. subplanulatus*-os szintbe tartozók lehetnek. Ugyanigy a régebbi Nummulites feldolgozás alapján, a fúrás felsőbb rétegei 256,0 m felett a *N. striatus*-os szintbe helyezhetők.



*Nagyegyháza 7. sz. fúrás (8. ábra)*

A fúrás 188,0–453,4 m között harántolt eocén képződményeket. Feldolgozásra a 189,0–420,0 m közötti szakasz került. A triász dolomit felett kőszénteleges öszzlet következik, édesvízi mészkő és márga közbetelepülésekkel. A kőszénteleges öszzlet feletti (439,3 m) homokos agyagmárgában csökkentsósvízi sekélytengeri Mollusca fauna jelzi a „C” asszociációt. 355,8 m felett nagyobb sótartalmú sekélytengeri molluscumos márgák, mészkövek és homokkövek keletkeztek („D” asszociáció). A 228,4 m feletti mészkövek, márgák és homokkövek olyan Mollusca faunát tartalmaznak, melyek a normálsósvízű tenger lakói („E” asszociáció).

A fúrás a kőszénteleges öszzlet feletti *N. subplanulatus*-os szinten halad keresztül. 237,5–296,6 m között a *N. perforatus*-os szintet lehetett kimutatni.

**Csordakúti terület***Csordakút 19. sz. fúrás (9. ábra)*

A fúrás 82,0–156,0 m közötti szakasza tárt fel eocén rétegeket. Ennek Mollusca faunáját vizsgáltam. A faunaösszetétel alapján a rétegsorban oszcillációs jelleg észlelhető. Csökkentsósvízű sekélytengeri és sekélytengeri jellegű fauna váltakozik. A kőszénteleges öszzleten belül (148,0–156,0 m) édesvízi és csökkentsósvízi márgák és mészkövek települtek („B” asszociáció), a csökkentsósvízű sekélytengeri „C” asszociáció (142,0–148,0 m, 92,8–100,3 m) és a sekélytengeri „D” asszociáció (100,3–142,0 m, 82,0–92,8 m) kétszer is megfigyelhető egymás felett. A rétegek 119,0 m alatt a *N. subplanulatus*-os, 84,0–119,0 m között a *N. perforatus*-os és 82,0–84,0 m között a *N. striatus*-os szintbe tartoznak.

*Csordakút 21. sz. fúrás (10. ábra)*

A fúrás 150,1–226,3 m között harántolt eocént. Az eocén egy kőszénteleges öszzlettel kezdődik, melybe édesvízi márga települ. A kőszénteleges öszzlet felett közvetlenül sekélytengeri rétegek következnek, melyekben csökkentsósvízi Mollusca fajok is vannak („C” asszociáció), de ugyanakkor Nummulitesek is található közetalkotó mennyiségben (222,7 m). E sekélytengeri márgák, mészkövek láthatók a rétegben felfelé egészen a 150,0 m-ig, bár egy-egy szakaszon regresszió, vagy lefűződés nyomai is megfigyelhetők. Itt a Nummulitesek elmaradnak, s egy-egy csökkentsósvízi Mollusca faj nagyobb száma jelzi a kisebb sótartalmat, vagy kisebb mélységet. Ilyen az *Anomia gregaria*, a *Brachyodontes corrugatus* tömeges, együttes jelenléte. Ezekben a szakaszokban szénülés gyenge nyomai is észlelhetők. Itt tehát egy oszcillációs jelleggel állunk szemben, csak a környezetváltozás nem olyan erős, hogy az asszociáció összetételét megváltoztassa.

A régebbi (1967) feldolgozás szerint (MODRIVICS – SZÜCS) a fúrás vizsgált szakasza magában foglalja a *N. subplanulatus*-os (205,4–219,4 m), a *N. perforatus*-os (174,9–205,4 m) és a *N. striatus*-os (155,9–174,9 m) rétegeket. E fúrásból, valamint a további csordakúti fúrásokból, melyet Mollusca faunára feldolgoztam, újabb nagy-Foraminifera vizsgálat nem készült.

*Csordakút 22. sz. fúrás (11. ábra)*

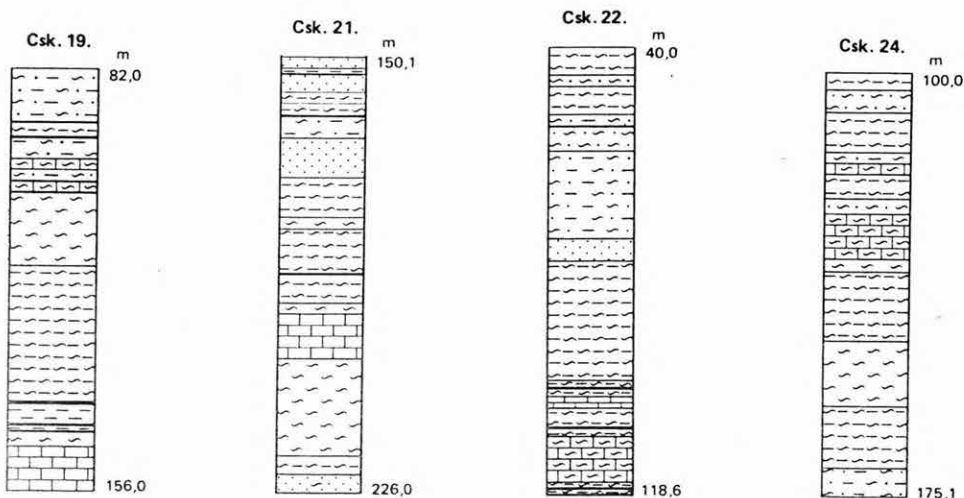
A fúrás 40,0–119,7 m között harántolt eocén rétegeket. A legelső minta kivételével gazdag Mollusca faunát tartalmaz az egész rétegsor. A triászra a *N. subplanulatus*-os kőszénteleges öszzlet települ, édesvízi mészkő betelepüléssel. Ezt 108,8 m-ben egy csökkentsósvízi Molluscákkal teli agyagmárga váltja fel („B” asszociáció), melyben ugyanak-

kor Nummulitesek is találhatók nagy számban. 101,0 – 105,0 m között ismét kőszénrétegek figyelhetők meg édesvízi mészkő betelepüléssel („A” asszociáció). E felett már csökkentsóvízű sekélytengeri faunával jellemzett rétegek következnek („C” asszociáció), melyekben ismét nagy számban jelennek meg a Nummulitesek. Felfelé a rétegsorban a Mollusca fauna jellege kissé megváltozik. Nagyobb sótartalmú közeget igénylő fajok jelennek meg. 49,7 m felett, az eocén kezdetéig, már a sekélytengeri „D” asszociációval jellemzett agyagmárgák figyelhetők meg. Az oszcillatív jelleg ebben a fúrásban a széntelepes összletet kísérő édesvízi és csökkentsóvízi rétegek sűrű váltakozásában mutatkozik meg. A fúrás 79,9 m alatt a *N. subplanulatus*-os, 58,1 – 79,9 m között a *N. perforatus*-os, e felett a *N. striatus*-os rétegeken halad keresztül. Biztosan striatusos rétegeknek csak a felső 1 m (40,0 – 41,0 m) tekinthető. Egy kőszenes nyom látható 53,8 – 54,8 m között.

*Csordakút 24. sz. fúrás (12. ábra)*

A fúrás 80,0 – 183,0 m között tárta fel az eocén rétegeket. A 100,0 – 175,1 m közötti szakasz Molluscait dolgoztam fel. A triász dolomitra kőszéntelepes összlet települ édesvízi mészkővel a talpon. A kőszén felett következő agyagmárgában (156,5 – 175,1 m) már csökkentsóvízű sekélytengeri rétegek következnek („C” asszociáció). A jellemző Mollusca fauna mellett itt megjelennek már a Nummulitesek is. 156,5 m felett erősebb tengerelőntés nyomai észlelhetők. A Mollusca fauna tengeri jellegű, a Nummulitesek közelítő mennyiségűek. Itt már a „D” asszociációval jellemezhető rétegek vannak (123,0 – 156,5 m). Felfelé a rétegsorban regresszió nyomai láthatók; 123,0 m-től felszaporodnak a kisebb sótartalmat igénylő, sőt csökkentsóvizet kedvelő taxonok. A *Brachyodontes corrugatus*, *Anomia gregaria*, *Pyrazus focillatus*, *Melanopsis doroghensis* tömegesen lép fel. Egyidejűleg a Nummulites fauna meggyérül („C” asszociáció). Majd 111,0 m felett ismét egy kisebb transzgresszió nyomai észlelhetők. A fauna ismét sekélytengeri („D” asszociáció) a fúrás legfelső eocén mintájáig.

A fúrás 3 nummuliteses szintet harántolt. 156,0 m alatt a *N. subplanulatus*-os, 141,8 – 156,5 m között a *N. perforatus*-os, 80,0 – 140,6 m között a *N. striatus*-os szinten halad keresztül.



9. ábra

Fig. 9.

10. ábra

Fig. 10.

11. ábra

Fig. 11.

12. ábra

Fig. 12.

## Mányi-medence

## Mány 23. sz. fúrás (13. ábra)

A fúrás 522,3–631,7 m között harántolt eocént. Feldolgozásra az 527,7–595,4 m közötti szakasz került. A triász dolomitra az eocén barnaköszénösszlet települ, alul édesvízi mészkövek és márgák, a felső részen csökkentsósvízi agyagmárgák közbetelepülésével. Ebben a felső agyagmárgában (586,0–594,0 m) található meg a csökkentsósvízi „B” asszociáció *Tympanotonus hantkeni*-vel, *Brachyodontes corrugatus* és *Anomia gregaria* nagy tömegű jelenlétével. 586,0 m felett a fauna már több tengeri elemet tartalmaz. Itt a csökkentsósvízi sekélytengeri „C” asszociáció taxonjai találhatók meg. Ez a jelleg látszik a további rétegekben 536,0 m-ig, ahol a fauna erősen meggyérül. Egy-egy tengeri Mollusca faj található csak a Nummulitesek és az 530,0 m-ben fellépő *Discocyclinák* mellett. Ez a felső rész a „D” asszociációval jellemezhető.

Nummulitesek az 576,0 m feletti szakaszban végig megtalálhatók. 534,0 m alatt a *N. subplanulatus*, 529,0–534,0 m között a *N. perforatus* és e felett a *N. striatus* a jellemző nagy-Foraminifera (JÁMBORNÉ KNESS M. 1967. évi megállapítása szerint).

## Mány 55. sz. fúrás (14. sz. ábra)

A fúrás 417,5–637,0 m között tárta fel az eocén képződményeket. A 420,8–532,0 m közötti összlet Mollusca faunáját dolgoztam fel. A dolomitbreccsára a kőszéntelepes összlet következik. A kőszéntelepes összletet kísérő édesvízi mészkő és márga tömegesen tartalmaz *Bithynia carbonaria*-t. Az alsó minta tehát (530,6–532,0 m) édesvízi jellegű („A” asszociáció). A felette lévő mintában (530,0 m) már megjelennek a csökkentsósvízet igénylő taxonok („B” asszociáció). A *Melanopsisok* nagy számban váltják fel a *Bithyniát*. Ugyanakkor nagy egyedszámban található a *Pyrgulifera gradata* is. Felfelé még erősebben észlelhető a transzgresszió hatása, 527,9 m felett már csökkentsósvízi sekélytengeri jellegű a fauna (*Globularia* és *Pyrazus* nagy egyedszámban; „C” asszociáció). A rétegsor közel azonos jellegű 438,0 m-ig felfelé, bár bizonyos fokú oszcillatív jelleg is tapasztalható. Egyes rétegekben a csökkentsósvízi elemek (*Brachyodontes*, *Anomia*), másokban a nagyobb sótartalmat igénylő fajok (*Ostrea*, *Leda*) szaporodnak fel. 438,0 m felett a faunán már erősebben érződik a transzgresszió hatása. Sekélytengeri fauna lép fel („D” asszociáció) csak normál sósvízet igénylő taxonokkal.

A fúrásban Nummulitesek – az alsó kőszéntelepes összlet kivételével – végig megtalálhatók. A 446,1–481,1 m közötti szakasz a *N. perforatus*-os szintbe tartozik. Az alatta lévő összlet tagolása, a *N. subplanulatus* és a *N. kovaciensis* hiánya, a felette lévő összlet pedig a *N. striatus* hiánya miatt nem lehetséges.

## Csabdi 74. sz. fúrás (15. ábra)

A fúrás 259,2–331,1 m között harántolt eocén rétegeket. Ebből a 260,0–315,5 m közötti szakasz Mollusca faunája került feldolgozásra.

A triász felett a barnaköszén összlet következik. Ennek fedőjében csökkentsósvízi sekélytengeri Mollusca fauna jelenik meg („C” asszociáció). 306,0 m felett megtalálhatók a Nummulitesek is nagy mennyiségben. 261,2–272,4 m között a *N. perforatus*-os szintet harántolta a fúrás.

## Csabdi 105. sz. fúrás (16. ábra)

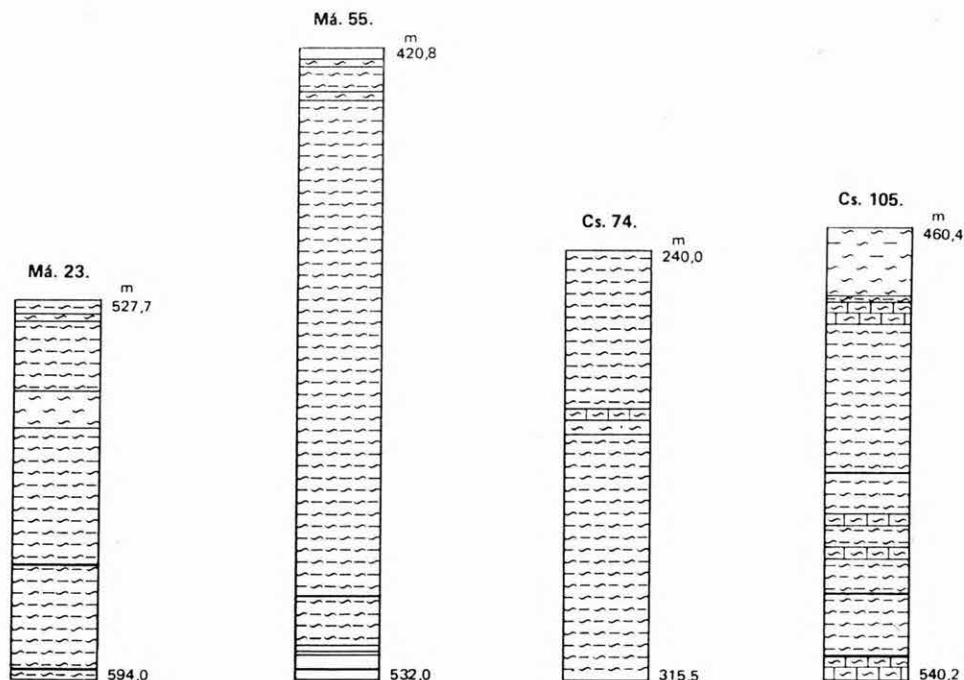
A fúrás 450,0–555,7 m között harántolt eocén rétegeket. Ebből a 460,4–540,2 m közötti szakasz Mollusca faunáját dolgoztam fel.

A triász dolomit feletti bauxitos agyagra kőszéntelepes összlet települ (505,0–551,0 m) (*N. subplanulatus*-os). A kőszéntelepes összlet alján édesvízi mészkő betelepülés van. Ebben a *Bithynia carbonaria* és a *Pyrgulifera gradata* az „A” asszociációt jelzi. Felfelé

a közbetelepülés csökkentsósvízi jellegű. Melanopsisszal, Dreissenával, Anomiával teli agyagok, agyagmárgák következnek („B” asszociáció). Az 517,0 m-ben ismét édesvízi réteg következik az „A” asszociáció taxonjaival. 514,0 m felett már csökkentsósvízi sekélytengeri jellegzetes fauna lép fel („C” asszociáció). A *Pyrazus focillatus*, *Tympanotenus calcaratus* és *Meretrix*-félék nagyobb gyakorisága jellemző. A rétegösszletben felfelé haladva további transzgressziós hatás figyelhető meg. 480 m felett elmaradnak a csökkentsósvízi fajok és a sekélytengeri formák dominálnak („D” asszociáció). Nummulitesek 510,0–518,0 m között 1–1 példányban találhatóak, majd 497,0 m felett általános elterjedésük az eocén rétegsor tetejét jelző mintáig.

Csabdi 113. sz. fúrás (17. ábra)

A fúrás 291,4–386,6 m között harántolt eocén rétegeket. E rétegösszlet Mollusca faunája került feldolgozásra. Az alsó kőszenes összletet kísérő agyag csökkentsósvízi jellegű Molluscákat tartalmaz (*Dreissena eocaena*, nagy tömegben *Anomia gregaria*; „B” asszociáció). A fedőben lévő fauna 385,0 m felett, a tenger előnyomulását jelzi. A fauna csökkentsósvízi sekélytengeri közeget, a tengerpart közelségét mutatja, a „C” asszociációra jellemző faunaösszetétellel. Itt ugyan még jelen van kisebb sótartalmat jelző fauna, az együttes összetevőinek többsége azonban már tengeri hatást jelez. 372,5–374,4 m között fokozatosan előtérbe kerülnek a sekélytengerre jellemző formák. Megjelennek a Nummulitesek és az Alveolinák. Felfelé a sótartalom tengerivé válása fokozatos, ezt már tengeri Mollusca fajok megjelenése (*Psammobia*, *Arca* stb.), korallok és tengerisün maradványok igazolják. Szorosan a sekélytenger partjának közelében, jól átszellőzött vízben, de nem erős hullámverési zónában leülepedett üledékről van itt szó.



13. ábra

Fig. 13.

14. ábra

Fig. 14.

15. ábra

Fig. 15.

16. ábra

Fig. 16.

A 330,0–360,0 m közötti szakaszból Mollusca fauna nem került elő, de a közetalkotó mennyiségben található Nummulitesek normál sótartalmú tengervizet jeleznek. Felfelé haladva a fúrásban kisebb oszcillációt tapasztalunk. Csökkentsósvízi és kissé nagyobb sótartalmú rétegek váltakozását figyelhetjük meg.

A feldolgozott Mollusca fauna alapján a rétegsorban megkülönböztethető egy kőszéntelepes összletet kísérő és fedő csökkentsósvízi, kis sótartalmú közeget igénylő Molluscákkal jelzett rétegösszlet („B” asszociáció) és egy felette következő sekélytengeri, partközeli, csökkentsósvízü elemeket is tartalmazó rétegösszlet, melyen belül kisebb-nagyobb sótartalom-ingadozás figyelhető meg („C” asszociáció). A rétegsor felső métereiben (291,4–309,3) egy erősebb tengeri hatás észlelhető („D” asszociáció). A fúrás rétegei 352,0–372,0 m között a *N. subplanulatus*-os szintbe, 330,0–352,0 m között a *N. perforatus*-os, 291,4–330,0 m között a *N. striatus*-os szintbe tartoznak.

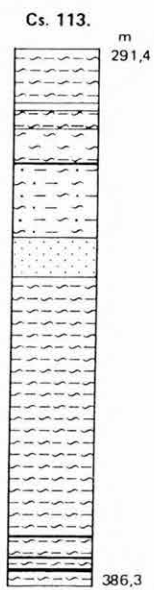
#### Csabdi 115. sz. fúrás (18. ábra)

A fúrás 245,1–522,6 m között harántolt eocén rétegeket. Mollusca feldolgozás a 245,9–469,6 m közötti mintákból történt.

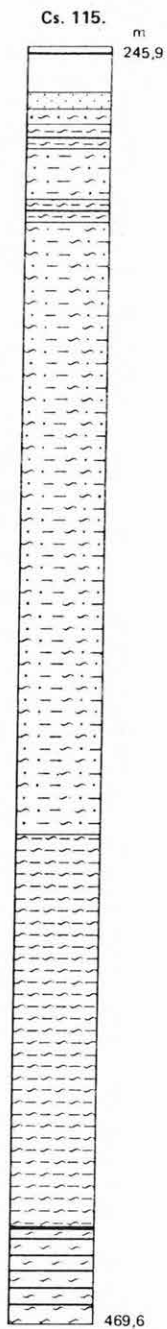
A triász felett dolomittörmelék, bauxitos agyagok következnek, majd erre 497,0 m-ben a kőszéntelepes összlet következik. A kőszéntelepes összletet kísérő agyagok faunája csökkentsósvízi jellegű. A kis sótartalmat igénylő *Pyrguliferák*, *Melanopsisok*, *Dreissenak* nagyobb számban előforduló példányai jelzik a tengertől való jelentős elzárt-ságot, vagy éppen az időszakos lagúnáris lefűződést. A *Tympanotonus hantkeni*, de még inkább a *T. calcaratus* jelenléte viszont a tengeri behatást mutatja („B” asszociáció). 457,0 m felett fokozatos tengerelőntés mutatható ki. Itt már határozottan sekélytengeri, partközeli, de nem hullámverési zónába tartozó a csökkentsósvízi jellegű fauna („C” asszociáció). A rétegsorban felfelé fokozatosan nyomon követhető a tenger előnyomulása. Megjelennek a nagyobb sótartalmat igénylő taxonok, majd a Nummulitesek is. 457,0–307,0 m között a fauna tengeri jellege megmarad, annak ellenére, hogy kisebb oszcilláció észlelhető. Sótartalom-csökkenés, vagy nagyobb tengeri behatás többször ismétlődik. 307,0 m felett viszont egy tartósabb, erősebb tengerelőntés nyoma látható a faunaösszetételben. Itt már határozottan sekélytengeri közegben történt az üledékképződés. Kevesebb a Molluscák fajszáma és más jellegű fajok lépnek fel. A nagy-Foraminiferák felszaporodnak. Itt már a „D” asszociációt lehet kimutatni. 283,0 m felett ismét csökkentsósvízi hatás látható a faunaösszetételben („C” asszociáció) és ilyen irányú a tenger üledékeinek jellege egészen az eocén felső határáig, ahol a sócsökkenés hatása erősebben érzékelhető (*Melanopsis* megjelenése!). Az általam vizsgált rétegösszlet 380,0–420,0 m között a *N. subplanulatus*-os szintbe, 300,0–380,0 m között a *N. perforatus*-os, 250,8–300,0 m között a *N. striatus*-os szintbe tartozik.

#### Csordakút 18. sz. fúrás (19. ábra)

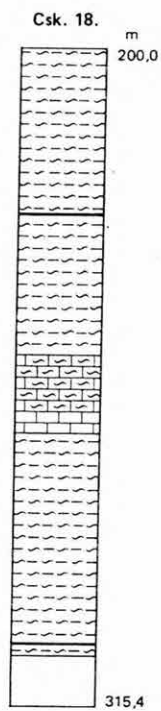
A 200,0–219,0 m közötti rétegek eocén koriak. E rétegösszlet malakofaunája került feldolgozásra. A triász felett kőszéntelepes összlettel kezdődik az eocén rétegsor. A kőszentes rétegek közötti szenes agyagokban csökkentsósvízü fauna található („B” asszociáció). E felett (298,0 m) csökkentsósvízü sekélytengeri Mollusca fajokkal jellemzett rétegek következnek („C” asszociáció). Korábbi vizsgálatok alapján a rétegsor 270,4 m alatti része a *N. subplanulatus*-os szintet harántolja, 254,8–270,4 m közötti rétegek a *N. perforatus*-os, az e feletti összlet a *N. striatus*-os szintbe tartozik.



17. ábra  
Fig. 17.



18. ábra  
Fig. 18.



19. ábra  
Fig. 19.

A NAGYEGYHÁZA – CSORDAKÚT – MÁNYI-MEDENCÉBEN  
MEGKÜLÖNBÖZTETETT MOLLUSCA-ASSZOCIÁCIÓK  
ÉS AZOK ÖKOLÓGIAI JELLEMZŐI

A taxonok ökológiai igényeit ismerve – a rétegsorok feldolgozása során – azonos életfeltételeket igénylő fajok együttes előfordulását lehetett megfigyelni. Vizsgálataim során öt azonos ökológiai tényezőket jelző taxonokat tartalmazó asszociációt, fauna-együttest tudtam megkülönböztetni. Ezek:

- A) Édesvízi, bithyniás – pyrguliferás asszociáció.
- B) Csökkentsósvízi, dreissenás – *Tympanotonus hantkeni*-s asszociáció.
- C) Csökkentsósvízü sekélytengeri, globulariás – pyrazusos – meretrixes asszociáció.
- D) Sekélytengeri *Ampullina perusta*-s – melanatriás – crassatellás asszociáció, melynek van egy kissé mélyebb vízü szakaszt, nyugodtabb vizet jelző turritellás – trachycardi-  
umos faunaegyüttese.
- E) Sekélytengeri ostreás – pholadomyás – strombusos asszociáció.

Az asszociációk ökológiai jellemzőinek megállapítása végett egyenként tanulmányoztam az asszociációt alkotó taxonok környezet-igényét, az 5 legfontosabb környezeti tényezőt figyelembe véve. Így tanulmányoztam a taxonok viszonyát a tengervíz mélységéhez, illetve a parttól való távolsághoz. Eszerint megkülönböztettem a tengeri élettájak (20a ábra) vízszintes, illetve függőleges tagolódása alapján, litorális (1 – 20 m mélység), neritikus (20 – 200 m mélység) és a neritikum mélyebb szakaszában (> 200 m mélység) honos taxonokat. A tengervíz sótartalmához (20b ábra) való viszonyuk alapján megkülönböztettem édesvízi (0,0 – 0,5 ‰-es sótartalom), csökkentsósvízi (0,5 – 17 ‰-es sótartalom) és tengeri (17 – 35 ‰-es sótartalom) közegeben élő taxonokat. Figyelembe vettem a taxonok hőmérséklet-igényét is (20c ábra). Eszerint megkülönböztettem meleg éghajlat alatt élő, trópusi – szubtrópusi jellegű, mérsékelt éghajlati öv alatt és hidegebb éghajlati öv alatt honos taxonokat. Vizsgáltam ezek arányát az asszociációkban. A faunában található taxonok hőmérsékleti igénye alapján az asszociáció paleoklimatikus helyzetére következtethetünk.

A taxonok táplálkozási formáit (20d ábra) ismerve, ezek közvetlen környezetére következtethetünk. Pl. a növényzet jelenlétére, ha növényevő, „leelő” taxonjaink vannak, még akkor is, ha annak még nyomát sem látjuk a bennfoglaló kőzetben. Vagy más élőlények egykori jelenlétére, melyekkel a hűsevők táplálkoztak, vagy gazdaállatra, melyen a paraziták egykor élőszködtek stb. Ilyen célból vizsgáltam a növényevők, hűsevők, paraziták, szuszpenzióevők, iszapevők és hulladékevők előfordulási arányát az asszociációban.

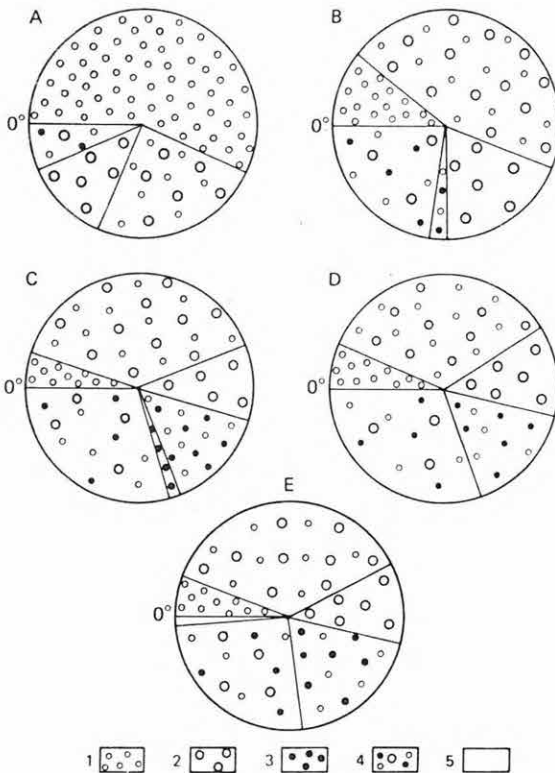
Fontos környezeti tényező az aljzat (20e ábra), mely felszínén vagy melybe kevésbé, ill. mélyebben befürödve találták meg az egykori élőlények optimális életfeltételeiket. Megfigyelés alá vettem az asszociációkban található taxonok aljzatigényét, természetesen ezt is a recens analógia alapján. Ugyanakkor rögzítettem annak az üledéknek a jellegét, melyben az adott faunaasszociáció megtalálható. A fauna aljzatigényeinek

adatai és a fúrásokban talált üledék összetétele alapján pontosabban tudunk következtetni az egykori tengerfenék minőségére az adott asszociáció esetében.

A) Édesvízi bithyniás – pyrguliferás asszociáció (20a – e ábra A)

Ez az asszociáció a kőszénteleges összeteten belüli édesvízi mészkövekben, mészmárgákban található. Jellemző a nagy tömegben előforduló *Bithynia carbonaria* (MUN. CHALM.) és a *Pyrgulifera gradata* ROLLE faj. Emellett egy-egy példányban *Sphaerium*-féle (Pisidium) kagyló is látható, melyek ugyan nem voltak fajra meghatározható állapotban, de ez az édesvízi kagyló is a még előkerült *Planorbisokkal* együtt, mocsári jeleget jelez. Jellemző a nagy egyedszám mellett a kevés taxonszám. A taxonok száma 16.

Ebbe az asszociációba tartozik az ugyancsak kőszénteleges összetet márgáiban tömegesen megjelenő *Melania distincta* (ZITTEL), mely ugyan nem mondható kimondottan édesvízi fajnak, de a csökkentsósvízi faunaelemekkel jellemzett összeteten belüli kiédesedő vízre utal.



20a–e ábra. A fajok ökológiai jellemzők szerinti százalékos összetétele az asszociációkban  
Fig. 20a–e. Le pourcentage par les caractéristiques écologiques des espèces dans les associations

20a ábra. Élettáj szerinti összetétel

1. Litorális, 2. neritikus, 3. mélyebb vízi sekélytenger, 4. litorális – neritikus – mélyebb vízi sekélytengerben egyaránt megélő taxonok, 5. nincs adat

Fig. 20a. Répartition par l'habitat

1. Zone littorale, 2. zone néritique, 3. zone néritique plus profonde, 4. des taxons tolérant les zones littorale, néritique et néritique plus profonde, 5. pas de donnée

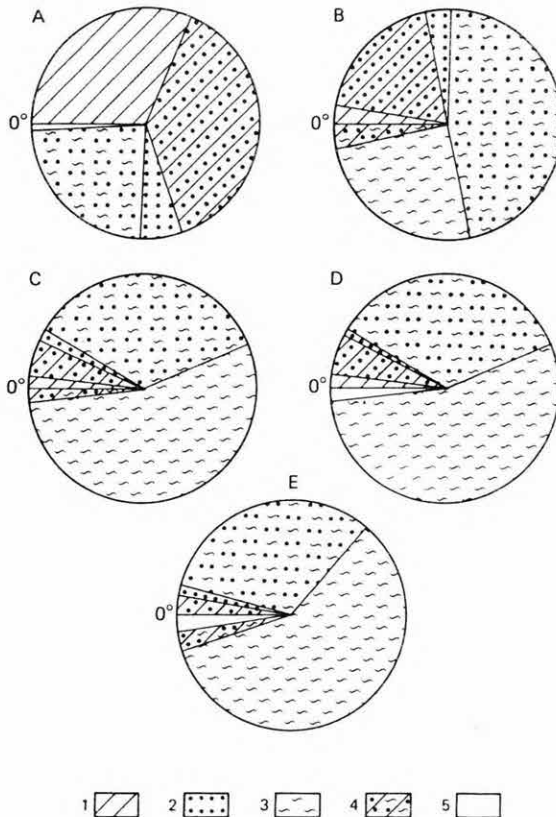
Az asszociáció fajai édesvizet jeleznek, bár a fauna 40 %-a csökkentsósvízi közegben is honos. Mivel ebben az asszociációban a taxonok száma kicsi, a százalékos összetétel pontos adatot nem szolgáltat.

A vízmélység, minden kétséget kizáróan, sekély. Hőmérsékleti adatunk kevés van.

A csigák növényevők, üledékevők, ill. hulladékevők. Az iszapos aljzaton, a növényeken, ill. a hulladékon megtapadva élnek mérsékelt és meleg éghajlati öv alatt, tengerből lefűződő mocsári, édesvízi és kissé csökkentsósvízi közegben. A kagylók ugyanebben a közegben az iszapos, finomszemű homokos aljzat felszínébe befűródva élnek, iszap-evők, illetve szuszpenzióevők.

Jellemző fajai: *Bithynia carbonaria* (MUN. CHALM.), *Pyrgulifera gradata* ROLLE, *Melania distincta* (ZITTEL), *Sphaerium* sp.

Megtalálható a Nagygyeházi-medencében: Mesterberek 46., 113., 118., 128. sz. fúrásokban. A csordakúti területen a Csordakút 22. sz. fúrásban. A Mányi-medencében a Csabdi 105., 113., 115. és a Mányi 55. sz. fúrásokban.



20b ábra. Sótartalom szerinti összetétel

1. Édesvízben, 2. csökkentettsósvízben, 3. normálsósvízü tengerben, 4. édesvízben, csökkentsósvízben és normálsósvízü tengerben egyaránt megélő taxonok, 5. nincs adat

Fig. 20b. Répartition par la salinité

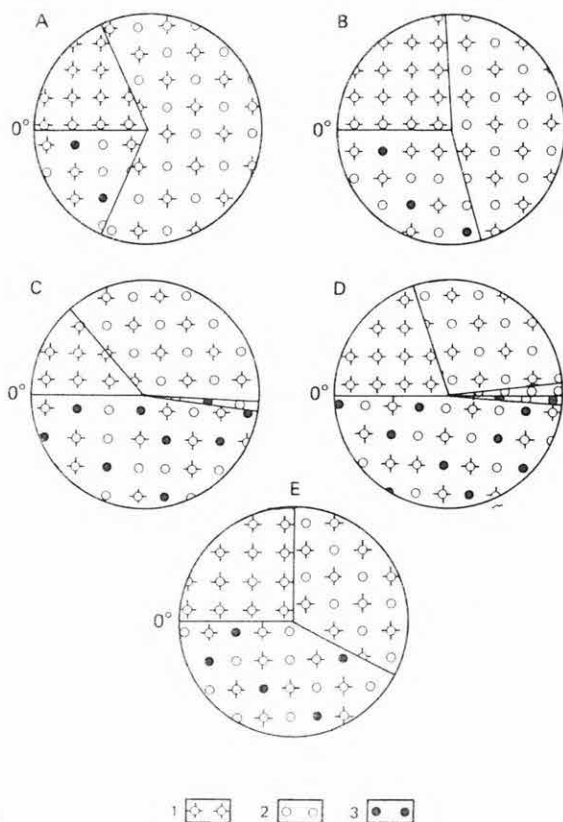
Taxons vivant: 1. en eau douce, 2. en eau saumâtre, 3. dans la mer à salinité normale, 4. également en eau douce, saumâtre et dans la mer à salinité normale, 5. pas de donnée

B) Csökkentsósvízi dreissenás – melanopsisos – *Tympanotonus hantkeni*-s asszociáció  
(20a – e ábra B)

A jellemző és nevet adó *Dreissena eocaena* (MUN. CHALM.), *Melanopsis doroghensis* OPPENH. és a *Tympanotonus hantkeni* (MUN. CHALM.) fajok mellett más, csökkentsósvízet jelző fajok is találhatóak. Jellemző ebben az asszociációban a *Brachyodontes corrugatus* (BRONGN.) és az *Anomia gregaria* BAYAN tömeges előfordulása. Ez olyan két faj, mely más asszociációban is megtalálható ugyan, de gyakoriságuk változása, mennyiségük, ill. jelenlétük az ökológiai tényezők függvénye. Ez a két faj ebben az asszociációban tömegesen fordul elő és lumasellaszerűen is megtalálható. Más asszociációban a számuk kevesebb.

Erre az asszociációra is az aránylag kis taxonszám és a nagyobb egyedszám jellemző. A taxonszám 36.

Az itt található fajok élettere a neritikus tenger partközeli zónájában lévő (esetleg időszakosan a tengertől elzárt, lagúnaszerű) csökkentsósvízü közeg. 25 %-os a neritikum mélyebb szakaszában is megélő taxonok jelenléte.



20c ábra. Hőmérséklet szerinti összetétel  
1. Trópusi és szubtrópusi, 2. mérsékelt, 3. hideg

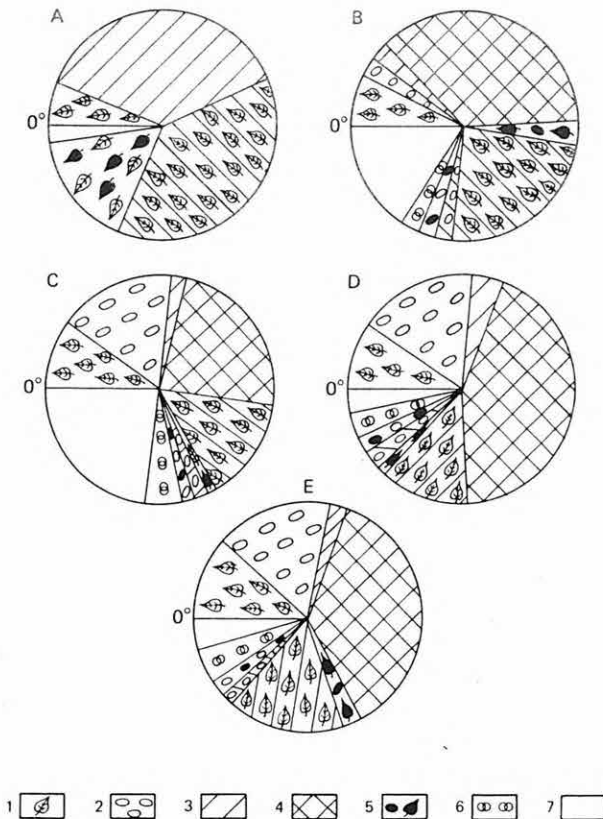
Fig. 20c. Répartition par la température  
1. Tropicale et subtropicale, 2. tempérée, 3. froide

Az asszociáció 45 %-ban iszapos aljzatot igénylő fajokból tevődik össze. A többi taxon a homokos, vagy sziklás aljzatot kedvelők képviselői.

A fajok zöme csökkentsósvizet jelez. Kis százalékban megtalálhatók még az édesvizet kedvelő fajok. Elég nagy (37 %) a csökkentsósvizet és a tengervizet egyaránt kedvelő fajok százaléka. A csökkentsósvízben és édesvízben egyaránt megélő taxonok 27 %-ban vannak jelen. 11 %-os a kimondottan csökkentsósvízre jellemző fajok mennyisége. A *Dreissena* a kis sótartalmú, zárt lagúna jellegű vizet kedveli. A *Melanopsis* ehhez hasonlóan a kis sótartalmú víz lakója. A *Tympanotonus hantkeni* a Tympanotonus-félék közül leginkább elviseli, sőt kedveli a csökkentsósvizet. Az egy-egy példányban még megtalálható *Pyrgulifera* édesvízi maradvány. A *Pyrazus* és a *Cantharus* több taxonnal együtt a tengervíz hatását jelzi.

A faunaegyüttes nagy százalékban a trópusi és szubtrópusi égöv alatt honos taxonokból tevődik össze.

Ebben az asszociációban a csigák túlnyomó része növényevő (16 %), valamint iszaptevő és növényevő egyaránt (30 %). Elenyésző a húsevők és hulladékevők száma.



20d ábra. Táplálkozási forma szerinti összetétel

1. Növényevő, 2. húsevő, 3. iszaptevő, 4. szuszpenzió evő, 5. hulladékevő, 6. húsevő paraziták, 7. nincs adat
- Fig. 20d. Répartition par le mode de nutrition
1. Herbivore, 2. carnivore, 3. limnivore, 4. suspensivore, 5. nécrophage, 6. parasites carnivores, 7. pas de donnée

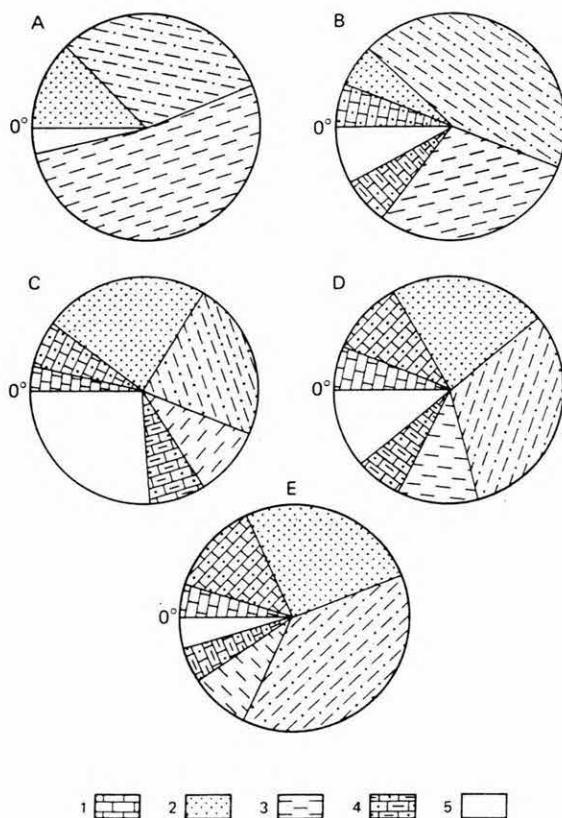
A faunában jelenlevő kagylók szuszpenzióévoók (38 %), tehát a tengervízben talált növényi, ill. állati eredetű élőlények, ill. maradványok a táplálékuk forrása.

Jellemző fajai: *Dreissena eocaena* OPPENH., *Corbicula sirena* (BRONGN.), *Bra-chyodontes corrugatus* (BRONGN.), *Anomia gregaria* BAYAN, *Tivelina pseudopetersi* (TAEGER), *Mesalia elegantula* ZITTEL, *Melanopsis doroghensis* OPPENH., *Melania* sp., *Tympa-notonus hantkeni* (MUN. CHALM.), *Pyrazus focillatus* (DE GREG.).

Megtalálható a Nagyegyházi-medencében a Mesterberek 118., 128. sz. fúrás-ban, a csordakúti területen Csordakút 22. sz. fúrásban és a Mányi-medencében a Csabdi 18., 105., 113., 115., Mány 55. és 23. sz. fúrásokban.

C) Csökkentsósvizű sekélytengeri globulariás – pyrazusos – meretrixes asszociáció (20a – e ábra C)

A Molluscák faj- és egyedszáma nagy, taxonszáma 191. Jellemző a *Globularia incompleta* (ZITTEL), *Pyrazus focillatus* (DE GREG.) és a *Meretrix*-félék nagy számú



20e ábra. Aljzat szerinti összetétel

1. Sziklás aljzat, 2. homokos aljzat, 3. iszapos aljzat, 4. sziklás, homokos és iszapos aljzat, 5. nincs adat

Fig. 20e. Répartition par le fond

Taxons vivant au fond 1. rocheux, 2. sableux, 3. boueux, 4. rocheux, sableux et boueux, 5. pas de donnée

jelenléte. Ez az asszociáció a sekélytenger csökkentebb sótartalmú vizét igénylő, a parthoz közel eső zónában élő fajok együttesét tartalmazza.

A fauna egyharmada a sekélytenger parthoz közeli zónáját jelzi, 25 %-uk a neritikus zónában elterjedt. A neritikum mélyebb régióját is kedvelő taxonok száma hasonló mennyiségű. A többi faj a sekélytengerben bárhol megél.

A taxonok túlnyomórészt a homokos aljzaton honosak (65 %), 10 %-ban a szilárd aljzathoz kötöttek és a többi faj bármilyen aljzaton megél.

A sótartalom-igényt figyelembe véve megállapíthatjuk, hogy a taxonok több mint fele kizárólag normálsós tengervizet igényel. Egy részük a csökkentebb sótartalmú tengervizet eltűri, ill. ott még megél. Egy kis százalékban kimondottan csökkentősóvízi jellegű fajok találhatóak (3 %). A faunaegyüttesben előfordul édesvizet kedvelő alak is, de elenyésző mennyiségben. Ez valószínűleg a part közelségét jelzi.

A taxonok zöme trópusi – szubtrópusi égöv alatti tengervizet jelez, de van köztük mérsékelt égövet jelző taxon is.

A kagylók szuszpenzióevők, a csigák nagy része növényevő és iszapevő (10 %, 14 %), de nagy a ragadozók száma (16 %) is.

Ezen asszociáció egyedei tehát egy sekélytenger parthoz közeli részén, a normálsóvízű tengernél kissé kisebb sótartalmú vízben, homokos, iszapos, kis részben szilárd aljzatú helyen, trópusi – szubtrópusi éghajlat alatt éltek részben iszapban befürödve, az iszapos, homokos felszínen mozogva, vagy az esetlegesen található szilárd aljzatra tapadva.

Jellemző taxonok: *Arca vertesensis* SZÖTS, *Anomia gregaria* BAYAN, *Meretrix hungarica* (HANTKEN), *M. vertesensis* (TAEGER), *Tivelina pseudopetersi* (TAEGER), *Textivenus texta* LAM., *Arcopagia majeri* SZÖTS, *Corbula rugosa* LAM., *Zebina hungarica* SZÖTS, *Turritella vinculata* ZITTEL, *Bittium quadricinctum* DONC., *Globularia incompleta* (ZITTEL), *Cantharus brongniartianus* (D'ORB.), *Cylichna vertesensis* SZÖTS.

Megtalálható a Nagygyeházi-medencében a Mesterberek 46., 113., 128. sz. fúrásokban, a csordakúti területen a Csordakút 19., 21., 22., 24. sz. fúrásokban, valamint a Mányi-medencében a Csabdi 18., 74., 105., 113., 115. és a Mányi 23. sz. fúrásokban.

#### D) *Sekélytengeri Ampullina perustá-s – melanatriás – crassatellás asszociáció* (20a – e ábra D)

A területen ez a másik, fajokban leggazdagabb, legváltozatosabb, de jellegeiben jól felismerhető faunaegyüttes. A sekélytenger gazdag állatvilága mutatkozik meg itt. Taxonszám 212. Jellemzője a vastagabb házú *Ampullinák* és *Crassatellák* jelenléte. Ugyanakkor sok az apró termetű faj is.

Az asszociáció fajai a neritikum és annak mélyebb szakaszában honosak 42 %-ban. 29 %-uk megtalálható a neritikumban és annak partközeli szakaszán egyaránt. A kimondottan litorális jellegű fajok számaránya elenyésző, mintegy 4 %-os. Bár elég nagy a minden mélységben megtalálható taxonok mennyisége (24 %), mégis azt a következtetést vonhatjuk le a számadatok alapján, hogy az asszociáció tagjai egy neritikus, sekélytengeri közeget jeleznek általánosságban.

A fajok zöme normálsóvízű tengerben és bizonyos fokú csökkentebb sótartalmú tengerben találja meg életfeltételeit. A normálsótartalmú tengervizet igénylő taxonok 56 %-ban vannak jelen és 35 %-os a tengervíz sótartalmának kisebb csökkenését is eltűrő taxonok aránya. Az erős sócsökkenést kedvelő vagy elviselő taxonok száma elenyésző (8 %).

Bár az asszociáció taxonjai fele arányban (49,2 %) igénytelenek a hőmérsékleti adottságokkal szemben, a másik felének az élettere viszont a trópus és mérsékelt éghajlati öv tengereiben van.

A taxonok zöme, több mint a fele, homokos és iszapos aljzaton él (55 %), 11 %-ban a finomabb szemű, iszapos aljzaton élő és 17 %-os a szilárdabb aljzatot kedvelő, magukat rögzítő fajok aránya.

A taxonok táplálékszerzési módjait vizsgálva azt látjuk, hogy az asszociáció taxonjai hasonló arányban növényevők és húsevők (22 %, 20 %). Ez utóbbiak 4 %-a parazita is. Legnagyobb százalékban (43 %) szuszpenzióevők. Az iszapevők aránya viszonylag kicsi (6,6 %), tehát kevés taxon fűrődik be az aljzatba, inkább az aljzat felszínén mozog, vagy a szilárdabb aljzathoz tapadva szerzi meg táplálékát a közvetlen környezetből.

Valószínűleg ez az asszociáció a neritikus tengeráramlásnak, mozgásnak, hullámverésnek kitett zónájára enged következtetni.

Ehhez az asszociációhoz tartozik egy *turritellás* – *trachycardiumos faunaegyüttes*, melynek faunája alapvetően megegyezik a „sekélytengeri *Ampullina perusta* – *crassatellás* asszociáció” faunájával, csak a taxonok jellege más. Vékonyabb héjúak ugyanazon fajok, kisebbek, egyedszámuk kevesebb. Ugyanakkor egy-egy faj nagyobb számban van jelen. A *Trachycardium*ok egyedszáma megnő és nagy egyedszámban jelenik meg a *Turritella*. Ez legtöbbször a *Turritella carinifera* DESH. faj, vagy a *T. imbricata* LAM. alakkörébe tartozó *Turritella*. Ez a faunaegyüttes rendszerint pelites üledékben található. A fauna elcsökevényesedése, egyes fajok egyedszámának megnövekedése, az üledék jellege erősebb környezetváltozásra utal. A sótartalom-változás nagyobb mértékű nem lehetett. Túlnyomórészt normálsósvizet igénylő taxonok vannak az egész asszociációban és ebben a kisebb faunaegyüttesben is. Jelen vannak a Foraminiferák, nagy-Foraminiferák is. Ez utóbbiak száma – főleg a vékonyabb vázúaké – több a turritellás együttesben. A Bryozoák, tengerisünök jelenléte is feltűnőbb a turritellás – *trachycardiumos* faunaegyüttesben. Mélyebb, nyílttengeri jelleg nem mutatható ki a fauna alapján. Nagyobb hőmérsékletváltozásra utaló adatunk nincs. Valószínűleg egy olyan, az erősebb vízmozgatottságtól védett tengeri medence volt a faunaegyüttes élettere, melynek állandó összeköttetése volt az őt határoló, vagy körülvevő tengerrel. Csak a nyílttengertől való bizonyos fokú elzártsága okozhatta a faunaegyüttes összetételi arányának megváltozását és bizonyos fokú elcsökevényesedését.

Jellemző fajok: *Nucula subovata* D'ORB., *Arca marceauxiana* DESH., *Musculus fornensis* (ZITTEL), *Pteria trigonata* (LAM.), *Anomia tenuistriata* DESH., *Ostrea plicata* SOL., *Crassatella subtumida* BELL., *Phacoides haueri* (ZITTEL), *Trachycardium gratum* (DEFR.), *Meretrix incrassatus* (SOW.), *Psammobia pudica* BRONGN., *Calliostoma bolognai* BAYAN, *Turritella imbricata* LAM., *Melanatria auriculata* (SCHLOTH.), *Tympanotonus calcaratus* (BRONGN.), *Ampullina perusta* (DEFR.), *Calyptrea aperta* SOL.

Megtalálhatók a Nagyegyházi-medencében a Mesterberek 46., 81., 113., 118., 128. sz., Nagyegyháza 2. és 7. sz. fúrásokban, a csordakúti területen a Csordakút 19., 21., 24. sz., valamint a Mányi-medencében a Csordakút 18., Csabdi 105., 113., 115. és a Mány 55. és 23. sz. fúrásokban.

#### E) *Sekélytengeri ostreás – pholadomyás – strombusos asszociáció* (20a – e ábra E)

Ez az asszociáció, illetve az ezt alkotó taxonok együttese normálsósvízi tengeri közeget jelez. Az asszociáció taxonszáma 129. A taxonok egyedszáma kevés. A fajok nagy része csak egy-egy példányban került elő. Nagy részük a neritikus tenger, ill. annak mélyebb szakaszának lakója, de természetesen van köztük a sekélytenger parti szakaszán gyakori faj is. Ilyen pl. néhány *Ostrea* és *Strombus*. A taxonok 32 %-a a neritikum mélyebb szakaszában él. Mélyebb régiót jelez pl. a *Pholadomya* is. A neritikum parthoz közelebb eső részében a taxonok 35 %-a honos. Elenyésző a litorális zónából ismert fajok aránya. A többi taxon minden mélységben megtalálható.

A taxonok több mint 90 %-a a normálvizű tengeri közeget igényli, de egy része (32 %) elvisel egy kisértékű sócsökkenést is. Csökkentsósvízből ismert taxonok száma elenyésző.

Az asszociáció tagjai a trópusi és mérsékelt égöv tengeri környezetét jelzik. A taxonok aljzatigényét vizsgálva azt láthatjuk, hogy a taxonok túlnyomórészt homokos és iszapos aljzaton éltek. Sziklás aljzatra való utalás alig van.

A fajok 37 %-a szuszpenzióevő. Közel azonos a növényevők és húsevők száma. A növényevők 27 %-ban, a húsevők 26 %-ban vannak jelen, ezekből 5 % parazita. Az iszapevők száma kicsi. Kevés az iszapba mélyen befűrődő faj.

Jellemző fajok: *Nucula subovata* D'ORB., *Chlamys subdiscors* D'ARCH., *Ostrea supranummulitica* ZITTEL, *O. roncana* PARTSCH, *Corbis lamellosa* LAM., *Trachycardium gratum* (DEFR.), *Pholadomya puschi* DOLF., *Fissurella heberti* SZÖTS, *Turritella imbricata* LAM., *Strombus tournoueri* BAYAN, *Terebellum sopitum* SOL.

Megtalálható a Nagyegyházi-medencében a Mesterberek 113., 118., 128., az N. 2. és 7. sz. fúrásokban, a csordakúti területen a Cs. 24. sz. fúrásban.

Az asszociációk rétegtani helyzetét vizsgálva azt találtam, hogy az „A” asszociáció a középső-eocén kőszéntelepes összleten belül található, a „B” asszociáció a kőszéntelepes összlet fedőjében. A „C” asszociáció vastagabb, heterogénebb rétegösszletet jellemez felfelé a rétegsorban. A „D” asszociáció szintén jelentős összletet jellemez általában a „C” asszociáció felett. Az „E” asszociáció már a középső-eocén felső részében, ill. a felső-eocénben található meg.

## AZ ASSZOCIÁCIÓK HELYZETE A MEDENCÉBEN A FELDOLGOZOTT SZELVÉNYEK ALAPJÁN ÉS A TERÜLET ÖSFÖLDRAJZI VÁZLATA

Az asszociációk területi elhelyezkedését a medencében, ill. a részmedencében, számos szelvény rétegösszletében való jelenlétük, helyzetük (l. 1. ábrán), vastagságuk, azok összehasonlítása alapján ismertetem (21a – g ábrák).

A *Nagyegyházi-medencében* az alábbi szelvényekben vizsgáltam az asszociációk helyzetét:

1. Mesterberek 46. sz. és 81. sz. fúrásokat DNy – ÉK-i irányban összekötő szelvényen (21a ábra)
2. Mesterberek 46., 128., 118. sz. fúrásokat Ny – K-i irányban összekötő szelvényen (21b ábra)
3. Nagyegyháza 2., Mesterberek 113., Nagyegyháza 7. és Mesterberek 118. sz. fúrásokat É – D-i irányban összekötő szelvényen (21c ábra)

A *Csordakúti területen* egy Ny – K-i irányú szelvény mentén vizsgáltam az asszociációk helyzetét:

4. Csordakút 22., 19., 24., 21. sz. fúrások vonalában (21d ábra)

A *Mányi-medencében* három irányú szelvény mentén figyeltem az asszociációk változását:

5. Csabdi 115., Mány 55. sz. fúrások mentén DNy – ÉK-i irányban (21e ábra)
6. Csabdi 74., 105., Mány 23. sz. fúrások mentén ÉNy – DK-i irányban (21f ábra)
7. Csabdi 74., 113., Csordakút 18. és Csabdi 115. sz. fúrások mentén É – D-i (ÉÉNy – DDK) irányban (21g ábra)

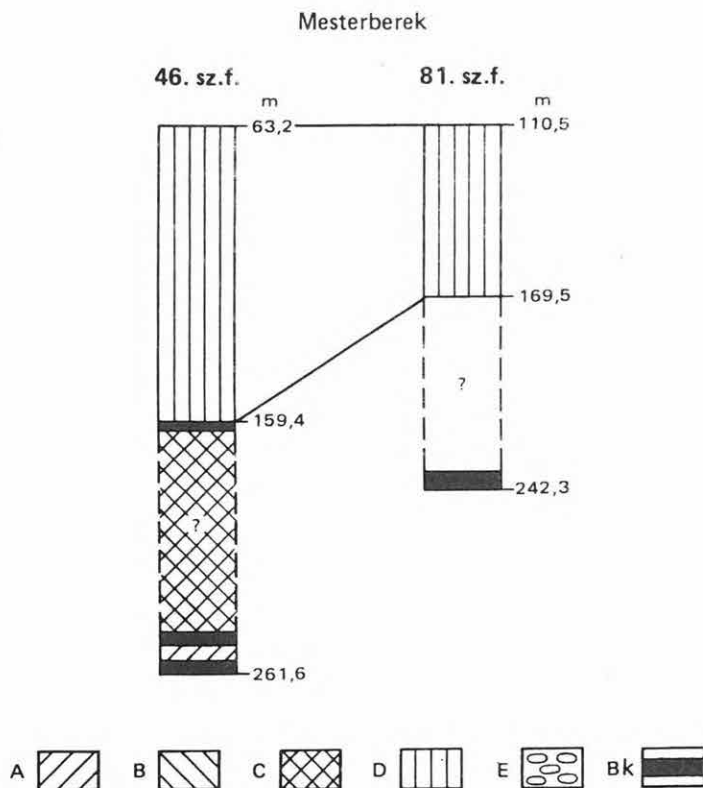
A *Nagyegyházi-medence* jellemző asszociációja a „D” asszociáció (*Ampullina perusta*-s – melanatriás – crassatellás asszociáció). Ezzel az asszociációval jellemzett rétegösszlet minden fúrásban, nagy vastagságban található meg (60,0 – 160,0 m). A legvastagabb a medencerész közepén, a Nagyegyháza 2. sz. fúrásban.

A fúrások mind elérik a kőszéntelepes összletet. Az azt kísérő „A” asszociáció (édesvízi bythiniás – pyrguliferás asszociáció) a Mesterberek 46., 128., 113. és 118. sz. fúrásokban volt kimutatható. A „B” asszociáció (csökkentsósvízi dreissenás – melanopsisos – *Tympanotomus hantkeni*-s assz.) a Nagyegyházi-medence D-i részén található meg, a Mesterberek 128. sz. és 118. sz. fúrásokban, a kőszéntelepes összlet feletti agyagmárgában. A „C” asszociációval jelzett (csökkentsósvízű sekélytengeri globulariás – pyrazusos – meretrixes assz.) üledékek a medence D-i részén mindenhol megtalálhatók: a Me. 113., 118., 128. sz. fúrásokban a „B” asszociáció felett, míg a Me. 46. sz. és a N. 7. sz. fúrásokban közvetlenül a kőszéntelepes összlet felett. A „C” asszociáció 30,0 – 90,0 m közötti vastagságú üledékekben van jelen.

A „D” asszociáció mindegyik fúrásban megtalálható (a Me. 128. sz. fúrásban feltételezhetően). A Nagygyháza 2. sz. fúrásban közvetlenül a kőszénteleges összletre települve, míg a többi fúrásban a „C” asszociációval jelzett rétegek felett. A Mesterberek 113. sz. fúrásban egy oszcillatív jelleget figyelhetünk meg, amennyiben a „C” és a „D” asszociáció kétszer váltja egymást.

A normálvízű tengert jelző „E” asszociáció (sekélytengeri ostreás – pholadomyás – strombusos assz.) kimutatható a Nagygyháza 2., 7., Mesterberek 113. és 118. sz. fúrásokban, a „D” asszociáció felett kisebb vastagságban.

Az asszociációk helyzete a rétegsorban transzgresszív jellegű. Édesvízi – csökkentősvízi – csökkentősvízi sekélytengeri – sekélytengeri asszociációk következnek egymás felett. Csak a Me. 113. sz. fúrásban található oszcilláció a „C” és „D” asszociáció váltakozásával.



21a-g ábra. Az asszociációk (A-E) helyzete a szelvényekben

A) Édesvízi, bithyniás-pyrguliferás, B) csökkentősvízi, dreissenás-melanopsisos – Tympanotonus hantkeni-s, C) csökkentősvízi sekélytengeri, globulariás-pyrazusos-meretrixes, D) sekélytengeri Ampullina perusta-s – melanatriás-crassatellás, E) sekélytengeri, ostreás-pholadomyás-strombusos. – Bk barnaköszén

Fig. 21a-g. La position des associations (A-E) dans les coupes

Association A) d'eau douce, à Bithynia, Pyrgulifera, B) d'eau saumâtre, à Dreissena, Melanopsis et à Tympanotonus hantkeni, C) néritique d'eau saumâtre, à Globularia, Pyrazus, Meretrix, D) néritique à Ampullina perusta, Melanatria, Crassatella, E) néritique à Ostrea, Pholadomya, Strombus. – Bk lignite

21a ábra. Nagygyházi terület 1. szelvény (DNy – ÉK)

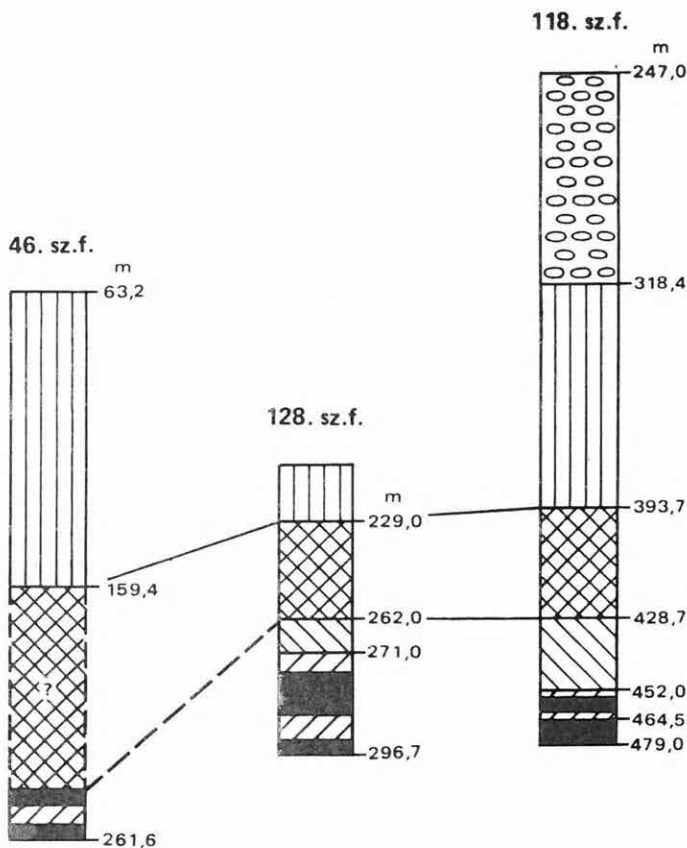
Fig. 21a. Territoire de Nagygyháza, coupe 1 (SOu – NE)

A csordakúti terület Ny-i és K-i szélén jellemző a „C” asszociáció nagyobb vastagsága (50 – 65 m). A középső területen ezzel szemben a „D” asszociáció nagyobb vastagságú rétegösszletben mutatható ki.

A Ny-i részen fúrt Csk. 22. és 19. sz. fúrás elérte a kőszénteleges összletben található „A” asszociációt, és ugyanitt található meg e felett a „B” asszociáció is. A Csk. 22. sz. fúrásban egy alsó és egy felső „A” asszociáció között találjuk meg a „B” asszociációt. A Csk.19. sz. fúrásban a „B” asszociáció az „A” asszociációval jelzett kőszénteleges összlet felett következik.

A „C” asszociációt mind a négy fúrásban megtaláljuk. A Csk. 22. sz. és 21. sz. fúrásban nagyobb vastagságban, és felette egy-egy vékony rétegben jelentkezik a „D” asszociáció. Ugyanakkor a közepén elhelyezkedő Csk. 19. és 24. sz. fúrásban a „C” és „D” asszociáció ismételten váltja egymást. Kisebb vastagságú rétegösszletben található a „C” asszociáció, felfelé egy nagyobb vastagságú összletben levő „D” asszociáció követi, majd az azt vékonyabb összletben felváltó „C” asszociációt ismételten a „D” asszociációval jellemezhető réteg váltja fel. A középső területen tehát egy oszcillációs jelleg látható.

### Mesterberek



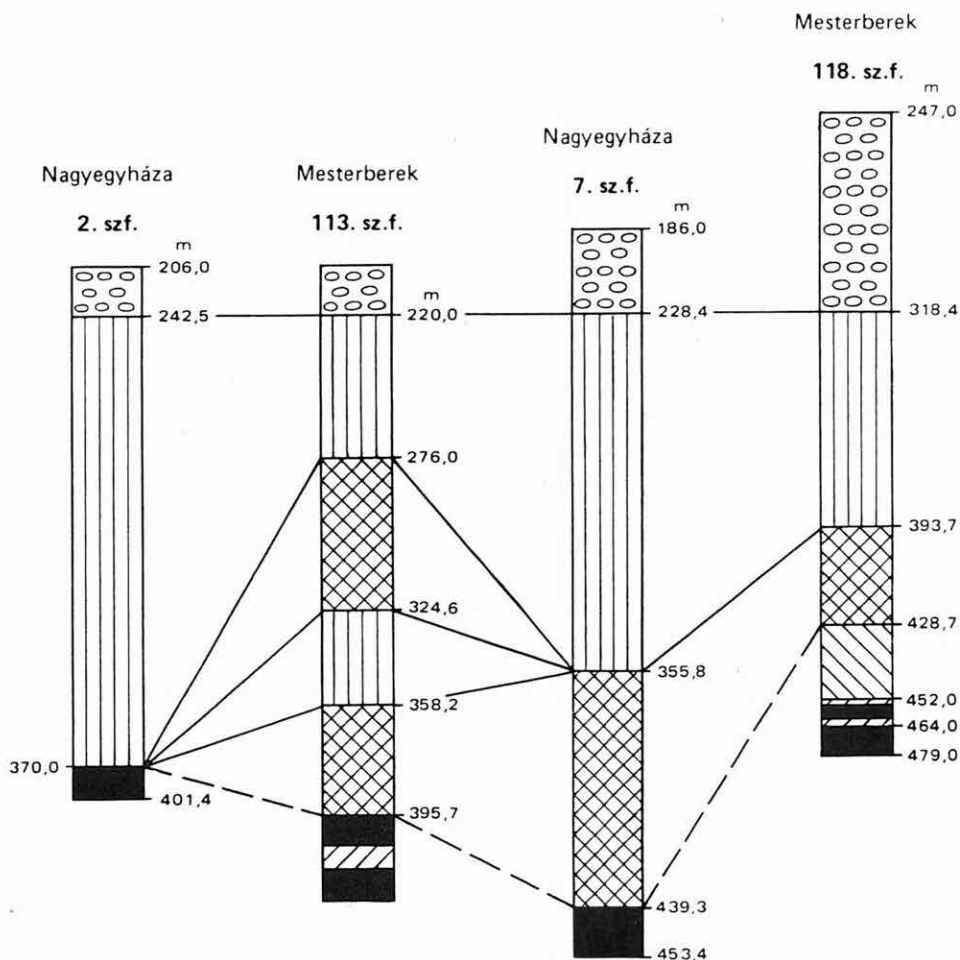
21b ábra. Nagygyházi terület 2. szelvény (Ny – K)

Fig. 21b. Territoire de Nagygyháza, coupe 2 (Ou – E)

Kiseb mélységű és nagyobb mélységű sekélytenger váltakozására következtethetünk. Az egész területen kis vastagságban (10–66 m) váltakoznak a különböző asszociációval jellemzett eocén üledékek. A „C”, ill. a „D” asszociáció nagy vastagsága a területen csak viszonylagos. A Nagygyeházi-medence asszociációinak vastagságához viszonyítva az itteniek vastagsága jóval kisebb.

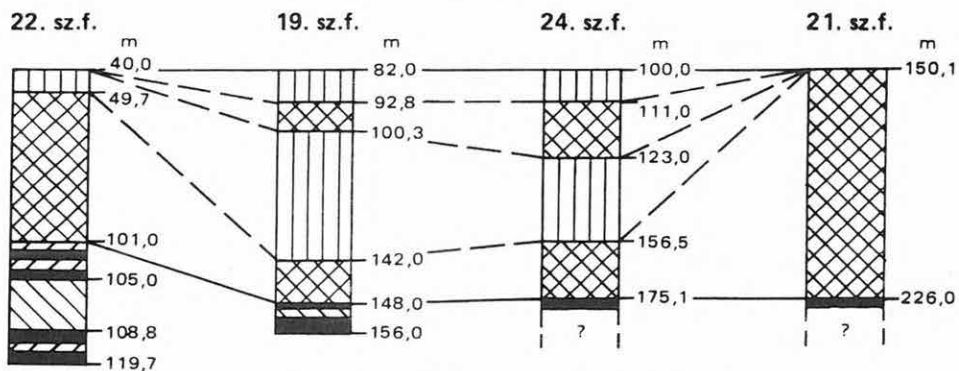
A Mányi-medence területén a „C” asszociáció (csökkentsósvízű sekélytengeri globulariás – pyrazusos – meretrixes assz.) az uralkodó. Az É-i területen kisebb vastagságban (50–75 m), a D-i és K-i területen nagyobb vastagságban (150 m) található.

Itt is transzgresszív jelleg figyelhető meg az asszociációk vertikális elhelyezkedésében. Az alsó kőszéntelepes összleten belüli édesvízi „A” asszociációt a fedőben a csökkentsósvízi „B” asszociáció váltja fel. E felett a csökkentsósvízű sekélytengeri „C” asszociáció következik. A felette elhelyezkedő „D” asszociáció sekélytengeri jellegű. A nagyobb sótartalmú vizet igénylő faunával jellemzett „E” asszociáció a mányi területen, az általam feldolgozott fúrásokban nem ismert.



21c ábra. Nagygyeházi terület 3. szelvény (É–D)  
Fig. 21c. Territoire de Nagygyeháza, coupe 3 (N–S)

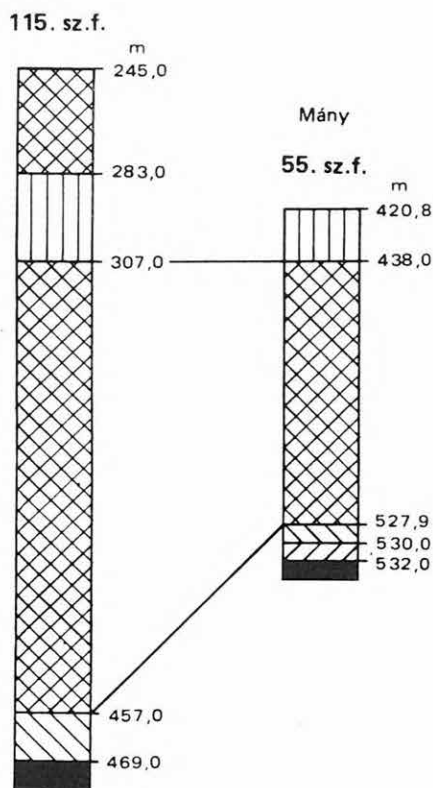
## Csordakút



21d ábra. Csordakúti terület 4. szelvény (Ny-K)

Fig. 21d. Territoire de Csordakút, coupe 4 (Ou-E)

## Csabdi



21e ábra. Mányi terület 5. szelvénye (DNy-ÉK)

Fig. 21e. Territoire de Mány, coupe 5 (SOu-NE)

Az „A” asszociáció a Csabdi 105., 115. sz. és a Mány 55. sz. fúrásból volt kimutatható. A többi fúrás is elérte a kőszénteleges összletet és az azt kísérő édesvízi mészkövet és márgákat, csak azokból Mollusca fauna nem került elő. A „B” asszociáció is megtalálható a részmedence egész területén, kis vastagságban (Csordakút 18. sz., Csabdi 105., 115. sz. és Mány 55. sz. fúrásokban). A „C” asszociáció a legjellemzőbb ezen a területen. Minden fúrásban megtalálható, 15–150 m-es vastagságban. Legnagyobb vastagsága a Csabdi 115. sz. fúrásból mutatható ki.

A „D” asszociáció is megvan minden fúrásban, de jelenléte nem olyan jelentős, mint a Nagygyeházi-medencében, eredeti vastagsága nem bizonyítható, mert fiatalabb harmadidőszaki rétegek fedik közvetlenül. Az „E” asszociáció az általam feldolgozott fúrásokban nem kimutatható. A Csabdi 115. sz. fúrásban visszatérő jelleggel a „D” asszociáció felett még egyszer tapasztalható a „C” asszociáció jelenléte, bár csak 5 m vastag összletben van képviselve.

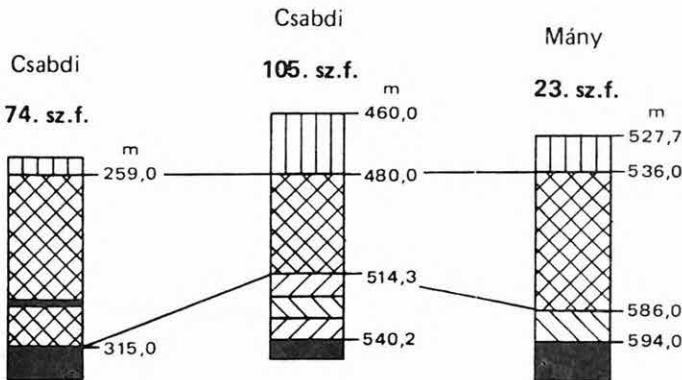
A három részmedencét összehasonlítva, a malakológiai vizsgálatok alapján megállapíthatjuk, hogy a Nagygyeházi-medencében a neritikus tenger kissé nagyobb méretű medencéjének nyomai láthatók („D” és „E” asszociáció), amit az olyan jellegű fauna igazolt.

A Mányi-medencében, annak K-i részében, elsősorban egy sekélytenger parthoz közel eső zónája feltételezhető a Mollusca fauna alapján. A tenger előnyomulása nem eredményezett nagyobb tengermélységet („C” asszociáció). Neritikus tenger nyoma csak vékony üledékekben van képviselve („D” asszociáció).

A két medence közötti keskeny területen, a csordakúti területen, az oszcillatív jellegű üledékváltozás, az asszociációk gyors egymásutánisága kisebb üledékvastagságban („C” – „D” – „C” – „D” asszociációk), kiemelkedettebb térszint enged feltételezni.

A Ny – K-i irányban egymáshoz kapcsolódó Nagygyeháza – Csordakút – Mányi-medence Ny – DNy-i irányban volt nyitottabb tengeri medencével összeköttetésben, illetve a transzgresszió Ny felől érkezve, a Ny-i elhelyezkedésű Nagygyeházi-medencét tartósabban és nagyobb mélységben borította el, mint a keletebbre fekvő Mányi-medencét.

Az asszociációkat alkotó fajok részben fáciesjelzők, részben rétegtani jelentőséggel is rendelkeznek. Az „A” asszociáció fajai csak fáciest jeleznek. A *Bithynia carbonaria* azonban a *Nummulites subplanulatus*-os kőszénteleges összlet jellemző édesvízi faja.



21f ábra. Mányi terület 6. szelvénye (ÉNy – DK)

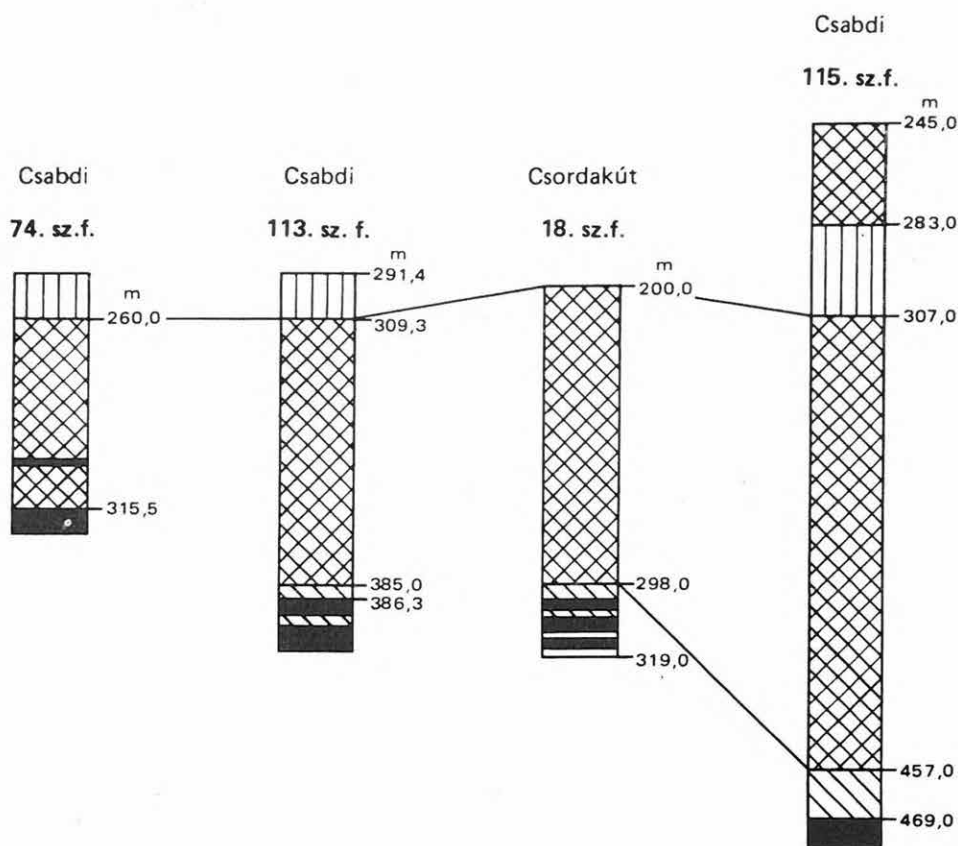
Fig. 21f. Territoire de Mány, coupe 6 (NOu – SE)

A *Melania distincta* viszont inkább a kőszételep felsőbb része, vagy még inkább a magasabb szintben levő, a *Nummulites striatus*-os szint szénülését kísérő édesvízi rétegek jellemző faja.

A „B” asszociáció fajai is inkább fáciesjelzők. Megtalálhatók, kisebb példányszám-ban, egy kisebb oszcilláció következtében beálló elsőkélyesedés, tehát sócsökkenés esetén, de legjellemzőbb a *Nummulites subplanulatus*-os szételep fedőjére, ahol a kezdődő transzgresszió csak kisebb mértékben hozott még be a területre sós vizet. Itt a *Tympano-tonus hantkeni* tömegesen található, míg a *Nummulites striatus*-os telepet kísérve, csak egy-egy példány volt megfigyelhető.

A „C” asszociáció a *Nummulites subplanulatus*-os összlet legfelsőbb tagja. Ugyan-akkor a *Nummulites perforatus*-os összletbe is benyúlhat, annak összekötő tagja.

A „D” asszociáció a *Nummulites perforatus*-os összlet jellemző faunaegyüttese. Legtöbbször a *Nummulites striatus*-os összletben is a „D” asszociációt találjuk meg, de az azon belüli szételepes összlet esetében ismét a „C” asszociáció veszi át a szerepet. Az „E” asszociáció már a *Nummulites striatus*-os szint felső részére, vagy a felette található felső-eocén rétegekre jellemző asszociáció.



21g ábra. Mányi terület 7. szelvény (É–D)

Fig. 21g. Territoire de Mány, coupe (N–S)

























1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Tivelina pseudopetersi</i>																		
<i>Corbula costata</i>																		
– <i>gallica</i>																		
– <i>minuta</i>																		
– <i>rugosa</i>																		
<i>Trinacria morensis</i>																		
<i>Pteria trigonata</i>																		
<i>Nemocardium wateleti</i>																		
<i>Cardita</i> sp.																		
<i>Beguinia taegeri</i>																		
<i>Laevicardium subdiscors</i>																		
<i>Crassatella</i> sp.																		
<i>Trachycardium gratum</i>																		
– <i>boury</i>																		
<i>Pecten</i> sp.																		
<i>Lithocardium aviculare</i>																		
<i>Chlamys subdiscors</i>																		
<i>Leda striata</i>																		
<i>Anomia tenuistriata</i>																		
<i>Musculus seminudus</i>																		
<i>Modiola subrostrata</i>																		
<i>Cardium</i> sp.																		
<i>Chama lamellosa</i>																		
<i>Spondylus bifrons</i>																		
<i>Phacoides bakonicus</i>																		
– <i>crassulus</i>																		
– <i>haueri</i>																		
<i>Ostrea plicata</i>																		
– <i>roncana</i>																		
– <i>supranummulitica</i>																		
<i>Arca pseudopethensis</i>																		
– <i>rigaultiana</i>																		
– <i>quadrilatera</i>																		
<i>Nucula subovata</i>																		
<i>Divaricella pulchella</i>																		
<i>Lucina</i> sp.																		

## LÉGENDE:

1. Espèces  
 2–13. Habitat  
   2–4. Profondeur de l'eau  
   5–7. Salinité  
     5. Eau douce  
     6. Eau saumâtre  
     7. Eau marine  
 8–10. Climat  
   8. Tropical  
   9. Tempéré  
 10. Froid

## 11–13. Fond

11. Rocheux  
 12. Sableux  
 13. Boueux

## 14–19. Nutrition

14. Herbivore  
 15. Carnivore  
 16. Suspensivore  
 17. Limnivore  
 18. Nécrophage  
 19. Parasite

## RÉTEGTANI VÁZLAT

A fosszilis kagylókat és csigákat manapság főként környezetjelző lényeknek tekintik és rétegtani értéküket elhanyagolhatónak veszik. Pedig a klasszikus rétegtani skála kialakítása idején a kainozoikum tagolását rájuk alapították. Ekkor megismert gazdag faunáikat klasszikus monográfiák írták le. Ezek a taxonómiai és faunisztikai alapvetés mellett fontos rétegtani adatokat is közöltek, s megadták az egyes fajok rétegtani elterjedését. E rétegtani elterjedéseket hosszú ideig etalonnak tekintették.

Az újabb faunák feltárása, a rétegtani módszerek finomodása nyomán számos faj zsinórmértékül vett rétegtani elterjedése módosult, nem egyszer jelentősen, ami a kagylók, csigák korjelző értékét megkérdőjelezte. Mindehhez jött még, hogy az e század ötvenes éveitől rohamosan kibontakozó mikropaleontológiai vizsgálatok számos kitűnő korjelző fossziliát, fosszília-csoportot szolgáltatottak a rétegtani kutatásokhoz. Így az utóbbi évtizedekben a kagylók, csigák rétegtani jelentősége erősen háttérbe szorult.

Pedig nagy tömegű előfordulásuk és nagy földrajzi elterjedésük esetén rétegtani értékük megnő s több-kevesebb súllyal felhasználhatók rétegtani tagolásra. Rétegtani jelentőségük azzal is nő, ha egy jó korjelző fajokra alapozott zonációhoz viszonyítjuk, illetve annak segítségével határoljuk be az egyes kagyló- és csigafajok rétegtani elterjedését. A szűk rétegtani elterjedésű fajok segítségével egy malakozstratigráfia alakítható ki, mely a többnyire mikrofossziliákra alapított ortozstratigráfia mellett parasztratigráfia-ként használható.

E parasztratigráfia kialakításához nagyban hozzájárul az a tény, hogy a legfontosabb malakofaunát tartalmazó eocén vidékek rétegtani újrvizsgálata az újabb időkben megtörtént. Korszerű Mollusca-monográfiák, nagyobb feldolgozások állnak rendelkezésre Észak-Olaszországból (MALARODA 1954, PICCOLI – MOCELLIN 1962, PICCOLI – MASSARI DEGASPERI 1968), a Párizsi-medencéből (GOUGEROT 1968, GOUGEROT – BRAILLON 1968, PERREAU 1968), az Erdélyi-medencéből (MÉSZÁROS 1957a, b, RĂILEANU – SAULEA 1956), Várna környékéről (KARAGIULEVA 1964), Örményországból (ASZLANJAN 1970) és Egyiptomból (STROUGO 1977), jól áttekinthető revíziós munkák Dalmáciából (PAVLOVEC 1958, 1959) és Hercegovinából (SLISKOVIC – PAVLOVEC – DROBNE 1978). Sok területen alapos Nummulites-feldolgozások adják meg a keretet a malakofauna rétegtani besorolásához (Párizsi-medence: BLONDEAU – CAVELIER – FEUGUEUR – POMEROL 1965; Aquitania: VIGNEAUX 1964, BOULANGER 1969; Tengeri-Alpok: BODELLE – CAMPREDON 1968; Bordeauxi-medence: VEILLON – VIGNEAUX 1964; Észak-Olaszország: ROVEDA 1961; Erdélyi-medence: BOMBIȚA 1963; Bulgária: BELMUSTAKOV 1969; Örményország: GRIGORJAN 1974).

Előnyös helyzetben vagyunk e tekintetben hazai vonatkozásban is. Eocén képzőményeink Nummulitesek alapján álló alapvető rétegtani tagolását (KOEK – KECSKEMÉTI – DUDICH 1965, 1966; KOEK – DUDICH – KECSKEMÉTI 1971) már korábbi munkáink-

ban (KECSKEMÉ TINÉ KÖRMENDY A. 1972, 1980; KECSKEMÉ TINÉ KÖRMENDY A. – MÉSZÁROS 1980) is használtuk rétegtani keretként. Jelen feldolgozásunkhoz pedig rendelkezésünkre áll egy, a Nagygyeháza – Mányi-medencére kidolgozott, szintén Nummulitesekre alapozott rétegtani keret (KOPEK – TÓTH 1977).

A Mollusca kulcs-faunák rétegtani revíziója s a mikrofossziliák – elsősorban Nummulitesek – nyújtotta rétegtani támpontok lehetővé tették az egyes Mollusca fajok rétegtani elterjedésének korrekcióját, az eddiginél pontosabb behatárolását s alapot nyújtottak saját, reális rétegtani értékük megállapításához.

Ennek első lépéseként 24 külföldi és 4 hazai eocén medence közel 100 szelvényében vizsgáltam a Nagygyeháza – Mányi-medencéből meghatározott fajok rétegtani elterjedését. A vizsgálat eredménye a 2. táblázat, melyen az első oszlop a nagygyeháza – mányi, a 2–5 oszlop a többi hazai (Dorogi-medence, ÉK-i Bakony, Gánt, Dudar), a 6–13 oszlop a külföldi előfordulások (a 24 eocén medencét a jobb áttekinthetőség érdekében 8 nagyobb területi egységbe vontam össze: Olaszország és az Alpok, Párizsi-medence és Belgium, D-Franciaország és Pireneusok, Anglia, DK-Európa, É-Európa és Csehszlovákia, Krim és Ukrajna, Afrika) Mollusca fajainak rétegtani elterjedését a külföldi revíziós munkák eltérő részletessége miatt csak (A) – alsó, (K) – középső és (F) – felső-eocén bontásban volt célszerű megadni.

A táblázatból kitűnik, hogy a Nagygyeháza – Mányi-medencéből meghatározott 272 Mollusca taxonból 164 fordul elő külföldön. Zömük régóta ismert, széles földrajzi elterjedésű faj, tehát rétegtani szempontból figyelemre méltók. A többi faj különböző magyarországi lelőhelyekről ismert, többnyire sporadikus területi előfordulásban, lokális jelleggel. Nagyobb részük (78 faj) Gántról került leírásra (ZITTEL K., PAPP K. és SZÖTS E. új fajai!). Rétegtani értékük elhanyagolható.

A rétegtani szempontból figyelemre méltó fajok között *csak alsó-*, vagy *csak felső-eocénben* előforduló faj nincs. Csak középső-eocénben 47 faj fordul elő (20 kagyló, 27 csiga), ami az értékelhető fajok 29 %-a. Az átmenő fajok közül alsó- és középső-eocén előfordulású 13 faj (8 kagyló, 5 csiga), 8 %-os középső- és felső-eocén előfordulású 76 faj (40 kagyló, 36 csiga), 47 %-os részesedéssel az értékelhető faunából. A teljes eocénben egzisztáló fajok száma 26 (16 kagyló, 10 csiga) 16 %-os részarányal.

Csak középső-eocénre szorítkozó faj tehát 47 található faunánkban. Ezek tekinthetők szűk rétegtani elterjedésű fajnak. A „szűk” megjelölés egyes zónajelző mikrofossziliák rétegtani elterjedéséhez képest természetesen tág, de a malakosztratigráfiában helyénvaló.

A 47, csak középső-eocén elterjedésű faj a következő:

Lamellibranchiata: *Nucula subovata*, *Arca obliquaria*, *A. quadrilatera*, *Ostrea cymbula*, *Phacoides ligatus*, *Divaricella pulchella*, *Corbis major*, *Chama lamellosa*, *Nemocardium wateleti*, *N. semistriatum*, *Trachycardium stilpnaulax*, *Solenocurtus deshayesi*, *Arcopagia colpodes*, *Tellina patellaris*, *T. rostralina*, *Cultellus grignonensis*, *Sphenia hungarica*, *Martesia baudoni*, *Clavagella cristata*, *Cl. thibialis*.

Gastropoda: *Fissurella elegans*, *Solariella trochula*, *Calliostoma bolognai*, *Turbo radiosus*, *Nerita pentastoma*, *Rissoina semistriata*, *Adeorbis craticulatus*, *Turritella tokodensis*, *Vermetus serpuloides*, *Melanatria auriculata*, *Bayania varicostata*, *Tympanotonus bicalcaratus*, *Bittium quadricinctum*, *Cerithium subcorvinum*, *Syrnola praelonga*, *Turbonilla compta*, *Strombus tournoueri*, *Deshayesia alpina*, *Ampullina perusta*, *A. producta*, *Globularia incompleta*, *Murex fraterculus*, *Admete dubia*, *Marginella dissimilis*, *M. pseudovulata*, *Ringicula ritae*, *Anisus* sp. ex gr. *pseudosubangulatus*.

A felsoroltak közül az *Ostrea*, *Clavagella* és *Vermetus* fajok nyilvánvalóan fáciesfüggő fajok, a nyílt taxonként jelölt *Anisus* sp. ex gr. *pseudosubangulatus* pedig rétegtanilag semmitmondó. Figyelmem kívül hagyásukkal a rétegtani szempontból számba vehető fajok száma így 42-re csökken. Faunánk rétegtani értékelésekor ezekkel számolhatunk.

Rétegtani munkánk második lépéseként, vizsgált területünk Mollusca faunáját összevetettük a fenti szűk vertikális elterjedésű fajokkal.

Ehhez először rögzítenünk kellett a nagygyháza – mányi fajok rétegtani elterjedését. Ezt a 3. táblázat mutatja. A fajok előfordulását 4 Nummulites együttes-zóna bontásban adjuk meg. Először a szűk rétegtani elterjedésű fajokat tüntettük fel. Ezek csak 1 – 1 együttes-zónában lépnek fel (sorrendben a *N. subplanulatus*, *N. perforatus*, *N. striatus* és *N. fabianii* zónában). Majd a 2–2 együttes-zónában előforduló fajok következnek (a zónák sorrendje: *N. subplanulatus* – *N. perforatus*, *N. perforatus* – *N. striatus*, *N. striatus* – *N. fabianii*, *N. subplanulatus* – *N. striatus*), végül az összes középső-eocén együttes-zónában mutatkozó, szempontunkból perzisztens fajok zárják a felsorolást.

A táblázatból kiolvasható, hogy a *N. subplanulatus* együttes-zónában 25 faj (11 kagyló, 14 csiga) fordul elő, ami a zónában előforduló összes taxon 22 %-a, a *N. perforatus* együttes-zónára 33 faj (15 kagyló, 18 csiga) szorítkozik, a zóna ossztaxonjának 24 %-a, a *N. striatus* együttes-zónában 79 faj (30 kagyló, 49 csiga) a zóna összes taxonjának 33 %-a található. Tehát az egyes együttes-zónák faunájának kb. egynegyede, egyharmada viszonylag szűk vertikális elterjedésű.

A tényleges összevetés során megkerestük a 2. táblázatban jó rétegtani értékűnek ítélt taxonokat a Nagygyháza – Mányi-medence faunájában, kiemeltük s táblázatba foglaltuk őket, feltüntetve a Nummulites együttes-zónákban való rétegtani előfordulásukat is (4. táblázat). A táblázatból kiderül, hogy a szűk rétegtani elterjedésű fajoknak több mint a fele vizsgált területünkön csak egy-egy együttes-zónára szorítkozik, így rétegtani értékük tovább nő. Ez értéknövekedést azonban sajnálatos módon csökkent az, hogy e fajok nem mindegyike általános földrajzi elterjedésű a medencében, s általában kis egyedszámban fordulnak elő. Csak a *Cerithium subcorvinum* és a *Strombus tournoueri* kivétel ez alól. Érdekes viszont, hogy a mindhárom középső-eocén együttes-zónában előforduló fajok nagy többsége nagy példányszámú és általános elterjedésű.

Mindezek alapján érzékelhető, hogy még a fenti szűk rétegtani elterjedésű fajaink sem rendelkeznek önmagukban a zónajelző fajok minden kritériumával. Tehát a rájuk alapítandó rétegtani egységek kritériumait is tágítani kell. Ezt úgy érhetjük el, ha rétegtani egységeinket olyan fajok együttesével definiáljuk, melyek összetétele elkülönül a szomszédos közzettestektől. Ennek alapján zónáim elterjedését és jellegét a benne található jellemző taxonok többségének együttes jelenléte adja meg. Ez a kategória leginkább a Nemzetközi Rétegtani Osztályozási Albizottság irányelvei szerinti együttes-zónának (assemblage-zone) felel meg. Zónáinkat ilyen értelemben használjuk.

Együttes-zónáinkat meglehetősen sok Mollusca faj alkotja. Legfontosabbak közöttük természetesen a csak egy Nummulites együttes-zónában mutatkozó taxonok, de nem hanyagolhatók el a több Nummulites együttes-zónában előforduló, perzisztens fajok sem. Utóbbiak szerepe abban van, hogy általános területi elterjedésüknél fogva mindazon fűrésokra, helyekre kiterjesztik együttes-zónáink érvényét, ahol a viszonylag jó rétegtani értékű fajok egyike-másika hiányzik.

Soktényezőes elemző munkánk során 3 Mollusca együttes-zónát különítettünk el, melyek alulról felfelé a következők:

1. Mollusca együttes-zóna jellemző fauna-együttese: *Nucula subovata*, *Arca obliquaria*, *A. quadrilatera*, *Phacoides ligatus*, *Divaricella pulchella*, *Trachycardium stilpnaulax*, *Arcopagia colpodes*, *Tellina rostralina*, *T. patellaris*, *Sphenia hungarica*, *Rissoina semistriata*, *Melanatria auriculata*, *Tympanotonus bicalcaratus*, *Bittium quadricinctum*, *Synnola praelonga*, *Ampullina perusta*, *A. producta*, *Deshayesia alpina*, *Globularia incompleta*, *Murex fraterculus*, *Marginella dissimilis*, *M. pseudovulata*, *Ringicula ritae*.

2. Mollusca együttes-zóna jellemző fauna-együttese: *Nucula subovata*, *Arca obliquaria*, *A. quadrilatera*, *Solenocurtus deshayesi*, *Arcopagia colpodes*, *Spenia hungarica*, *Martesia baudoni*, *Turbo radiosus*, *Turritella tokodensis*, *Melanatria auriculata*, *Bittium quadricinctum*, *Turbonilla compta*, *Ampullina perusta*, *Deshayesia alpina*, *Globularia incompleta*, *Marginella pseudovulata*, *Ringicula ritae*.

3. Mollusca együttes-zóna jellemző fauna-együttese: *Nucula subovata*, *Arca obliquaria*, *A. quadrilatera*, *Phacoides ligatus*, *Divaricella pulchella*, *Corbis major*, *Chama lamel-*

*losa, Nemocardium semistriatum, Solenocurtus deshayesi, Arcopagia colpodes, Tellina patellaris, Cultellus grignonensis, Sphenia hungarica, Fissurella elegans, Solariella trochula, Calliostoma bolognai, Nerita pentastoma, Adeorbis craticulatus, Melanatria auriculata, Bayania varicostata, Bittium quadricinctum, Cerithium subcorvinum, Strombus tournoueri, Ampullina perusta, Deshayesia alpina, Globularia incompleta, Admete dubia, Marginella dissimilis, M. pseudovulata, Ringicula ritae.*

Mivel zónáink jellemzéséhez sok fajt kell használni, emiatt a zóna-nevek túlságosan hosszúak. Mindennapos használatuk nehézkes, csak szűkebb szakkörben célszerű azokat alkalmazni. Ezért, valamint mert Mollusca együttes-zónáink lényegében egybeesnek a Nummulites együttes-zónákkal, tágabb szakmai körökben praktikusabbnak látszik biosztratigráfiai egységeinkre a Nummulites együttes-zónák nevének használata:

1. Mollusca együttes-zóna = *Nummulites subplanulatus* együttes-zóna.
2. Mollusca együttes-zóna = *Nummulites perforatus* együttes-zóna.
3. Mollusca együttes-zóna = *Nummulites striatus* együttes-zóna.

Mindhárom együttes-zóna, malako- és Nummulites faunája alapján, a középső-eocén felső-lutéciai alemeletébe tartozik.

A vizsgált területen egyetlen helyen, a Mesterberek (Me.) 118. sz. fúrásban találtam csak együttes-zónáim felett egy negyedik, az előbbiektől eltérő Mollusca-együttest, mely a kíséretében lévő Nummulites fauna alapján már a felső-eocénbe tartozik. Ez az egy előfordulás, ill. a rendelkezésemre álló Mollusca fauna azonban együttes-zóna kijelölésre nem nyújt elegendő alapot.

Mollusca együttes-zónáim területi elterjedésének és vastagságának áttekintésére, térképre vittem a legfontosabb fúrásszelvények rétegtani beosztását. Ezt a 22a – c ábra mutatja.

Az ábrákat tanulmányozva a következőt állapíthatjuk meg. Zónáink a vizsgált terület mindhárom medencéjében (Nagygyházi-, Csordakúti-, Mányi-medence) általánosan elterjedtek (ahol az ábrán valamelyik zóna nincs feltüntetve, az a vizsgálati anyagnak abban a szakaszban történő hiányos, ill. értékelhetetlen mintavétele miatt van!).

Az 1. Mollusca együttes-zóna átlagos vastagsága 24,9 m, legvastagabb a Mányi-medencében (37,5 m), a legvékonyabb a Csordakúti-medencében (15,4 m).

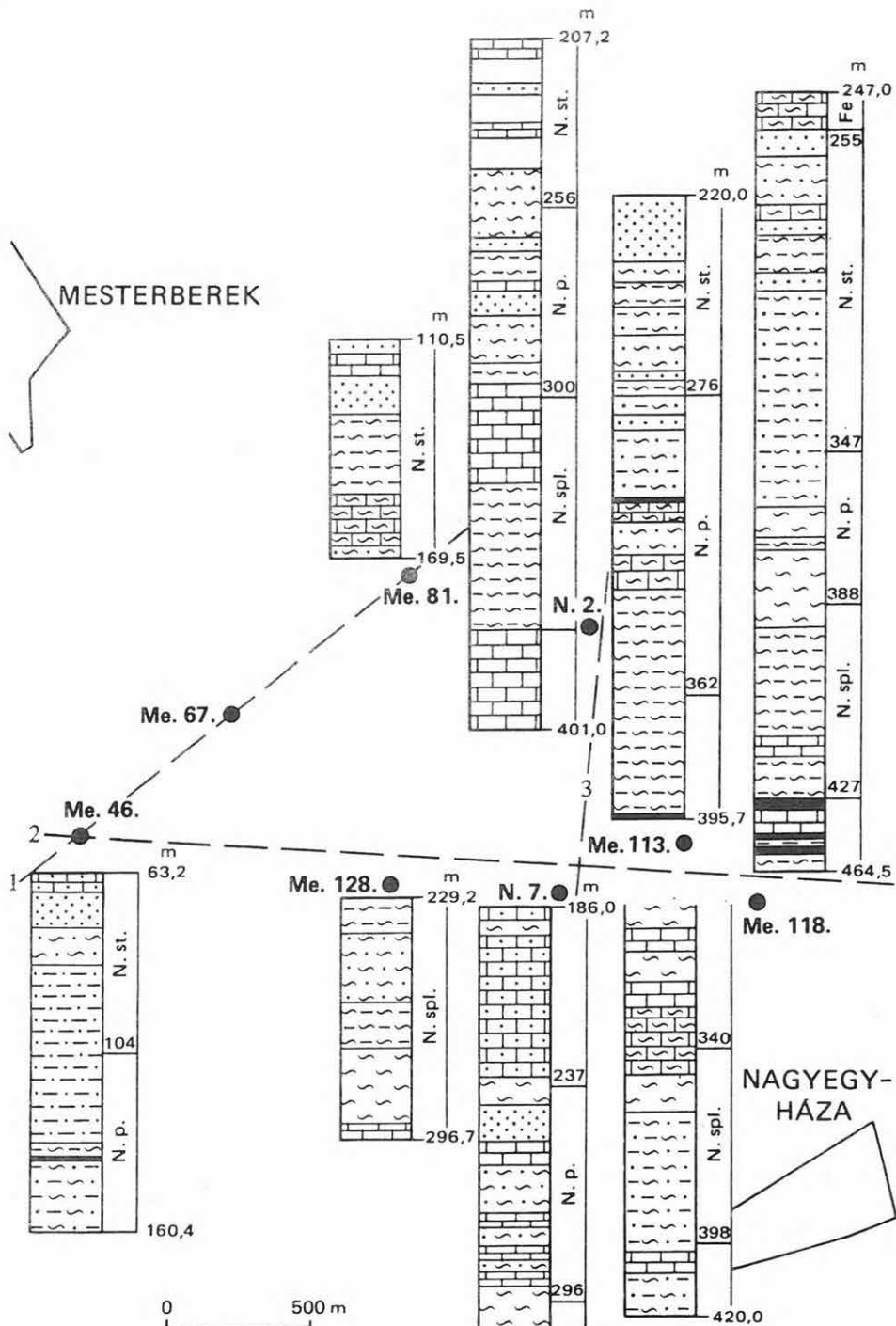
A 2. Mollusca együttes-zóna átlagvastagsága 44,5 m, legnagyobb vastagságát a Nagygyházi-medencében (62,9 m), legkisebb vastagságát a Csordakúti-medencében (25,8 m) éri el.

A 3. Mollusca együttes-zónánk átlagvastagsága 40,8 m, legvastagabban a Nagygyházi-medencében (61,3 m), legvékonyabban a Csordakúti-medencében (15,8 m) van kifejlődve.

Az egyes zónák közül az 1. Mollusca együttes-zóna mutatja a legkiegyenlítettebb, a 3. Mollusca együttes-zóna a legnagyobb amplitúdójú vastagsági értékeket. Megjegyzendő, hogy a Csordakúti-medencében a legvastagabbak a zónák. Mindezeknek azonban elsődlegesen nem rétegtani, hanem szerkezeti és ösföldrajzi okai vannak.

Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy eocén Molluscáink – számos, nagy időtartamot átfogó, folyamatos szelvényben végzett rétegtani revíziójuk, valamint jó korjelző fossziliacsoportok zónációjához való viszonyításuk alapján – bizonyos határok között több-kevesebb rétegtani értékkel rendelkeznek. Ez az érték nemcsak egy ökosztratigráfia kialakítására, hanem biosztratigráfiai zónákkal jellemzett, ún. zóna-sztratigráfia („traditional zonal stratigraphy” HOFFMANN 1982) konstruálására is alkalmas.

Összevetve rétegtani megfigyeléseinket a már korábban publikált dorogi-medencei és bakonyi hasonló megfigyelésekkel (KECSKEMÉ TINÉ KÖRMENDY A. 1972, 1980, KECSKEMÉ TINÉ KÖRMENDY A. – MÉSZÁROS 1980), megállapíthatjuk, hogy a jelen munkában kialakított rétegtani tagolás lényegében egyezik a többi hazai eocén medencében rögzíthető tagolással. A legnagyobb egyezés a szomszédos Tatabányai- és Dorogi-medence tagolásában észlelhető, de nagyfokú hasonlóság figyelhető meg az ÉK-i Bakony medence-kifejlődésű területének zónái között is.

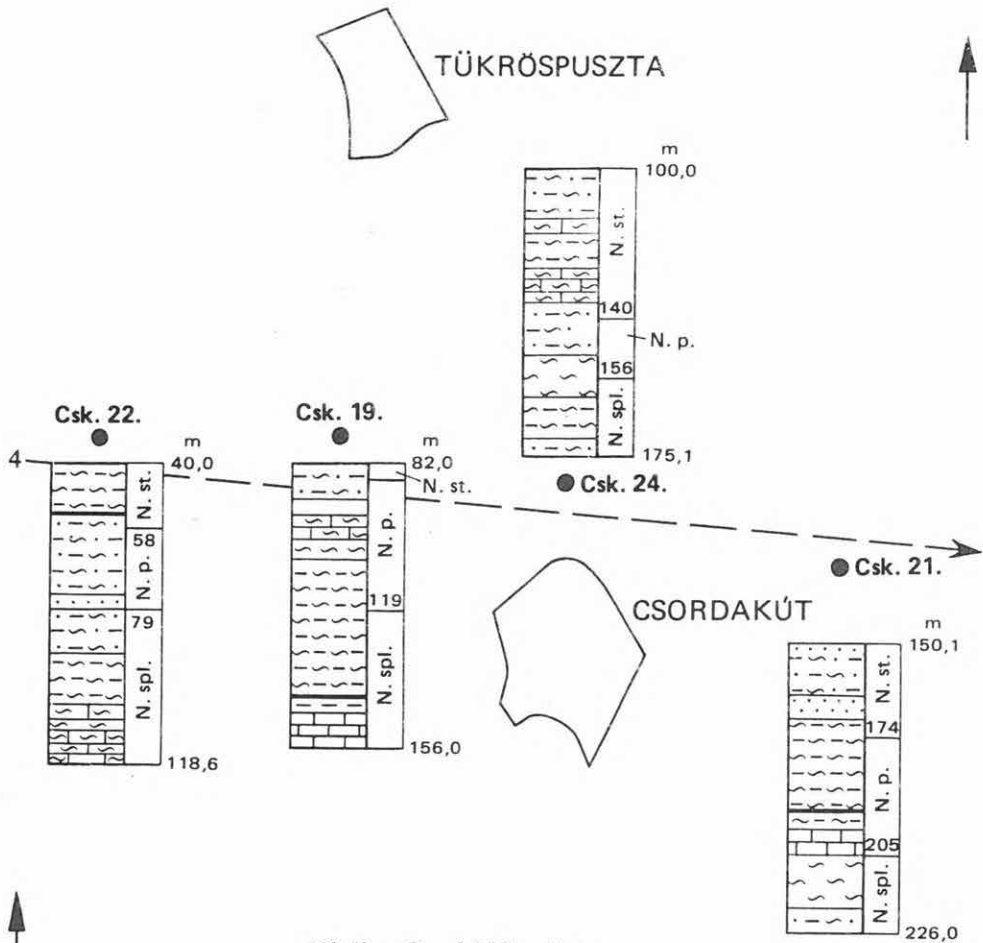


22a-c ábra. A nagyegyháza - csordakút - mányi terület szelvényeinek közettani kifejlődése a Nummulites zónák feltüntetésével

Fig. 22a-c. Les faciès lithologiques dans les coupes de la région de Nagyegyháza - Csordakút - Mány, avec l'indication des zones à Nummulites

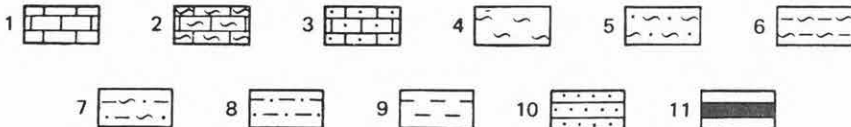
22a ábra. Nagyegyházi terület

Fig. 22a. Territoire de Nagyegyháza



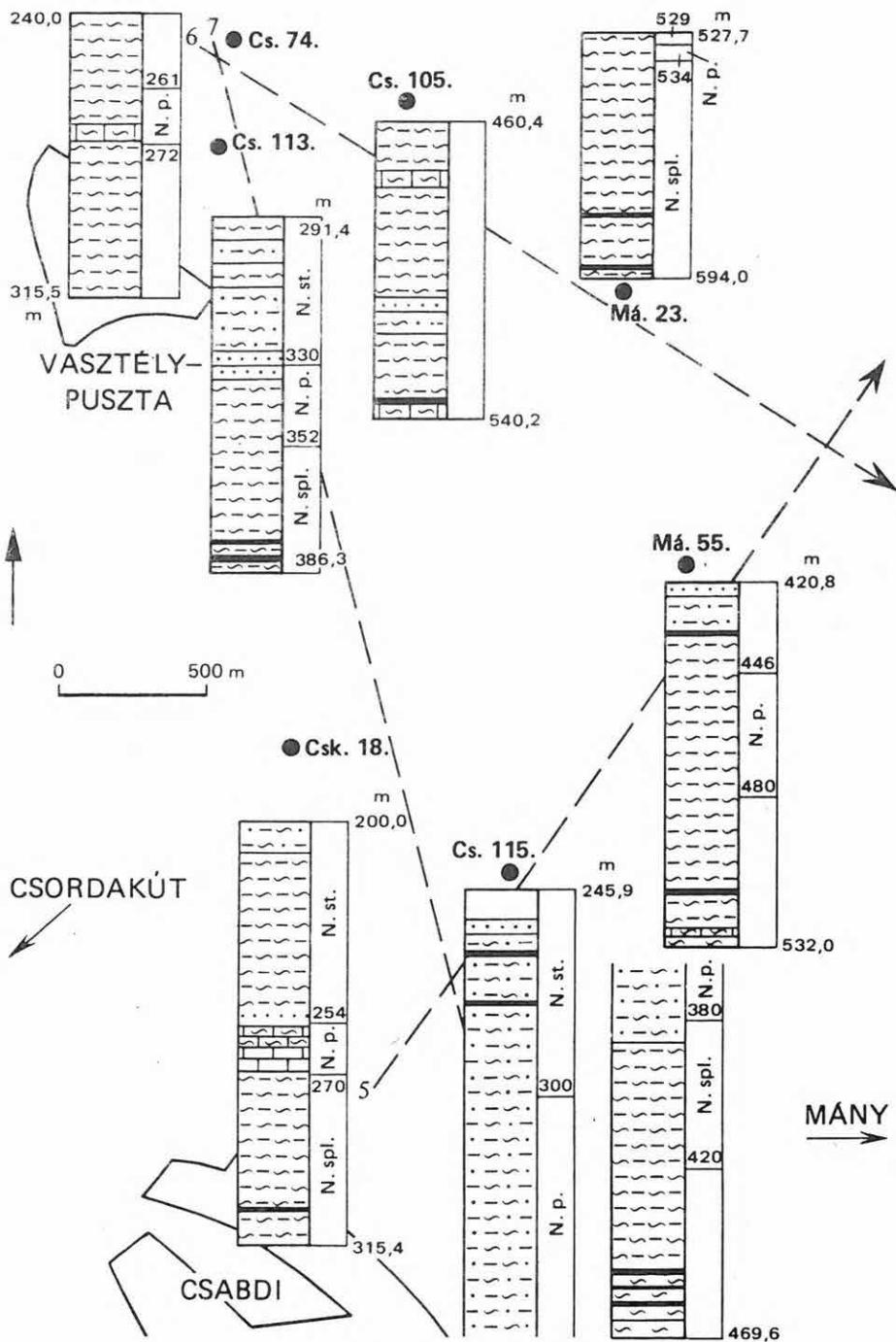
22b ábra. Csordakúti terület  
Fig. 22b. Territoire de Csordakút

0 500 m



Jelmagyarázat a 22a–c ábrához: 1. mészkő, 2. márgás mészkő, mészmárga, 3. homokos mészkő, 4. márga, 5. homokos márga, 6. agyammárga, 7. homokos agyammárga, 8. homokos agyag, 9. agyag, 10. homokkő, 11. barnaköszén. – N. spl. = Nummulites subplanulatus-os együttes zóna, N. p. = N. perforatus-os együttes zóna, N. st. = N. striatus-os együttes zóna, Fe = felső-eocén

Légende des figures 22a–c: 1. Calcaire, 2. calcaire marneux, marne calcaire, 3. calcaire sableux, 4. marne, 5. marne sableuse, 6. marne argileuse, 7. marne argileuse sableuse, 8. argile sableuse, 9. argile, 10. grès, 11. lignite. – N. spl. = cénozone à Nummulites subplanulatus, N. p. = cénozone à N. perforatus, N. st. = cénozone à N. striatus, Fe = Éocène supérieur



22c ábra. Mátyási terület  
Fig. 22c. Territoire de Mátyás









1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Pholadomya rugosa</i>	K	K								F			
<i>Clavagella cristata</i>	K						K						
– <i>thibialis</i>	K						K						
Gastropoda													
<i>Discolhelix beyrichi</i>	K	K			K	F							
<i>Fissurella heberti</i>	K												
– <i>elegans</i>	K												
<i>Soleriella subelevata</i>	K			K			KF						
– <i>tricineta</i>	K												
– <i>trictincta dudariensis</i>	K	K	K		K								
– <i>trochula</i>	K	K			K		K						
<i>Calliostoma bolognai</i>	K	K	K		K	K							
– <i>semanni</i>	K												
<i>Teinostoma semseyi</i>	K			K									
– <i>pappi</i>	K			K									
<i>Collonia (Parvirata) rotatoria</i>	K						K						
<i>Turbo radiosus</i>	K						K						
<i>Tricolia colorata</i>	K	K	K		K								
– <i>densistriata</i>	K	K	K		K								
<i>Aizyanella suessoniensis</i>	K												
<i>Nerita hantkeni</i>	K	K	K		K		AK						
– <i>heberti</i>	K	K											
– <i>tricarinata</i>	K	K					AKF		AKF	AKF			
– <i>pentastoma</i>	K						K						
<i>Neritina passyana</i>	K	K	K				F		F	F			
– <i>saincenyensis</i>	K						K						
– <i>lutea</i>	K	K	K		K								
<i>Velates schmidlianus</i>	K	K	K		K		AK		AKF	AKF			
<i>Valvata platispira</i>	K	K	K		K		AK		AKF	AKF	KF		+







1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Voluta subspinosa</i>	K	K	K		K	F	KF						
<i>Admete bernay</i>	K						F						
— <i>dubia</i>	K						F						
<i>Marginella dissimilis</i>	K						K						
— <i>hantkeni</i>	K	K					K						
— <i>nana</i>	K	K					K						
— <i>pannonica</i>	K	K					K						
— <i>pseudonana</i>	K	K					K						
— <i>pseudovoluta</i>	K	K					K						
— <i>subcylindrica</i>	K	K					K						
— <i>vertesensis</i>	K	K					K						
<i>Asthenotoma graniformis</i>	K	K					K						
— <i>microchila</i>	K	K					K						
<i>Cythara gantensis</i>	K	K					K						
— <i>hofmanni</i>	K	K					K						
— <i>kochi</i>	K	K					K						
— <i>vertesensis</i>	K	K					K						
<i>Peratotoma granasensis</i>	K												
<i>Pleurotomella gantensis</i>	K												
<i>Conus eszterhazyi</i>	K												
<i>Cryptoconus semistriatus</i>	K												
<i>Ringicula ritae</i>	K												
— <i>morleti</i>	K												
— <i>ringens</i>	K												
<i>Cylichna cincta</i>	K												
— <i>gantensis</i>	K												
— <i>hantkeni</i>	K												
— <i>vertesensis</i>	K												
<i>Anisus bicarinatus</i>	K												
— sp. ( <i>Anisus</i> gr. <i>Anisus pseudosubangulatus</i> )	K												
<i>Planorbis pygmaeus</i>	K												

A = alsó – inférieureur

K = középső – moyen

F = felső – supérieur

+ = eocén – Eocène

eocén – Éocène

A Nagygyháza – Mányi-medence eocén  
Mollusca faunájának rétegtani elterjedése

Répartition stratigraphique des Mollusques eocènes  
du Bassin de Nagygyháza – Mányi

	Nummulites együttes-zónák Cénozones à Nummulites			
	N. subplana- nulus	N. perforatus	N. striatus	N. fabianii
	1.	2.	3.	4.
<i>Trinacria crassatella</i>	+			
<i>Trachycardium stilpnaulax</i>	++			
<i>Cardium obsoletum</i>	++			
<i>Lithocardium aviculare</i>	+			
<i>Meretrix nitidula</i>	++			
<i>Gobreaeus effusus</i>	+			
<i>Arcopagia chevallieri</i>	+			
<i>Tellina rostratina</i>	+			
<i>Corbula lamarcki</i>	+			
– <i>obliquata</i>	+++			
<i>Pholadomya rugosa</i>	+			
<i>Hydrobia subulata</i>	+			
<i>Bithynia carbonaria</i>	+			
<i>Rissoina semistriata</i>	+			
<i>Solarium ammonites dudarensis</i>	+			
<i>Pyrgulifera gradata</i>	+			
<i>Bayania lactea</i>	+			
<i>Tympanotonus bicalcaratus</i>	+++			
<i>Syrnola praelonga</i>	+			
<i>Ampullina producta</i>	+			
<i>Murex fraterculus</i>	+			
<i>Cythara kochi</i>	+			
<i>Peratotoma granasensis</i>	+			
<i>Ringicula ringens</i>	+			
<i>Planorbis pygmaeus</i>	++			
<i>Boussacia grandis</i>		+		
<i>Modiolus subcarinatus</i>		+++		
<i>Dimya intustriata</i>		+		
<i>Chlamys multicarinata</i>		+		
<i>Ostrea cymbula</i>		++		
<i>Cardita davidsoni</i>		+		
<i>Phacoides bicristatus</i>		+		
<i>Cardium alpinum</i>		+		
– <i>obliquum</i>		+		
<i>Abra pannonica</i>		+		
<i>Tellina hybrida</i>		+		
<i>Solen plagiulax</i>		+		

	1.	2.	3.	4.
<i>Corbula pseudopisum</i>		+		
<i>Martesia baudoni</i>		+		
<i>Pholadomya labatlanensis</i>		++		
<i>Solariella subelevata</i>		+		
<i>Collonia rotatoria</i>		+		
<i>Turbo radiosus</i>		+		
<i>Nerita heberti</i>		+		
<i>Neritina lutea</i>		+		
<i>Zebina zitteli</i>		+		
<i>Turritella tokodensis</i>		+		
<i>Vermetus serpuloides</i>		+		
<i>Cerithium tricarinatum</i>		+		
<i>Triphora tricostata</i>		+		
<i>Odostomia semistriata</i>		+		
<i>Turbonilla compta</i>		+		
– <i>conica</i>		+		
<i>Hipponix dilatatus</i>		+		
<i>Natica granasensis</i>		+		
<i>Murex gantensis</i>		+		
<i>Lyria coroni</i>		+		
<i>Cythara gantensis</i>		+		
<i>Nucula fragilis</i>			+	
<i>Arca biangula</i>			+	
– ( <i>Barbatia</i> ) <i>scabrosa</i>			+	
<i>Musculus seminudus</i>			+	
<i>Chlamys subdiscors</i>			+	
<i>Spondylus rarispina</i>			+	
<i>Ostrea cubitus</i>			+	
– <i>multicostata</i>			+	
<i>Crassatella subtumida</i>			+	
<i>Libitina alpina</i>			+	
– <i>renevieri</i>			+	
<i>Corbis major</i>			+	
– <i>lamellosa</i>			+	
<i>Chama lamellosa</i>			+	
<i>Laevicardium subdiscors</i>			+	
<i>Nemocardium semistriatum</i>			+	
<i>Cardium bonelli</i>			+	
– <i>porulosum</i>			++	
<i>Mactra semisulcata</i>			+	
<i>Psammobia fischeri</i>			+	
<i>Tellina hantoniensis</i>			+	
– <i>lamellosa</i>			+	
<i>Cultellus grignonensis</i>			+	
<i>Corbula gallica</i>			+	
– <i>areolifera</i>			++	
– <i>subpisum</i>			+	
<i>Martesia pappi</i>			+	

	1.	2.	3.	4.
<i>Martesia dumasi</i>			+	
<i>Clavagella cristata</i>			+	
– <i>thibialis</i>			+	
<i>Chiton bernay</i>			+	
<i>Fissurella elegans</i>			+	
<i>Solariella trochula</i>			+	
<i>Calliostoma bolognai</i>			+	
– <i>semanni</i>			+	
<i>Teinostoma pappi</i>			+	
<i>Tricolia densistriata</i>			+	
<i>Aizyanella suessoniensis</i>			+	
<i>Nerita tricarinata</i>			+	
– <i>pentastoma</i>			+	
<i>Neritina saincenyensis</i>			+	
<i>Velates schmidelianus</i>			+	
<i>Bythinella pulcherrima</i>			++	
<i>Adeorbis craticulatus</i>			+	
<i>Mathilda frequens</i>			+	
<i>Solarium subpatulum</i>			+	
<i>Vermetus polygonus</i>			++	
– <i>anguillinus</i>			+	
<i>Bayania melaniaeformis</i>			+	
<i>Bayania varicostata</i>			+	
<i>Batillaria bernay</i>			++	
– <i>prevosti</i>			+	
– <i>bicarinata</i>			+	
<i>Cerithium pratti</i>			+	
– <i>subcorvinum</i>			+	
– <i>urkutense</i>			+	
<i>Cerithiella rara</i>			+	
<i>Seila subtrifaria</i>			+	
<i>Tripanaxis constantinensis</i>			+++	
<i>Strombus tournoueri</i>			+	
– <i>auriculatus</i>			++	
<i>Terebellum sopitum</i>			+	
– <i>fusiforme</i>			+	
<i>Ampullina sigaretina</i>			+	
<i>Ampullina (Ampullospira) oweni</i>			+	
<i>Natica cepacea</i>			+	
<i>Cypraea sulcosa</i>			+	
<i>Pyrula intermedia</i>			+	
<i>Cantharus subcostulatus</i>			+	
– <i>vertesensis</i>			+	
<i>Pugilina pyruloides bonnetensis</i>			+	
<i>Vexillum splendidum</i>			++	
<i>Voluta subspinosa</i>			+	
<i>Admete bernay</i>			+	
– <i>dubia</i>			+	

	1.	2.	3.	4.
<i>Marginella subcylindrica</i>			+	
<i>Asthenotoma microchila</i>			+	
<i>Cryptoconus semistriatus</i>			+	
<i>Ringicula morleti</i>			+	
<i>Cylichna hantkeni</i>			+	
<i>Nemocardium wateleti</i>				+
<i>Arcopagia subrotundata</i>				+
<i>Trinacria gantensis</i>	++	+		
<i>Pholadomya puschi</i>	++	+		
<i>Pleurotomella gantensis</i>	+	+		
<i>Anisus bicarinatus</i>	+	+		
<i>Arca pseudopethensis</i>	+	+		
– <i>vinifera</i>	+	+		
<i>Spondylus bifrons</i>	+	+		
<i>Anomia planulata</i>	+	+		
<i>Cardita astieri</i>	+	++		
<i>Dreissena prisca</i>	+	+		
<i>Phacoides bakonicus</i>		++	++	
<i>Meretrix hungarica</i>		++	++	
– <i>villanovae</i>		+	+	
<i>Solenocurtus deshayesi</i>		+	++	
<i>Corbula aulacophora</i>		+	+	
– <i>exarata</i>		+	+	
<i>Fissurella heberti</i>		++	+	
<i>Solariella tricincta</i>		++	+	
– <i>tricincta dudarensis</i>		+	++	
<i>Tricolia colorata</i>			+	
<i>Valvata platispira</i>		+	+	
<i>Bythinella gracillima</i>		++	++	
<i>Turritella romeri</i>		+	+	
<i>Melanatria vulcanica</i>		+	+	
<i>Bayania boussaci</i>		+	+	
<i>Tympanotonus hungaricus</i>		+	++	
<i>Pyrazus pentagonatus</i>		+	+	
<i>Seila quadricostata</i>		+	+	
– <i>vertesensis</i>		+	+	
<i>Strombiformis haidingeri</i>		+	+	
<i>Odostomia supravariabilis</i>		+	++	
<i>Rimella fissurella</i>		+	+	
<i>Pugilina subcarinata roncana</i>		+	+	
<i>Clavilithes noae</i>		+	+	
<i>Mitra subcrebricosta</i>		+	+	
<i>Marginella vertesensis</i>		+	+	
– <i>hantkeni</i>		+	+	
<i>Conus eszterhazyi</i>		+	+	
<i>Cylichna gantensis</i>		++	++	
<i>Modiolaria subrostrata</i>			+	+

	1.	2.	3.	4.
<i>Ostrea roncana</i>	+		++	
<i>Corbicula grandis</i>	+		+	
<i>Phacoides ligatus</i>	+		+	
<i>Divaricella pulchella</i>	+		+	
<i>Meretrix incrassatus</i>	+		++	
– <i>tokodensis</i>	+		+	
<i>Tellina erycinoides</i>	+		+	
– <i>patellaris</i>	+		+	
<i>Corbula biangulata</i>	+++		++	
<i>Discohelix beyrichi</i>	+		+	
<i>Teinostoma semseyi</i>	+		+	
<i>Bythinella auriculata</i>	+++		++	
<i>Turritella imbricataria</i>	+		+	
<i>Faunus fornensis</i>	+		+	
<i>Tympanotonus hantkeni</i>	+		+	
<i>Harrisianella vulcani</i>	+		+	
<i>Marginella dissimilis</i>	+		+	
<i>Cythara hofmanni</i>	+		+	
<i>Nucula subovata</i>	++	+	+	
<i>Trinacria morensis</i>	++	++	+	
<i>Leda striata</i>	++	+	++	+
<i>Arca marceauxiana</i>	+	+	+	
– <i>obliquaria</i>	+	+	+	
– <i>rigaultiana</i>	+	+	+	
– <i>vertesensis</i>	++	++	++	
– <i>quadrilatera</i>	++	++	+	
– ( <i>Anadara</i> ) <i>scapulina</i>	+	+	+	
<i>Brachyodontes corrugatus</i>	++	++	+++	+
<i>Musculus fornensis</i>	++	++	+	
<i>Pteria trigonata</i>	+++	++	++	
<i>Anomia gregaria</i>	+++	+++	++	
– <i>semistriata</i>	++	++	+	
<i>Ostrea plicata</i>	++	+	+	
– <i>supranummulitica</i>	+	+	++	
<i>Cardita aliena</i>	+	+	+	
<i>Begonia taegeri</i>	+	+	+	
<i>Corbicula sirena</i>	+	+	+	
– <i>triangularis</i>	+	+	+	
<i>Dreissena eocaena</i>	+++	++	+	
<i>Phacoides crassulus</i>	+	+	+	
– <i>haueri</i>	+	+	+	
<i>Trachycardium gratum</i>	++	++	+	
<i>Corculum subrotundatum</i>	+	+	+	
<i>Tivelina pseudopetersi</i>	+++	++	+++	
<i>Meretrix vertesensis</i>	+	+	+	
<i>Textivenus texta</i>	+	+	+	
<i>Psammobia pudica</i>	+	+	+	
<i>Arcopagia colpodes</i>	+	+	+	

	1.	2.	3.	4.
<i>Arcopagia mayeri</i>	+	+	+	
<i>Tellina donacialis</i>	+	+	+	
<i>Corbula costata</i>	+++	+	+	
– <i>minuta</i>	++	+	+	
– <i>rugosa</i>	++	+	+	
<i>Sphaenia hungarica</i>	+++	++	++	
<i>Nerita hantkeni</i>	+	+	+	
<i>Neritina passyana</i>	++	+	++	
<i>Rissoa munieri</i>	++	++	++	
<i>Zebina hungarica</i>	+	+	+	
<i>Adeorbis vertesensis</i>	+	++	+	
<i>Turritella vinculata</i>	+	+	++	
<i>Mesalia elegantula</i>	++	++	++	
<i>Solarium plicatum</i>	+	+	++	
<i>Melanatria auriculata</i>	+	++	+	
<i>Melanopsis doroghensis</i>	++	+	++	
<i>Melania distincta</i>	++	++	+++	
<i>Tympanotomus calcaratus</i>	+++	++	+	
– <i>diaboli</i>	++	++	+	
<i>Pyrazus focillatus</i>	+++	+++	++	
<i>Diastoma roncanum</i>	+	+	++	
<i>Bittium quadricinctum</i>	+	+	+	
<i>Conocerithium hungaricum</i>	+	+	+	
<i>Odostomia pannonica</i>	+	+	++	
– <i>pseudoruellensis</i>	+	+	++	
– <i>submisera</i>	+	+	+	
<i>Calyptraea aperta</i>	+	+	+	
<i>Polynices pasinii</i>	+	+	+	
<i>Deshayesia alpina</i>	+	+	++	
<i>Ampullina perusta</i>	+	++	++	
<i>Globularia incompleta</i>	++	+	+	
<i>Cantharus brongniartianus</i>	+	+	+	
<i>Parvisipho nudus</i>	+	+	+	
<i>Ancilla propinqua</i>	+	+	+	
<i>Marginella nana</i>	+	+	+	
– <i>pannonica</i>	++	+	+	
– <i>pseudovulata</i>	++	+	+	
– <i>pseudonana</i>	+	+	++	
<i>Asthenotoma graniformis</i>	+	+	+	
<i>Cythara vertesensis</i>	+	+	++	
<i>Ringicula ritae</i>	+	+	+	
<i>Cylichna cincta</i>	+	+	+	
– <i>vertesensis</i>	+	+	+	
<i>Anisus</i> sp. ex gr. <i>pseudosubangulatus</i>	++	+	+	

+ = 1–5 db (specimens)

++ = 6–15 db

+++ = 16–30 db

Szűk rétegtani elterjedési fajok  
rétegtani eloszlása a Nagyegyháza – Mányi-medencében

Répartition stratigraphique des espèces à héméra  
de courte durée dans le bassin de Nagyegyháza – Mány

	Nummulites együttes-zónák				Előfordulások száma
	Cénozones à Nummulites				
	N. subplanulatus	N. perforatus	N. striatus	N. fabianii	Nombre des gisements
	1	2	3	4	5
<i>Trachycardium stilpnaulax</i>	++				1
<i>Tellina rostralina</i>	+				1
<i>Rissoina semistriata</i>	+				1
<i>Tympanotonus bicalcaratus</i>	+++				1
<i>Syrnola praelonga</i>	+				1
<i>Ampullina producta</i>	+				1
<i>Murex fraterculus</i>	+				1
<i>Martesia baudoni</i>		+			1
<i>Turbo radiusus</i>		+			1
<i>Turritella tokodensis</i>		+			1
<i>Turbonilla compta</i>		+			1
<i>Corbis major</i>			+		1
<i>Chama lamellosa</i>			+		2
<i>Nemocardium semistriatum</i>			+		1
<i>Cultellus grignonensis</i>			+		1
<i>Fissurella elegans</i>			+		2
<i>Solariella trochula</i>			+		2
<i>Calliostoma bolognai</i>			+		2
<i>Nerita pentastoma</i>			+		1
<i>Adeorbis craticulatus</i>			+		2
<i>Bayania varicostata</i>			+		1
<i>Cerithium subcorvinum</i>			+		3
<i>Strombus tournoueri</i>			+		6
<i>Admete dubia</i>			+		1
<i>Nemocardium wateleti</i>				+	1
<i>Phacoides ligatus</i>	+		+		2
<i>Divaricella pulchella</i>	+		+		5
<i>Tellina patellaris</i>	+		+		2
<i>Marginella dissimilis</i>	+		+		1
<i>Solenocurtus deshayesi</i>		+	++		1
<i>Nucula subovata</i>	++	+	+		9
<i>Arca obliquaria</i>	+	+	+		7
– <i>quadrilatera</i>	++	++	+		5
<i>Arcopagia colpodes</i>	+	+	+		9
<i>Sphaenia hungarica</i>	+++	++	++		2
<i>Melanatria auriculata</i>	+	++	+		2
<i>Bittium quadricinctum</i>	+	+	+		9
<i>Deshayesia alpina</i>	+	+	++		6
<i>Ampullina perusta</i>	+	++	++		1
<i>Globularia incompleta</i>	++	+	+		13
<i>Marginella pseudovolulata</i>	++	+	+		5
<i>Ringicula ritae</i>	+	+	+		8

+ = 1–5 db (spécimens)

++ = 6–15 db

+++ = 16–30 db

## ŐSLÉNYTANI LEÍRÁS

Classis: **AMPHINEURA**  
Familia: **Chitonidae**  
Subfamilia: **Chitoninae**  
Genus: *Chiton* LINNÉ, 1758

*Chiton bernayi* COSSMANN, 1888  
XIII. tábla 6–9. ábra

1888. *Chiton bernayi* COSSMANN – p. 17. Pl. I. Fig. 14–15.

Igen ritka, egy példány egy lemeze került csak elő. Ez megegyezik a COSSMANN-nál közölt faj jellegeivel. Külső felszínén 9, sugárirányú, csomókkal ellátott borda emelkedik ki. A bordaközökben vékony vonalú hálózatos, négyzetrácsos díszítés látható. A belső felszínén a bordáknak megfelelően lyuksorok találhatóak, mely lyukak a külső felszínén a bordákon lévő csomóknak felelnek meg. A „búbi” részén kiszélesedő lapos perem látható.

Lelőhely: Máty 55. sz. fúrás 442,9–445,2 m.

Classis: **LAMELLIBRANCHIATA**  
Ordo: **TAXODONTA**  
Familia: **Nuculidae**  
Genus: *Nucula* LAMARCK, 1799

*Nucula* cf. *ovata* DESHAYES juv., 1824  
IV. tábla 1–6. ábra

1824. *Nucula ovata* DESHAYES – p. 230. Pl. XXXVI. Fig. 13., 14.

Apró, szabályos ovális alakú példányok kerültek elő a Mesterberek 113. sz. fúrás több mintájából. A búb csak kissé tolódott előre, nem annyira, mint a legtöbb *Nucula*-félénél. Felületét csak erősebben kiemelkedő növekedési vonalak és az azokat metsző, sugárirányú vékony bordák díszítik. A zárosperem két részből áll, a kissé hosszabb hátulsó és a rövidebb elülső részből. A két részt egy mélyedés választja el. Csak balteknő állt rendelkezésemre. A hátulsó peremen 5, az elülső peremen 4 erősen kiugró, a peremre merőleges fog látható. Ez az igen kevés fogszám, az igen szabályos alak és a kis méret utalhat a kagylók juvenilis voltára. A köpenyvonal egybefüggő, az elülső és hátulsó izomlenyomat egyenlő rangú. A teknő peremén, a belső oldalon – a zárosperemi rész kivételével – egyenletes, erőteljes fogazottság van. A szabályos alak és a sugárirányú bordázottság alapján a *Nucula ovata* DESHAYES fajhoz való tartozását igazoltnak látjuk.

A teknő héjszerkezetét elektronmikroszkóppal vizsgáltuk. A héjat kétféle szerkezetű réteg alkotja: a külső egyharmada szerkezetnélkülinek látszó tömött réteg, a belső kétharmada lemezes gyöngyházzéteg. Ez az alsó ill. belső vastag gyöngyházzéteg a sugárirányú bordáknak megfelelően, bordás elrendezésben hajlított lemezekből áll.

Hossza 2,5 mm, magassága 1,8 mm.

Lelőhely: Mesterberek 113. sz. fúrás.

Genus: *Trinacria* MAYER, 1868

*Trinacria morensis* SZÖTS, 1938 (forma *oblonga*)

V. tábla 1–4. ábra

1938. *Trinacria morensis* SZÖTS – p. 29. I. t. 1a. á.

1953. *Trinacria morensis* SZÖTS – p. 82. VIII. t. 1–6. á.

A más lelőhelyen és itt is nagyobb mennyiségben található faj megnyúltabb példányai kerültek elő a Csordakút környéki fúrásokból. A főbb jellemvonások azonosak a fajéval, csak a hosszúság és magasság viszonyában van eltérés. A holotypus hosszúság és magassági arányszáma 1,48, a gánti példányoké 1,43, a Csordakút 113. sz. fúrásban lévőké 1,51. Megnyúltabb alakjával átmenetet képez a *T. morensis* és a *T. deltoidea* (LAM.) faj között (LAMARCK 1823. Pl. 18. fig. 5.), melynél a magasság és hosszúság közötti arányszám 1,54.

Hossza 5 mm, magassága 3,3 mm.

Lelőhely: Csabdi 113. sz. fúrás 380,1–380,7 m.

*Trinacria crassatella* SZÖTS, 1938

V. tábla 5–6. ábra

1938. *Trinacria crassatella* SZÖTS – p. 29. I. t. 2. á.

Egy példányban került elő ez a különlegesen rövid alakú faj, melyet SZÖTS Mórról írt le. Bár a külső felszíne kopott, a *Trinacria crassatella* faj kiemelt jellemzőit megfigyelhetjük rajta. Sajnos a holotypus nincs meg, az összehasonlítás csak a leírás és az ábra alapján történhet. A hasi peremnél levő növekedési lépcsők jól látszódnak. A zárosperem lefutása azonos, de csak 5–5 lécszerű fog látható az elülső és a hátulsó részen. Kisse rövidebb, mint a holotypus. A holotypus hossza 3,46 mm, a magassága 2,75 mm, a kettő viszonyozása 1,25; a csordakúti példány hossza 4,1 mm, magassága 3,8 mm, a viszonyozása 1,07.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 434,35–437,4 m.

Familia: **Mytilidae**

Genus: *Modiola* = *Modiolus* LAMARCK, 1799

*Modiolus subcarinatus* LAMARCK, 1802–1809

V. tábla 9. ábra

1802–1809. *Modiola subcarinata* LAM. – Vol. 6. p. 222.; Vol. 9. Pl. 17. Fig. 10.

1819. *Modiola subcarinata* LAM. – Tom. VI/1. p. 116.

1823. *Modiola subcarinata* LAM. – Pl. XV. Fig. 10a, b.

1904–1906. *Modiola (Amygdalum) subcarinata* LAM. – COSSM. – PISS. Pl. XXXVIII. Fig. 115–2.

1916. *Modiola subcarinata* LAM. – FAVRE Pl. I. Fig. 1a, b.

1984. *Modiolus subcarinatus* LAM. – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 368.

Miliolinás mészkőből került elő nagyobb mennyiségben. A búb előretolódott. A héjfelület sima, csak növekedési vonalak látszódnak. A nagy, kiterült hátsó oldalt a kisebb mellső oldaltól egy, a búttól a hasi perem felé irányuló tompa él választja el.

A mellső peremen egy beöblösödés látszik. A zárosperem – mindegyik példányon – hiányos és kopott, de megegyezik a *Modiola*-félék zárszerkezetével. Pontos méret nem adható.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 348,2–348,4 m.

Genus: *Brachyodontes* SWAINSON, 1840

*Brachyodontes corrugatus* (BRONGNIART), 1823

I. tábla 6. ábra

1823. *Mytilus corrugatus* BRONGNIART – p. 78. Pl. V. Fig. 6.

1972. *Brachyodontes corrugatus* (BRONGNIART) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 258. XXVIII. t. 3, 6. á.

1984. *Brachyodontes corrugatus* (BRONGNIART) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 367.

Gyakori faj. Sokszor tömegesen fordul elő, de mindenhol jelen van az eocénben, ahol bizonyos fokú sótartalom-csökkenés van. Könnyen felismerhető még töredékben is. Azonos más medencékben található példányokkal. Pontos méret ritkán adható, a példány töredékes volta miatt. 1 cm-estől 6–7 cm-es hosszúságú példányok is találhatóak.

Lelőhely: Mesterberek 118. sz. fúrás 350,0–352,0 m.

Genus: *Musculus* RÖDING, 1798

*Musculus fornensis* (ZITTEL), 1862

V. tábla 8. ábra

1862. *Modiola Fornensis* ZITTEL – p. 393. Taf. III. Fig. 6a, b.

1897. *Modiola Fornensis* ZITTEL – PAPP p. 476

1909. *Modiola Fornensis* ZITTEL – TAEGER p. 72.

1953. *Musculus fornensis* ZITTEL – SZÓTS p. 85–86, 208–209. VIII. t. 24–28. á.

1972. *Musculus fornensis* ZITTEL – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 184.

1974. *Modiolus (Modiolaria) fornensis* (ZITTEL) – STRAUZ p. 14.

1980. *Musculus fornensis* ZITTEL – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 66.

1984. *Musculus fornensis* ZITTEL – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 364–365.

Apró, vékony héjú faj, mely a nagyobb sótartalmú csökkentsósvízi közege jellemző. Kevés példányszámban található, de elég gyakori. Felületét teljes egészében bordák díszítik. A bordák élesek. A ház középső felületén sűrűbben helyezkednek el, a mellső és hátsó részen ellapulnak és bifurkálnak. A bordaközök mélyek, ezekben, a bordákat összekötő vékony lécek találhatóak. (Részletes ismertetés és leírás található a Szerző 1984-ben megjelent publikációjában.)

Lelőhely: Mesterberek 118. sz. fúrás 350,0–352,0 m.

*Musculus seminudus* (DESHAYES), 1824

V. tábla 7. ábra

1824. *Modiola semi-nuda* DESHAYES – p. 264–265. Pl. XXXIX. Fig. 20., 21., 22.  
 1861–1871. *Modiola semi-nuda* DESH. – WOOD p. 70. Tab. XIII. Fig. 1a, b.  
 1904–1906. *Modiola seminuda* (DESHAYES) – COSSMANN – PISSARRO Pl. XXVIII. 117–1.  
 1956. *Musculus fornensis* SZÖTS – p. 85–86., 208–209. VIII. t. 24–28. á.  
 1974. *Modiolus (Modiolaria) sulcatus subrostratus* DESHAYES – STRAUZ p. 14–15. 6. á.  
 1984. *Musculus seminudus* (DESH.) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 366.

Vékony héjú, apró termetű faj. A teknő felületén az elülső és hátulsó részen sugárirányú bordák találhatók. A középső területen a felület sima. A bordák láposak, sima felületűek. A bordaközök keskeny árkok. A bordák száma a teknő mellső részén 6–8, a hátsó részén 23–25. Ép példány nem került elő, pontos méret nem adható.

Lelőhely: Mesterberek 118. sz. fúrás 269,4–275,9 m.

Familia: **Anomiidae**

Genus: *Anomia* MÜLLER, 1776

*Anomia tenuistriata* DESHAYES, 1824

VI. tábla 6–8. ábra

1824. *Anomia tenuistriata* DESHAYES – p. 377.  
 1837. *Anomia tenuistriata* DESHAYES – Pl. LXV. Fig. 7–11.  
 1861. *Anomia tenuistriata* DESHAYES – WOOD p. 13. Tab. IX. Fig. 1a–e.  
 1864. *Anomia tenuistriata* DESHAYES – p. 131.  
 1887. *Anomia tenuistriata* DESHAYES – COSSMANN p. 196.  
 1904–1906. *Anomia tenuistriata* DESHAYES – COSSM. et PISS. Pl. XLIV. Fig. 136–1.  
 1972. *Anomia tenuistriata* DESHAYES – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 261. Taf. XXX. Fig. 2.

Az *Anomia tenuistriata* DESHAYES faj ismert hazánkban, bár nem gyakori. Általában kerekded formája van. Az itt ismertetett és ábrázolt példány alakja egy kissé eltér a szokásostól. Felületén ennek is finom sugárirányú vonalkázottság látszik, a búb viszont eltolódott a központi helytől, sőt kifelé fordult. A teknő hátsó része megnyúlt, egy beöblösödés látható a felső peremen. Az izomlenyomatok helyzete a kopottság miatt nem látható jól. Alakja után legjobban COSSMANN et PISSARRO által (1904–1906) a XLIV. tábla 136–1. ábraszámmal jelölt 2 példány közül a bal oldalihoz hasonlít a legjobban.

Hossza 24,5 mm, magassága 20 mm, vastagsága 9 mm (félteknő).

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 269,6–271,9 m.

*Anomia gregaria* BAYAN, 1870

VI. tábla 1–5. ábra

1870. *Anomia gregaria* BAYAN – I. 65. Pl. III. Fig. 1–2.  
 1892. *Anomia gregaria* BAYAN – OPPH. p. 713–716. Taf. XXXI. Fig. 5–8.  
 1953. *Anomia gregaria* BAYAN – SZÖTS p. 88. 211.  
 1972. *Anomia gregaria* BAYAN – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 260. Taf. XXX. Fig. 3–5.

Rendszerint tömegesen a csökkentsósvízi rétegekben található. Igen törékeny, lemezeire széteső. Ritka a vastagabb példány. Rendszerint a teljesen lapos példányok kerültek elő, melyek többnyire a balteknőnek felelnek meg. A Csabdi 115. sz. fúrásból előkerült egy valószínűleg jobbteknőnek megfelelő domborúbb példány. Bayan leírása szerint a balteknő izomlenyomata kisebb, a jobbteknőé nagyobb. Az előkerült példányokon igen változatos nagyságú az izomlenyomat.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 307,3–308,0 m, Csabdi 113. sz. fúrás 376,6–377,1 m.

Familia: **Ostreidae**

Genus: *Ostrea* LINNÉ, 1758

Subgenus: *Exogira*

*Exogira* sp. (*E. eversa* MELLEV.)

VII. tábla 1–11. ábra

Egy fúrás egy szintjéből került elő nagy mennyiségben ez az erősen domború, meggörbült teknő. A búb igen domború, befelé egy kissé elhajló. A zárosperem rövid. Az *Exogira eversa* MELLEV. fajhoz (FRAUSCHER 1886. p. 13–14. Taf. I.) áll közel, csak a jellemző előre és hátrafelé nyúló fűszerű nyúlvány itt nem mutatható ki. Nagyságuk változó, 8–16 mm közötti magasság mellett 7–11 mm szélességű példányok is találhatóak.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 292,2–293,9 m.

Ordo: EULAMELLIBRANCHIATA

Subordo: **Heterodonta**

Familia: **Dreissenidae**

Genus: *Dreissena* P. van BENEDEN, 1835

Subgenus: *Congeria* PARTSCH, 1836

*Congeria* sp. (in gr. *D. eocaena* MUNIER – CHALMAS, 1877)

VIII. tábla 3–8. ábra

1877. *Dreysensia* (*Congeria*) *eocenica* MUNIER-CHALMAS – HÉBERT et MUNIER-CHALMAS p. 126.

1892. *Congeria eocaena* MUNIER-CHALMAS 1877. em. OPPENHEIM – OPPENHEIM p. 716. Taf. XXXI. Fig. 3.

1909. *Congeria eocaena* MUNIER-CHALMAS – TAEGER p. 223. Taf. 7. Fig. 13.

1953. *Dreissena eocaena* (MUNIER-CHALMAS) – SZÓTS p. 90., 214. Pl. VIII. Fig. 49–50.

1972. *Dreissena eocaena* (MUNIER-CHALMAS) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 265. Taf. XXXIV. Fig. 4–5.

A Mány 55. sz. fúrásból a széntelepes összlet közvetlen fedőjéből egy szétmálló agyagos üledékből számos vastag héjú *Congeria*-búb került elő. Ép példány nem volt, így a fajhatározás nehézségbe ütközött, de a töredékek magukon viselik a *Congeria* genus jellegeit. A búb alatt található septumhoz a teknő hátsó pereme felé egy nyúlvány kapcsolódik, az apophyse (PARTSCH 1835, p. 97. taf. XI–XII; MARINESCU 1977, p. 77. Fig. 1. B.). Az OPPENHEIM-nél (1891. p. 953. Taf. LI. Fig. 8.), MUNIER-CHALMAS által megnevezett és OPPENHEIM által leírt *Congeria eocaena* faj bubi részével azonosnak lehet tekinteni.

A töredékek héjszerkezete elektronmikroszkópi vizsgálatra is került. A héjat – a növekedési vonal mentén – két azonos jellegű, de kissé különböző réteg alkotja. Mindkét réteg – a külső héjfelszín felől és a belső héjfelszín felől is – keresztezett lemezes struktúrát mutat. A különbség a két réteg között az, hogy a lemezek egymást különböző szög alatt keresztezik. A külső héjfelszín felőli részen közel derékszögben találkoznak a lemezek, ugyanakkor a belső héjfelszín felőli részen tompaszögben keresztezik egymást. A két réteg között egy törési, vagy elválási felület látszódik. Méret nem adható.

Lelőhely: Mány 55. sz. fúrás 527,9–530,2 m.

Familia: **Lucinidae**

Genus: *Phacoides* BLAINVILLE, 1825

*Phacoides (Parvilucina) ligatus* COSSMANN – PISSARRO, 1903

IX. tábla 1–2. ábra

1903. *Phacoides (Parvilucina) ligatus* COSSMANN – PISSARRO – p. 37. Pl. VII. Fig. 1–4.

1904–1906. *Phacoides (Parvilucina) ligatus* COSSMANN – PISSARRO – Fasc. I. p. 157. Pl. XI. Fig. 13–16.

1972. *Phacoides (Parvilucina) ligatus* COSSMANN – PISSARRO – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 266. Taf. XXXV. Fig. 10–11.

Kevés példányszámban került elő. Aránylag vastagabb héja ellenére rendszerint töredékes. Jellegetes, hátulsó részén lecsapott, erősen domború alakja miatt azonban jól felismerhető. A növekedési vonal menti lépcsőszerű, koncentrikus bordák egyetlen távolságban helyezkednek el.

Magassága 3,9 mm, szélessége 3,7 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 271,9–275,9 m.

Familia: **Veneridae**

Genus: *Textivenus* COSSMANN, 1886

*Textivenus texta* (LAMARCK), 1906

IX. tábla 3–5. ábra

1806. *Venus texta* LAMARCK – Tom. VII. p. 130., Tom. XII. Pl. XL. Fig. 7.

1824. *Venus texta* LAMARCK – DESHAYES p. 144. Pl. XXII. Fig. 16–18.

1903. *Marcia (Textivenus) texta* LAMARCK – COSSMANN – PISSARRO Pl. V. Fig. 48–20.

1913. *Textivenus texta* (LAMARCK) – COSSMANN p. 40. Fig. 47.

1953. *Textivenus texta* (LAMARCK) – SZÓTS p. 94., 218. Pl. X. Fig. 36–40.

1980. *Textivenus texta* (LAMARCK) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 37–38., 146. IX. t. 3–4. á.

Elég gyakori a nagygyházi – mányi területen, mégis ritka a jömegetartású állapotban lévő példány. Egy balteknő ép zárspereme került elő a Mány 55. sz. fúrásból, melyen a kardinális fogak jól látszódnak és melyek teljesen megegyeznek a COSSMANN által 1913-ban *Textivenus texta* (LAM.) zárspereméről készített ábrával. Méret nem adható.

Lelőhely: Mány 55. sz. fúrás 427,6–429,0 m.

Subordo: **Adapedonta**

Familia: **Corbulidae**

Genus: *Corbula* (BRUGUIÈRE) LAMARCK, 1799

*Corbula radialcostata* nov. sp.

X. tábla 1–9. ábra; XI. tábla 1–6. ábra

*Holotypus*: M. Áll. Földtani Intézet. Lelt. sz.: E 6681.

*Locus typicus*: Csabdi 115. sz. fúrás 253,8–256,3 m.

*Stratum typicum*: Középső-eocén, felső-lutécium.

*Derivatio nominis*: Diszítése szerint a sugárirányú bordák és a növekedési vonal menti lépcsőzetessége alapján.

*Diagnosis*: Nagy példányszámban előkerült, vékony héjú faj. A héj felületét a búbtól sugárirányban erős bordák fedik. Ezek száma 12–16. A búbtól a hátsó él felé egy erősebb borda húzódik és az utolsó bordával egy árkot képez a ház hátsó egynegyedében. A hátsó szélnél lévő utolsó borda és az erős elválasztó borda között egy másodlagos borda fut végig az árok közepén. A bordák domború felületűek, a bordaközökben a növekedési vonalak láthatók. A kifejtett ház felületén 2 vagy 3 lépcsőzetes „fejlődési szakasz” látható, a jobb- és a balteknőn egyaránt. A „lépcsők” erőteljesek, összefüggő felületek.

A juvenilis példányon, a belső felület szélén, jól láthatók a bordáknak megfelelő mély árkok. A fejlett példányoknak kissé behajló megvastagodott héjpereme van, de lehet, hogy az, az éppen következő „lépcső” oldala. A héj belső felszínén, az elülső és a hátulsó részén kb. egyenlő erősségű izomlenyomat látható. Ez főleg a balteknőn figyelhető meg jól. A zárosperemre a desmodont fogazat a jellemző. A jobbtelnőn erőteljes, kifelé nyúló, horogszerű fog és a balteknőn az ennek megfelelő fogmeder jól látható. A balteknőn a fogmedertől hátrafelé egy lapos, kanálkaszzerű kiemelkedés illik bele a jobbtelnő mélyedésébe. Ez ugyanúgy, mint a jobbtelnőn, egy lemezzel folytatódik, amely a teknő hátsó szélével olvad egybe. Mindkét teknőn a kardinális fogtól, ill. a kardinális fogmedertől előre, a héjperemen egy kidudorodás, ill. bemélyedés látható.

*Differential diagnosis*: Zárospereme a *Corbula*-félékével azonos, de a ház alakja inkább a *Sphenia*-ra emlékeztet a hátrafelé irányuló mély árokkal. A felületén lévő, erős sugárirányú bordák egyik genusnak sem jellemzői. Ehhez hasonló bordák találhatók DESHAYES *Corbula radiata* faján (1824, p. 58; 1937. Pl. IX. Fig. 11–12.). A csabdi fúrásokban talált *Corbula*-féléket mégsem lehet azonosítani ezzel a fajjal.

A héj szerkezetét elektronmikroszkópon vizsgáltuk. A héj tömegét kereszttezett lemezes szerkezet jellemzi. A belső héjfelszín mentén vékony hasábos szerkezetű réteg látszik.

Hossza 5 mm, magassága 5 mm.

*Corbula lamarcki* DESHAYES, 1860

IX. tábla 6–9. ábra

1824. *Corbula striata* LAMARCK – DESHAYES p. 53.

1837. *Corbula striata* LAMARCK – DESHAYES Pl. VIII. Fig. 1–3. Pl. IX. 1–5.

1860. *Corbula Lamarcki* DESHAYES – p. 221.

1904–1906. *Corbula Lamarcki* DESH. – COSSMANN–PISSARRO Pl. III. Fig. 20–12.

Az előkerült példányok DESHAYES által a *Corbula striata*-tól 1860-ban különválasztott fajával azonosíthatók. Nagyságban is megegyeznek.

Hossza 5 mm, magassága 3,2 mm.

Lelőhely: Mesterberek 118. sz. fúrás 391,0–394,7 m.

*Corbula subpisum* D'ORBIGNY, 1852

IX. tábla 10–11. ábra

1852. *Corbula subpisum* D'ORBIGNY – t. III. p. 20. n° 284c.

1860. *Corbula subpisum* D'ORBIGNY – DESHAYES p. 216. Pl. 12. Fig. 24–28.

Kisméretű, erősen domború. Domborúsága miatt DESHAYES az általa felállított „espèces globuleuses” csoportba sorolja, ahol a *Corbula pisum* Sow. is található. A *Corbula pisum*-tól eltér a gyengébb növekedési vonal menti bordáival és egy kissé erősebb hátrafelé nyúló gerincével. Helyenként, a kevésbé kopott felületen, gyenge sugárirányú vonalkázottság is látható.

Hossza 4,1–4,3 mm, magassága 3,2–3,6 mm.

Lelőhely: Mesterberek 113. sz. fúrás 272,5–276,7 m.

Familia: **Myidae**

Genus: *Sphenia* TURTON, 1822

*Sphenia hungarica* PAPP, 1897

XII. tábla 1–10. ábra

1897. *Sphenia angusta* DESHAYES var. *hungarica* PAPP – p. 442. Taf. II. fig. 4., 4a, b.

1953. *Sphenia hungarica* PAPP – SZÖTS p. 95., 220. Pl. X. Fig. 49–56.

1972. *Sphenia hungarica* PAPP – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 273. Taf. XLII. Fig. 7–10.

1980. *Sphenia hungarica* PAPP – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 41. X. t. 9–10. á.

A faj változékonyságáról már az előző szerzők említést tesznek. A Nagygyházi – Mányi-medencéből nagy tömegben a hosszú változat került elő. Míg a Dorogi-medencében és Gántról ismertetett példányok hosszúság és magasság aránya 1,53–2,15 között változik, a bakonyi és nagygyháziaknál 2,13–2,33 arányszám a jellemző. A kettős teknőkön jól látszik a két teknő közötti méretbeli különbség. Sikerült ép zárosperemmel rendelkező jobb- és balteknőt is találni. A búttól hátrafelé irányuló két él erőteljesen kiugrik és a köztes árok így mélyebbnek látszik, mint a típuson. A héj szerkezetére a keresztezett lemezes struktúra jellemző.

Hossza 6,2–6,4 mm, magassága 2,8–2,9 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 448,0–450,0 m.

Familia: **Pholadidae**

Genus: *Martesia* (LEACH) BLAINVILLE, 1825

*Martesia dumasi* COSSMANN, 1906

XIII. tábla 1 – 5. ábra

1904–1906. *Martesia Dumasi* COSSMANN – Fasc. III. p. 224. Pl. XIX. Fig. 32 – 34.

Kevés példányszámban előforduló faj. A héjat kétféle díszítés jellemzi. A hátulsó félen sima koncentrikus élek láthatók. Ezek az élek a teknő elülső egyharmadánál kb. 60°-os szögben megtörnek, és egy hullámos görbülettel jutnak el a teknő elülső széléig. Ezen az utóbbi részen, az éleken, csomók láthatók. Alakja, díszítettsége alapján a *Martesia dumasi* COSSMANN fajhoz áll legközelebb, csak annál egy kissé megnyúltabb. Valószínűleg csak egyedi jellegről lehet szó. Közel áll még díszítettsége alapján Szórs *Martesia pappi* fajához (1938. p. 31. 6a – c ábra), csak a teknő felszínén látható kétféle díszítettséget a nálam talált fajon nem választja el egy olyan erős él, mint Szórs fajaén.

A héjat, elektronmikroszkópi vizsgálat segítségével megállapított, kereszttezett lemezes struktúra alkotja.

Hossza 22 mm, magassága 12 mm.

Lelőhely: Mesterberek 113. sz. fúrás 272,5 – 276,7 m.

Classis: **GASTROPODA**

Subclassis: PROSOBRANCHIA

Ordo: ARCHAEOGASTROPODA

Familia: **Scissurellidae**

Genus: *Scissurella* ORBIGNY, 1823

? *Scissurella* sp.

XIV. tábla 1 – 2. ábra

Egy töredékes példány került elő a Mesterberek 113. sz. fúrás sekélytengeri rétegéből. 3 kanyarulatból álló juvenilis példány. A szájadék törött. A sima kezdőkanyarulat utáni második kanyarulat felszínén harántbordázottság látszik. Itt jelenik meg a résszalag, ami az ősi csigákra jellemző. A harmadik és egyben utolsó meglevő kanyarulat felszínét koncentrikusan, csomósorok díszítik. A csomók egyenetlenek és egymáshoz viszonyítva is rendezetlenek. A köldök mély, nyitott. Feltételesen sorolom a *Scissurella* genusba.

Lelőhely: Mesterberek 113. sz. fúrás 316,3 – 321,2 m.

Familia: **Fissurellidae**

Subfamilia: Emarginulinae

Genus: *Emarginula* LAMARCK, 1801

? *Emarginula* sp. (*Patella*)

XVII. tábla 1 – 3. ábra

Egy-két töredék és egy ép, de igen kopott példány került elő. Különlegessége az igen ritka bordázottság és a ház permén látható, a bordáknak megfelelő ujj alakú kitüremke-

dések. A példány aszimmetrikus, egyik oldala meredekebb és a főbordái ritkábbak. Az egész felületen 9 főborda olvasható meg, a főbordák között 3–4 másodlagos borda nyoma látszik. A meredekebb oldalon lévő főbordák gyengébbek és a kettő közötti távolság nagyobb. A belső oldalán, az Emarginula genusnak megfelelően, ovális köpenylenyomat látható. Ezen belül, a nem meredek oldalon két egyenlő rangú izomlenyomat figyelhető meg.

Az erősen kiemelkedő és ujj alakú kiugró bordái alapján hasonlít a KOROBKOV-nál (1955. p. 92.) ábrázolt *Acmea* (*Collisellina*) *saccharina* L. fajhoz, bár az *Acmea* s. s. genus teljesen sima, sokkal magasabb. A ritka bordái, a köztes bordái és díszítettsége alapján hasonlít a Hemitoma genushoz (Treatise 1966. I. p. 227, 228, mely típusa megegyezik a *Patella tricostata* SOW. faj típusával), mégsem azonosítható ezzel tökéletesen. Hasonlít még COSSMANN – PISSARRO (1910–1913) Pl. LVI. 247–4. sz. ábrán közölt *Siphonaria laubrierei* COSSMANN fajra is, bár az én példányomon kevesebb főborda van. A másodlagos bordák jellege viszont igen közel áll ahhoz.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 423,6–425,6 m.

Familia: **Trochidae**

Subfamilia: Skeneinae

Genus: *Teinostoma* H. A. ADAMS, 1853

*Teinostoma semseyi* PAPP, 1897

XV. tábla 4–6, 9. ábra

1897. *Teinostoma semseyi* PAPP – p. 21–23. Taf. II. Fig. 5., 5a, b, c.

1953. *Teinostoma semseyi* PAPP – Szöts p. 26., 138. I. t. 24–27. á.

A példány nem teljesen ép. A szájadék törött. A kanyarulatok fedettek, de egy kicsit átlátszanak azok nyomai a fényes felszínen keresztül, akár PAPP fajának ábrázolt példányain. Egy példány került csak elő. A köldök fedett, egy keskeny rés látható csak a szájadék mellett. A nagyság a holotypussal megegyezik.

Magassága 1,1 mm, legnagyobb szélessége 2,2 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 423,6–425,6 m.

*Teinostoma semseyi* PAPP var.?

XV. tábla 1–3. ábra

A több példányban előkerült faj alakra hasonló a *Teinostoma semseyi* PAPP fajhoz. A köldöke teljesen fedett, a kanyarulatok egy síkban helyezkednek el, de határozottan jól látszanak a kanyarulatok határai. A kanyarulatok felszíne nem olyan fényes és sima, mint a *T. semseyi* fájé. A kanyarulatok alsó felén hosszanti vonalkázottság látható. Ez a hosszanti vonalkázottság hasonló a *Teinostoma pappi* SZÖTS fáján látható díszítettséggel, de ott ez a vonalkázottság a kanyarulatok teljes szélességén fut végig. A *T. pappi*-tól, még abban is különbözik, hogy ott a kanyarulatok kiemelkedőek, míg az általam talált példányokon a *T. semseyi*-hez hasonlóan, egy síkban helyezkednek el egymás mellett.

A köldök itt teljesen fedett, ebben hasonlít a *T. semseyi*-hez. A *T. pappi*-nak jól látható, de szűk köldöke van. Tehát azzal nem azonosíthatom. Közelebb áll fajom a *T. semseyi*-hez, annak egy változata lehet.

Magassága 1,7 mm, legnagyobb szélessége 3,5 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 253,8–256,3 m.

*Teinostoma* sp.  
XV. tábla 7–8. ábra

4–5 kanyarulatból álló példány. A felületen növekedési vonalak és hosszanti vonalkázottság látszik. A kezdőkanyarulatok után két kanyarulat a növekedési vonalak ráncokká erősödnek. Az utolsó kanyarulat külső szélén egy hosszanti él húzódik végig, mely a szájadékon is látható. A köldök majdnem fedett, csak egy igen kis mélyedéssel jelzi a helyét.

Magassága 1,5 mm, legnagyobb szélessége 3 mm.

Lelőhely: Csabdi 113. sz. fúrás 267,1–270,1 m.

Familia: **Turbinidae**

Subfamilia: *Colloniinae*

Genus: *Collonia* J. E. GRAY, 1850

*Collonia* cf. *rotatoria* (DESHAYES), 1864  
XIV. tábla 3–5. ábra

1864. *Turbo rotatorius* DESHAYES – II. p. 899. pl. 61. fig. 18–21.

1888. *Collonia rotatoria* (DESH.) – COSSMANN p. 71.

1910–1913. *Collonia rotatoria* (DESH.) – COSSMANN et PISSARRO Pl. IV. Fig. 33–6.

Gyenge megtartású példányok kerültek elő, de a kanyarulatokon hosszában végigfutó 3 él és az axiális bordák a nem kopott felületű részeken jól láthatók. A köldök felőli részük mindig törött, a szájadék alakja nem figyelhető meg. Feltételesem sorolom ehhez a fajhoz. Aprók, nem érik el a 2 mm-es nagyságot.

Magassága kb. 0,75 mm, szélessége 1,76 mm.

Lelőhely: Máty 46. sz. fúrás 139,1–142,0 m.

Familia: **Phasianellidae**

Genus: *Aizyella* COSSMANN, 1889

*Aizyella suessoniensis* (DESHAYES), 1864  
XVII. tábla 4–5. ábra

1864. *Phasianella suessoniensis* DESHAYES – p. 917. Pl. 64. Fig. 10–12.

1889. *Aizyella suessoniensis* (DESHAYES) – COSSMANN p. 4.

1910–1913. *Aizyella suessoniensis* (DESHAYES) – COSSMANN–PISSARRO Pl. V. Fig. 36–1.

Kevés példányszámban található. 3 példány került elő a Mesterberek 118. sz. fúrásból. Szájadékuk külső széle kissé törött, hiányos, kopott, különben héjas, jól meghatározható példányok. A ház 5 kanyarulatból áll. A kanyarulatok erősen domború oldalvonalúak. A héj felszínét hosszanti, sima felületű lapos bordák díszítik. Ezek a kanyarulatok felső részén sűrűbben állnak. Számuk 10–12. A bordaközökben vékony, egy vagy több másodlagos borda található. A felszínén színezettség nyomai láthatók (sötétebb és világosabb foltok) és utólagosan Bryozoa telep rakódott rá.

Magassága 8 mm, szélessége 7 mm.

Lelőhely: Mesterberek 118. sz. fúrás 336,4–340,9 m.

Familia: **Neritidae**  
 Subfamilia: Neritinae  
 Genus: *Nerita* LINNÉ, 1758

*Nerita tricarinata* LAMARCK, 1802, 1806  
 XXI. tábla 12–14. ábra

- 1802, 1806. *Nerita tricarinata* LAMARCK – Vol. 5. p. 94. n° 2; Vol. 8. Pl. 62. Fig. 4a, b.  
 1822. *Nerita tricarinata* LAMARCK – p. 551.  
 1824, 1837. *Nerita tricarinata* LAMARCK – DESHAYES Tom. 2. p. 160, n° 3. Pl. 19. Fig. 9–10.  
 1838. *Nerita tricarinata* LAMARCK – Tom. 8. p. 616.  
 1877. *Nerita tricarinata* LAMARCK – EDWARDS–WOOD p. 349. Tab. XXXIV. Fig. 22a, b.  
 1910–1913. *Nerita tricarinata* LAMARCK – COSSMANN–PISSARRO Pl. V. Fig. 38–4.

Az általam talált törött példány a kezdőkanyarulattal együtt 3 kanyarulatból áll. A spíra teljesen lapos. 3 éles hosszanti borda fut a kanyarulatokon. A bordák között 2–2 gyenge hosszanti él található. A kanyarulat felső lapos részén 8 erősebb, különböző vastagságú hosszanti él látható. Ugyanilyen jellegű és számú éleket figyelhetünk meg a kanyarulat bázisán is. A növekedési vonalak jól látszódnak. A szájadék külső széle törött. A belső ajak szélén gyengén kiemelkedő fogak láthatók, ezek közül felül egy erősebben kiugrik.

LAMARCK leírása szűkszavú: félgömb alakú, három hosszanti bordával. A spíra lapos, az ajkak mindkét oldalon fogazottak. Növekedési vonalakat említ még a leírás, de az ábra, rajz, nem mond sokat, illetve csak a leírásban szerepelt főbb jellegek látszódnak. LAMARCK példányainak szélessége 5–6 mm. LAMARCK további két munkájában (1822, 1838) a leírás szövege azonos, ábra nincs. DESHAYES (1824) munkájában erről a fajról részletesebb leírás található, melyben 3 hosszanti bordáról és hosszanti, meglehetősen sűrűn álló vonalkázottságról ír. DESHAYES szerint a spíra teljesen lapos, a szájadék félhold alakú, az ajak egyszerű, éles, a kolumella finoman fogazott. Kiemeli a 3 borda közötti terület hosszanti vonalkázottságát, ami az ábráján (Pl. 19. fig. 9–10.) is jól látható. Az ábrán a bordaközi vonalak egyenetlen vastagságúak, a belső ajkon lévő fogazottság határozott. Az általa ábrázolt példány legnagyobb szélessége 12–15 mm. EDWARDS és WOOD (1877) munkájában is látható a 3 borda közötti hosszanti vonalkázottság.

A Csabdi talált törött példány COSSMANN–PISSARRO (1910–1913. pl. V. fig. 38–4.) által ábrázolt franciaországi példányhoz állt közelebb. Méretét csak megközelítőleg lehet adni, az ép példány 8–9 mm magas és kb. 12–14 mm széles.

Lelöhely: Csabdi 115. sz. fúrás 269,6–271,9 m.

*Nerita hantkeni* SZÓTS, 1953  
 XVI. tábla 1–4. ábra

1953. *Nerita hantkeni* SZÓTS – p. 30., 142. Taf. II. Fig. 6–7.  
 1972. *Nerita hantkeni* SZÓTS – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 217. Taf. III. Fig. 10–12; Taf. IV. Fig. 1–3; 6–7.

Apróbb juvenilis *Nerita hantkeni* SZÓTS példányok kerültek elő a Csabdi 115. sz. fúrás 245,9–246,4 m közötti mintából. Ezeken jól látszik a kis hólyagszerű kezdőkanyarulat, és már a második kanyarulatnál végighúzódo élszerűen kiemelkedő 3 erős spirális borda. A kanyarulat felső, lapos felületén gyengén kiemelkedő 3 hosszanti bordaszerű

képződmény és az alap felé is egy gyengébb él látható. A bordák köze sima, csak a növekedési vonalak és színeződés látható.

A külső ajak még nem vastagodott meg, a külső szájerem belső felületén a három bordának megfelelő mély barázda látható. A belső ajak felső szélén levő erősen kiugró fog jól látszik, de a kifejlett példányokon lévő 7–8 gyenge fogacska nem figyelhető meg.

A fúrás mélyebb rétegeiben több mintában is megtalálható a *Nerita hantkeni* SZÖTS faj, de azok erősen kopottak. Ezekben a 3 borda csak gyengén emelkedik ki. A növekedési vonalak ugyan megfigyelhetők, de színes foltok nem látszódnak. A megvastagodott külső ajak belső felületén csak sejteni lehet a ráncokat. A belső ajak szélén lévő felső erősebb és az alatta levő gyengébb fogak nyomai a felnőtt, de kopott példányokon megfigyelhetők.

A juvenilis példány magassága 1,6 mm, legnagyobb szélessége 2,05 mm.

A felnőtt példány magassága 3,2 mm, legnagyobb szélessége 4,2 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 425,6–427,8 m, 429,4–430,4 m (kopott), 245,9–246,4 m (juv.).

Genus: *Neritina* LAMARCK, 1816

*Neritina passyana* DESHAYES, 1866

XVI. tábla 7–12. ábra; XVII. tábla 6–7. ábra

1866. *Neritina passyana* DESHAYES – p. 24. Pl. 65. Fig. 11–13.

1963. *Theodoxus passyanus* (DESHAYES) – BARTHA – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 453., 457., 459. Taf. XXI. Fig. 78.

1972. *Neritina passyana* DESHAYES – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 218. Taf. IV. Fig. 13–18.

Nagy példányszámban került elő ez a faj a Csabdi 115. sz. fúrásból. A példányok jellegén eltérés mutatkozik, valószínű azonban az, hogy egy- és ugyanazon faj változatai. Közös vonásuk az egyenetlen világos foltos színezettség a sötétebb alapszínen. A szájadékok azonosak. A belső ajak szélén a felső harmadban egy erősen kiálló dudor és az alatt négy kisebb erősségű fog sorakozik. Különbség a színezettség elhelyezkedésében látható. A példányok zömén, a kanyarulatok teljes felületén, egyenetlen eloszlásban, világos foltocskák találhatók. Egy-egy példányon viszont spirálisan, szalagszerűen, hosszanti világosabb csik húzódik. A világosabb csikban a foltok gyengén látszódnak és kisebbek, vagy az egész spirális szalag minta nélküli. Ebben a színezettségi jellegben közel áll a *Neritina dudariensis* STRAUSZ fajhoz (STRAUSZ 1966. p. 16. IV. t. 6–8. á.), alakjuk azonban nem azonos. A Csabdi fúrásban talált példányok kanyarulatainak felső részén nincs homorulat.

A belső ajak szélén lévő fogacskák száma és megoszlása az egyenetlesen díszített és a csikosan színezett példányokon egyforma. A belső ajak felső harmadában levő dudor és alatta a négy fog azonos. Ugyanakkor a Párizsi-medencéből leírt *Neritina passyana* DESHAYES faj példányának belső ajkán egy felső erősebb és alatta 2 gyengébb fog látható. A Dorogi-medencéből ismertetett példányok (KECSKEMÉTINÉ 1972. p. 218. T. IV. Fig. 13–18.) belső ajkán az egy kiemelkedő fog alatt még 5–6 apró fogacska látszik ugyanolyan kétféle díszítettség mellett, mint a Csabdi területen mélyített fúrásokban talált példányokon.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 245,9–246,4 m.

*Neritina cf. saincenyensis* DESHAYES, 1866  
XVI. tábla 5–6. ábra

1866. *Neritina saincenyensis* DESHAYES – p. 21., 22. Pl. 66. Fig. 25–26.

1910–1913. *Neritina syncenyensis* DESHAYES – COSSMANN–PISSARRO Pl. V. Fig. 39–5.

Nem színezett, a többi *Neritina*-féléttől elütő jellegű két példány került elő a Csabdi 115. sz. fúrásból. A felületén nincsenek színezett foltok, illetve csíkok, a növekedési vonalak viszont erősen láthatók. A világosabb példányon, az utolsó kanyarulat első harmadán, a növekedési vonalnak megfelelően világosabb kiemelkedő élek és sötétebb színű köztes csíkok láthatók. A kezdő kanyarulat alig látható. A belső ajak széle három részre osztható, felső, középső és alsó részre. A felső rész rövid és homorú, a középső homorú résztől egy erősen kiugró fogszerű él választja el. A középső homorulaton három lapos dudor helyezkedik el. A szájadék alsó részén csak egy kidomborodott él látható. Alakja és díszítettsége alapján a *Neritina saincenyensis* DESHAYES fajhoz áll legközelebb.

Magassága 4,1 mm, legnagyobb szélessége 5,25 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 247,5–250,8 m.

*Neritina* sp. I.  
XVI. tábla 13. ábra

Egy alakjában eltérő *Neritina*-féle került elő a Csabdi 115. sz. fúrás *Neritina*-ban gazdag mintájából. Sajnos törött, hiányos, meghatározása nehézségekbe ütközik. Elég magas spirálja van, a kanyarulat felső része homorú, közepe táján egy él fut végig a kanyarulaton. Színeződése nincs, csak nyomokban látszódik a száj felőli oldalon 2 gyenge hosszanti barna vonal. A szájadék törött, a külső és a belső ajakon lévő fogazottság nem állapítható meg. Méret nem adható.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 247,5–250,8 m.

*Neritina* sp. II.  
XVII. ábra 8–10. ábra

A Csabdi fúrás mintáiban található olyan *Neritina* is, ahol a kanyarulatok felszínén sötétbarna, illetve szürke alapon a növekedési vonalak irányában megnyúlt fehér foltok láthatók. Ehhez hasonló színezettségű *Neritina*-t az általam ismert irodalomban nem találtam. A példányok töröttek, a szájadék sem ép, de a belső ajak szélén levő felső kiugró fogacska és az alatta levő 3–4 apró fogacska a *Neritina passyana* DESHAYES fajhoz mutat hasonlóságot. Pontos méret nem adható.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 245,9–246,4 m.

*Neritina* sp. (*Neritina* cf. *vicina* MELLEVILLE)  
XVII. tábla 11–12. ábra

1910–1913. *Neritina vicina* MELLEVILLE – COSSMANN–PISSARRO Pl. V. Fig. 39–2.

A példányok töröttek, de látható, hogy a felületi díszíttség elüt az ebben a mintában nagy számban található egyéb *Neritina*-étól. Fehér alapon ritkán álló haránt-

vonalas díszítésével a COSSMANN – PISSARRO-nál ábrázolt *Neritina vicina* MELLEVILLE fajhoz áll közelebb. A belső ajak törött, így az azon lévő fogazottságot nem lehetett egyértelműen megállapítani. MELLEVILLE eredeti leírását nem állt módomban tanulmányozni. Pontos méret nem adható.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 245,0 – 246,4 m.

Ordo: MESOGASTROPODA

Familia: **Hydrobiidae**

Subfamilia: Hydrobiinae

Genus: *Bythinella*

*Bythinella pulcherrima* SZÖTS, 1953

XVIII. tábla 2. ábra

1953. *Bythinella pulcherrima* Szöts – p. 35., 147. II. t. 21. á.

Több példányban található meg a Nagyegyházi-medence fúrásainak egy-egy mintájában. Szöts fajával lehet azonosítani.

Magassága 2,2 mm, legnagyobb szélessége 1,2 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 256,3 – 258,3 m.

*Bythinella gracillima* SZÖTS, 1953

XVIII. tábla 1. ábra

1953. *Bythinella gracillima* Szöts, – p. 35., 148. II. t. 22. á.

1972. *Bythinella gracillima* Szöts – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 222. Taf. VII. Fig. 9 – 10.

Sok fúrásból került elő, főleg a csökkentsósvízű sekélytengeri rétegből. Igen apró faj. Jellemzői alapján Szöts fajával azonosíthatók.

Magassága 1,1 mm, legnagyobb szélessége 0,8 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 260,2 – 263,6 m.

? *Bythinella* sp.

XVIII. tábla 3. ábra

Egy ép szájperemű *Bythinella* került elő a Csabdi 115. sz. fúrásból. A mintában más *Bythinella* fajok is megtalálhatók voltak (*Bythinella gracillima*, *B. pulcherima*). Alakja hasonló a *Bythinella gracillima* fajéhoz, de talán még domborúbb az oldalvonala. A kanyarulatok növekedési aránya is azzal azonosnak vehető. Nagy eltérés a szájadék összefüggő belső megvastagodott részében van. Míg a *Bythinella gracillima* faj szájadéka felül csúcsos, alul legömbölyített, csepp alakú, ennek a példánynak a szájadéka tojásdad alakú. Felül és alul is egy enyhe szöglet látható a megvastagodott ajak belső peremén.

Magassága 1,3 mm, legnagyobb szélessége 0,7 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 271,9 – 275,9 m.

Subfamilia: Bithyniinae  
Genus: *Bithynia* LEACH, 1818

*Bithynia* sp.  
XVIII. tábla 4–5. ábra

Egy törött csúcsú példány került elő a Csabdi 115. sz. fúrás csökkentsósvízi rétegeből. A példánynak négy kanyarulata van, az első hiányzik. A kanyarulatok növekedése gyors, az utolsó kanyarulat viszonylag nagy. A varratvonalak mélyek, így a kanyarulatok oldalvonala eléggé domború. A szájadék ép, felül hegyes, alul lekerekített, vízcsepp alakú, erősen kiemelkedik a ház oldalvonalából. A szájadék széle összefüggő, a külső pereme megvastagodott. A szájadék mellett egy nyitott mély köldök különül el. Ezen jellegek alapján a *Bithynia*-félékhez sorolom. Hasonlóságot mutat még a Szöts által Gántról közölt *Stenothyra* sp.-hez is, de ugyanakkor nem hasonlítható össze a *Stenothyra mediana* (DESH.) fajjal, melyhez Szöts a Gánton talált *Stenothyra* sp.-t közelinek vélte. Pontos méret nem adható.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 275,9–279,5 m.

Familia: **Rissoidae**  
Subfamilia: Rissoinae  
Genus: *Cingula* H. ADAMS, 1854

*Cingula* sp. (*C. pseudomumiola* Szöts 1953)  
XVIII. tábla 6–7. ábra

1953. *Cingula pseudomumiola* Szöts – p. 36., 149. II. t. 26. á.

Igen ritka. Közel áll Szöts fajához, csak kissé zömökebb alakú. Apró, vékony héjú váza van. A kanyarulatok gyorsan növekednek. A varratvonalak mélyek, a kanyarulatok oldalvonala erősen domború. Az embrionális kanyarulat felületi díszítettsége határozottan elűt a további kanyarulatok felületi díszítettségétől. A kezdőkanyarulat hosszanti irányban apró csomósorokkal díszített. Egy éles határ mentén vált át egy majdnem sima felületű egyedé. A kanyarulatokon a gyengén látszódó növekedési vonalak mellett csak hosszanti vékony vonalkázottság látszik. A ház 4–5 kanyarulatból áll. A szájnnyílás ovális, felül elkeskenyedő, kihegyesedő.

Magassága 2,07 mm, legnagyobb szélessége 0,87 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. fúrás 425,6–427,8 m.

Genus: *Rissoina* ORBIGNY, 1840

*Rissoina* sp.  
XIX. tábla 9. ábra

Kevés példányszámban, egy-egy példányban került elő csak *Rissoina*. Rendszerint hiányosak, töröttek, kopottak. A csúcs és a szájadék nem ép. A kanyarulatot harántbordák díszítik. A bordákat igen finom hosszanti vonalkázottság köti össze. Pontosabb meghatározás nem lehetséges, pontos méret nem adható.

Lelőhely: Mesterberek 113. sz. fúrás 321,2–324,6 m.

Genus: *Zebina* M. A. ADAMS, 1854

*Zebina hungarica* Szöts, 1953

XIX. tábla 1–2. ábra

1953. *Zebina hungarica* Szöts – p. 37., 149. II. t. 28. á.

1972. *Zebina hungarica* Szöts – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 222., 223. VII. t. 7–8., 13–14. á.

Nagy példányszámban előforduló, gyakori faj. A Gánt környékéről Szöts által leírt fajjal megegyezik nagyságban is. Nagyobbak, mint a Dorogi-medencéből ismert példányok.

Átlagmagassága 3,8 mm, utolsó előtti kanyarulat szélessége 1,5 mm, utolsó kanyarulat magassága 2 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 425,6–427,8 mm.

*Zebina zitteli* Szöts, 1953

XIX. tábla 3–4. ábra

1953. *Zebina zitteli* Szöts – p. 37., 158. II. t. 29. á.

Ritkábban fordul elő, mint a *Zebina hungarica* Szöts faj. 5 lapos kanyarulata van. A nagyobb kanyarulatok szinte egymásra simulnak, a varratvonalak nem mélyek. A kanyarulatok felülete sima, fényes. A növekedési vonalak gyengén látszódnak. A kanyarulatok közepén 2–3 vékony vonalszerű hosszanti él húzódik. Ez utóbbi vonás Szöts leírásában nem szerepel, de a holotypuson nagyobb nagyításban ez jól megfigyelhető. A szájadék külső pereme egyenesebb lefutású, mint a *Zebina hungarica* fajának szájadékáé. A szájadék belső lefutásában is látható egy kis eltérés. Míg a *Z. hungarica* faj szájadéka alul folyamatosan legömbölyítetten fut át a külső perem felé, addig a *Z. zitteli* fai belső pereme alul egy szögletben megtörik.

Átlagmagassága 2,1 mm, az utolsó előtti kanyarulat szélessége 1 mm, az utolsó kanyarulat magassága 1,6 mm.

Lelőhely: Csabdi 113. sz. fúrás 380,1–380,7 m.

*Zebina curta* nov. sp.

XIX. tábla 5–8. ábra; XX. tábla 5. ábra

*Holotypus*: M. Áll. Földtani Intézet. Lelt. sz.: E 6682.

*Stratum typicum*: Középső-eocén, lutéciai emelet, csökkentsósvízű sekélytengeri réteg.

*Locus typicus*: Csordakút 115. sz. fúrás 434,3–437,4 m.

*Derivatio nominis*: Alacsony spirájú zömök alakjáról.

*Diagnosis*: A Nagygyeházi–Mányi-medencében a középső-eocén sekélytengeri, csökkentett sóartalmú agyagos rétegekben néha tömegesen fordul elő ez az igen apró zömök *Zebina*-féle. Azonos faunatársaságban található, mint a gyakrabban előforduló *Zebina hungarica* Szöts faj.

4 kanyarulatból álló, zömök alakja van. A kanyarulatok, az első kivételével laposak, nem domborúak, a varratvonalak határozottak, de nem mélyek. A kanyarulatok gyors növekedésűek. Az utolsó kanyarulat a szájadékkal együtt nagyobb, mint a spíra többi kanyarulata együtt. A héj felülete sima, csak a növekedési vonalak látszódnak. Az embrionális kanyarulat ugyanúgy sima, fokozatosan, diszítetttségi differencia nélkül

megy át a további kanyarulatba. A szájadék csepp alakú, alul lekerekített. A felső szöglet kissé befelé kanyarodik. A külső szájrerem megvastagodott, mint a *Zebina*-féléken általában.

*Differential diagnosis*: STRAUZ (1974. p. 33. II. t. 4. á.) Neszmélyről ismertet és ábrázol egy ehhez hasonló példányt *Lacuna* sp. megjelöléssel. Bár ő több családba és nemzetségbe tartozó taxonokhoz hasonlítja, a sok példány pontos részletes vizsgálata alapján a mányi területen talált ugyanolyan alakú csiga a *Zebina*-félékhez tartozó. Alakja valóban elüt az eddigiekben ide sorolt fajoktól. Mivel a Mányról ismertetett faj jellemvonásai nem egy példányra, hanem sokra (100-nál többre) vonatkozik, megkülönböztetés végett új fajnévvel láttam el.

Magassága 1,57, 1,55, 1,75, 2,35 mm; utolsó előtti kanyarulat szélessége 0,87, 0,93, 0,92, 1,25 mm.

Utolsó kanyarulat magassága 1,25, 1,27, 2,32, 1,85 mm.

Familia: **Solariidae**

Genus: *Solarium* LAMARCK, 1799

*Solarium* sp.

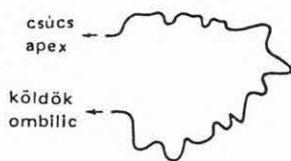
XX. tábla 1 – 4. ábra

Nem gyakori de több példányban előforduló apró *Solarium*-féle. 4–6 kanyarulatból álló, aránylag ép egyedek kerültek elő a Csabdi 115. fúrásból (23. ábra). A kanyarulatok felső (a csúcs felőli) oldalán, a varratvonal mellett és az utolsó kanyarulatban a ház külső élénél egy-egy erőteljes spirálisan elhelyezkedő csomósor van. A két csomósor között a fiatalabb kanyarulatokon egy, a további kanyarulatokon két gyengébb spirális csomósor húzódik.

A csomók axiálisan kapcsolódnak egymáshoz és spirálisan is összefüggnek egymással. A kanyarulat külső oldalán, élszerűen, egy kissé kiugró csomósor látható. A csomók hosszanti irányban megnyúltak. A köldök felé haladva, erőteljesen összefüggő, de axiálisan is összekötött, hosszanti, bordaszerű csomósorok láthatók a felszínen. Ezek erőssége és száma változó (1–3). A köldök felőli részen két erőteljes, tuskyszerű csomósor határolja a kanyarulatot és egyben szegélyezi a köldököt. A szájadék egy példányon sem ép.

Diszítettségében közel áll a *Solarium ammonites* LAMARCK fajhoz (DESHAYES 1866. Pl. 40. Fig. 28–31.) és a Dudarról leírt *Solarium ammonites dudariensis* STRAUZ (1966. p. 25. VI. t. 6., 9., 10. á.) alfajhoz, de a két csomósor közötti másodlagos csomósorok nem olyan erősek és nem olyan szabályos elrendezésűek, mint LAMARCK faján, ill. STRAUZ alfaján. A köztes csomósorok szabálytalanabb, elmosódottabb jellegében hasonlít a *Solarium crenulare* DESHAYES (1864. II. p. 668. Pl. 41. Fig. 8–12.) fajhoz, de a *S. crenulare* fajnál három lapos elmosódott, axiálisan erősen összekötött csomósor látható, míg itt csak kettő. A két fő csomósoron lévő csomók száma is különböző. Pontos méret nem adható.

Lelöhely: Csabdi 115. sz. fúrás 421,6–423,6 m.



23. ábra

*Solarium* sp. utolsó kanyarulatának oldalvonala

Fig. 23.

Le contour du dernier tour de *Solarium* sp.

Familia: **Vermetidae**

Genus: *Vermetus* DAUDIN, 1800

*Vermetus cf. anguillimus* (DESHAYES), 1864

XXI. tábla 1–3. ábra

1864–1866. *Serpulorbis anguillimus* DESHAYES – p. 289. Pl. 9. Fig. 16–17. Pl. 10. Fig. 5–6.

Egy fúrásból került elő ez a *Vermetus*-féle. A ház becsavarodott résszel kezdődik, majd igen lassan növekedve csőszerű részben folytatódik. Felületén 8 legömbölyített, tompa csomókkal díszített borda fut végig. A főbordák közötti árokban gyenge, ugyanígy csomózott másodlagos bordák láthatók. A bordajellegek alapján (DESHAYES 1864–1866. pl. 9. fig. 17.) a *Serpulorbis anguillimus* DESHAYES fajhoz áll a legközelebb. A bordák száma a Nagyegyházi-medencéből előkerült töredékeken kevesebb, míg erre a Párizsi-medencebeli fajra a nagyszámú borda jellemző. A sok egyenes töredék alapján is ehhez a fajhoz sorolható, de ugyanazon mintákban találtunk erősen felcsavarodott, azonos díszítettségű példányokat is. Felcsavarodott jellege alapján közel áll a *Serpulorbis laxatus* DESHAYES (1866. Pl. 9. fig. 15.) és a *S. morchii* DESHAYES (1866. Pl. 9. fig. 21.) fajhoz is. A bordák jellegében viszont eltér ettől a két fajtól. Feltételesen a *Vermetus anguillimus* DESHAYES fajhoz sorolom.

Lelőhely: Mesterberek 118. sz. fúrás 260,2–264,6 m.

*Vermetus cf. serpuloides* (DESHAYES), 1864

XXII. tábla 1–4. ábra

1864. *Serpulorbis serpuloides* DESHAYES – p. 289. Pl. 9. Fig. 19–20.

1910–1913. *Vermetus (Burtinella) serpuloides* (DESHAYES) – COSSMANN–PISSARRO Pl. XXII. Fig. 131–10.

Mesterberek és Héreg környékén egy-egy rétegfelületen jellemzően több példány található. Egyenes, csak kissé meggörbült alakja és a kopottsága mellett is látható felszíni díszítettsége alapján feltételesen a *Vermetus serpuloides* DESHAYES fajhoz sorolom.

Lelőhely: Mesterberek 113. sz. fúrás 324,6–325,2 m; Héreg 18. sz. fúrás 294,7 m.

*Vermetus* sp.

XXI. tábla 4–11. ábra

Egy-két *Vermetus*-féle töredéke került elő a Mesterberek 118. sz. fúrás középső-eocén homokos rétegéből. A felületi díszítettséget a rátapadt homokszemcséktől nem lehet megfigyelni, de a nagyskulptúra jól látható. A felületükön 4, 5, 6 vagy 7 él fut végig úgy, hogy a keresztmetszetük ennek megfelelően 4, 5, 6 vagy 7 szögletű. Közelebbi meghatározásra nem alkalmas.

Lelőhely: Mesterberek 118. sz. fúrás 260,2–264,6 m.

Familia: **Melaniidae**  
 Subfamilia: **Melanopsinae**  
 Genus: *Melanopsis* FERRUSAC, 1807

*Melanopsis doroghensis* OPPENHEIM, 1892  
 XXII. tábla 5–7. ábra; XXIII. tábla 9–11. ábra

1862. *Melanopsis* (cf. *ancillaroides* DESH.) – ZITTEL p. 385.  
 1864. *Melanopsis proboscidentis* DESHAYES – p. 471.  
 1866. *Melanopsis proboscidentis* DESHAYES – Pl. XXX. Fig. 18–24.  
 1892. *Melanopsis (Macrospira) doroghensis* OPPENHEIM – p. 705–707. Taf. XXXIII. Fig. 7–11.  
 1953. *Melanopsis doroghensis* OPPENHEIM – Szöts p. 44., 158. Taf. II. Fig. 58–61.  
 1972. *Melanopsis doroghensis* OPPENHEIM – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 229. Taf. XI. Fig. 8., 10.  
 1980. *Melanopsis doroghensis* OPPENHEIM – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 47., 156. Taf. XIV. Fig. 8–11.

A fajnak olyan példányai kerültek elő a területről, melyen még a hólyagszerű kezdőkanyarulat is megvan. A 6–7 igen vékony kanyarulat után hirtelen megnövekedik az utolsó kanyarulat, melyen a szájadék található. A kanyarulatok sima felületűek. A fiatal kanyarulatokon is jól látható az alsó harmadban lévő lépcsős oldalvonal. Közel áll a *Melanopsis proboscidentis* DESHAYES fajhoz, de nincsen olyan sok vékony kanyarulata.

A Bakonyból általam ábrázolt példányok juvenilisek. A Dorogi-medencéből ábrázoltak (KECSKEMÉTINÉ 1972. XI. tábla 8., 10. ábra) a faj rövidebb spirájú példányai. A Nagyegyházi–Mányi-medencében lévő példányok (XIII. t. 9–11.) magassága 13 mm, legnagyobb szélessége 5 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 466,0–469,6 m.

*Melanopsis* sp.  
 XXIII. tábla 12–15. ábra

Különleges rövid, kevés kanyarulatból álló, tompa csúcsú *Melanopsis* példányok kerültek elő a Csabdi 115. sz. fúrásból. A két vagy három lapos, majdnem egymásra simuló kezdőkanyarulat után a 4. kanyarulat hirtelen kiszélesedik. A kezdőkanyarulatok teljesen zártak, felülről nem törhetett le az a vékony fiatal kanyarulatsor, mely a *Melanopsis doroghensis*-re jellemző. Hasonlítanak a Dorogi-medencéből általam ábrázolt *M. doroghensis* faj példányaihoz, de annál még rövidebb a spirájuk.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 247,5–250,8 m; 463,0–466,0 m.

Subfamilia: **Paludominae**  
 Genus: *Pyrgulifera* MEEK, 1877

*Pyrgulifera gradata* (ROLLE), 1858  
 XXIII. tábla 1–8. ábra

1858. *Melanopsis gradata* ROLLE – p. 28. Taf. 2. Fig. 13a, b.  
 1892. *Pyrgulifera gradata* ROLLE – OPPENHEIM p. 701–703. Taf. XXX. Fig. 1–2.  
 1972. *Pyrgulifera gradata* ROLLE – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 230. Taf. XI. Fig. 4–5.

Kissé eltérő jellegű Pyrgulifera egyedek kerültek elő a Csabdi 115. sz. fúrás alsó és felső széntelepes összletéből. Az alsó széntelepes összlet példányai közelebb állnak a ROLLE által közölt és ábrázolt *Pyrgulifera gradata* (ROLLE) fajhoz, míg a felső széntelepes összlet Pyrguliferái az OPPENHEIM-nél 1892-ben közölt és ábrázolt *Pyrgulifera gradata* (ROLLE) példányaihoz hasonlítanak inkább. Az általam talált példányok épek, teljes szájadék is látható. A kétféle Pyrguliferát „Forma A” és „Forma B”-vel jelölöm.

*Forma A.* (Csabdi 115. sz. fúrás 466,0–469,6 m)

Az alsó széntelepes összletben talált példányok jól fejlettek, erősen díszítettek. 6–7 kanyarulatból állnak. A kezdőkanyarulatok rendszerint hiányoznak. A kanyarulatokat 3 tüskesor díszíti. Ezek közül a fiatalabb kanyarulatokon a középső tüskesor emelkedik ki a legjobban, majd a felső tüskesor lesz a legerősebb. A tüskék egymás alatt axiálisan helyezkednek el és hosszanti élek is összekötik azokat. Az utolsó kanyarulatban a legjobban kiemelkedő felső tüskesor alatt, egymás alatt axiálisan elhelyezkedő, egyre gyengülő tüskesorok következnek az utolsó kanyarulat bázisán. Az azokat összekötő élek között másodlagos élek is találhatók. A szájadék ovális, alul siphocsatornával. A külső ajak felső része mindig törött, nem figyelhető meg annak szögletes vagy legömbölyített jellege. A külső ajak kiterült, előrenyúló, a belső ajak megvastagodott, sima.

*Forma B.* (Csabdi 115. sz. fúrás 260,0–263,0 m)

A felső széntelepes összletben ugyanúgy nagy tömegben található Pyrguliferák bizonyos eltérést mutatnak az előzőhöz képest. Az egész háznak gömbölydedebb oldalvonalat ad az utolsó kanyarulatban lévő kiugró második tüskesor. A fiatalabb kanyarulatokon a felső szélén és az alsó szélén erősen kiugró, axiálisan elhelyezkedő két tüskesor látható. Azokat hosszanti élek kötik össze. A két axiálisan elhelyezkedő tüskesor között egy homorú terület van, melyen egy vagy két hosszanti él fut végig. Az utolsó kanyarulatban – bár a legerősebb a legfelső tüskesor – a második tüskesor erősebben kiugrik. Ez alatt, a három erősebb, elsődleges és három köztes, gyengébb, másodlagos hosszanti él után az alapon 4–5 erőteljes tüskesor látható, mely már nem rendeződik el egymás alatt axiálisan. Bordát nem alkot. A szájadék ovális, felül kihegyesedő, alul gyenge siphocsatornával. A külső szájerem kissé kiterül, előrenyúlik.

OPPENHEIM említ Magyarországról egy fajt, *Pyrgulifera hungarica* néven, de részletes leírás vagy ábra nincs róla. Azt a fajt OPPENHEIM erőteljes tüskés díszítettsége alapján a kréta korú Pyrguliferákhoz hasonlítja.

*Forma A.* átlagos méretei: magassága 22,3 mm, legnagyobb szélessége 14,5 mm.

*Forma B.* átlagos méretei: magassága 26,8 mm, legnagyobb szélessége 17,0 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 260,0–263,0 és 466,0–469,6 m.

Familia: **Pseudomelaniidae**

Genus: *Bayania* MUNIER-CHALMAS, 1885

*Bayania* sp. 1.

XXIV. tábla 1–11. ábra; XXV. tábla 1–14. ábra

Nagy mennyiségben került elő. Igen változékony faj. 9–10 kanyarulatból áll. A sima felületű kezdőkanyarulat után 2–3 olyan kanyarulat következik, melyeken a harántbordázottság jellemző. A további kanyarulat sima felületű, illetve hosszanti,

gyengén kiemelkedő bordázottság látszik a felületükön. Van olyan példány, melyen ez a hosszanti bordázottság erőteljesebb. Ebben hasonlítanak a *Bayania sulphiciana* DESHAYES fajhoz (COSSMANN – PISSARRO 1910–1913. Pl. XIX. Fig. 121-2.).

Magassága 15,5 mm, legnagyobb szélessége 4,8 mm.

Lelöhely: Csabdi 115. sz. fúrás 448,0–450,0 m.

*Bayania* sp. 2.

XXV. tábla 15–19. ábra

Több példányban került elő ez a faj. Hasonlít Szöts (1953. p. 45., 160., II. t. 66. á.) *Bayania varicostata* fajához, de hosszanti bordái és harántbordái is erőteljesebbek. A szájadék gyakran nem annyira kinyúló, mint a *Bayania varicostata* fajé. A kezdőkanyarulatok hiányoznak. Pontos méret nem adható.

Lelöhely: Csabdi 115. sz. fúrás 271,9–275,9 m.

Familia: **Potamididae**

Subfamilia: Potamidinae

Genus: *Tympanotonus* SCHUMACHER, 1817

*Tympanotonus diaboli* (BRONGNIART), 1823

XXVI. tábla 5–8. ábra

1823. *Cerithium diaboli* BRONGNIART – p. 72. Pl. VI. Fig. 19a, b.

1909. *Cerithium trochleare* LAMARCK – TAEGER p. 57., 268. Taf. X. Fig. 11.

1911. *Cerithium trochleare* LAMARCK mut. *diaboli* BRONGNIART – BOUSSAC p. 291. Pl. XVIII. Fig. 21–28.

1953. *Tympanotonus diaboli* (BRONGNIART) – Szöts p. 48., 164. Taf. VIII. Fig. 27.

1955. *Tympanotonus diaboli* (BRONGNIART) – KISS-KOCSISNÉ BÁNYAI p. 32. Taf. XIII. Fig. 2a–c.

1972. *Tympanotonus diaboli* (BRONGNIART) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 233. Taf. XII. Fig. 11–12., Taf. XIII. Fig. 4.

1980. *Tympanotonus diaboli* (BRONGNIART) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 50. XVI. t. 1–5. á.

Csak törött példányok kerültek elő. A kanyarulatokon felül és alul erős csomósor húzódik végig. A kettő közötti homorulatban egyes példányokon csak egy vékony hosszanti él látható. Ez más példányokon egy másodlagos csomósornak megfelelő erősségű. A kanyarulatok alsó szélén levő csomósor erősebben kiugró. A kanyarulatokon lévő csomók száma és formája változó. Hegyesebb és tompább csomójú példányok is találhatóak. A tompább csomójú példányokon az egy kanyarulatban lévő csomók száma több (20–22), a hegyesebb csomósokén kevesebb (14–16). Egy-egy példányon a fejletesebb kanyarulatokon az alsó tükösor alatt, a varratvonal felett egy, a köztes csomósorral azonos erősségű csomósor látható.

A Dorogi-medencében talált példányok felső és alsó csomósora között kisebb a távolság, mint a Nagyegyházi-medencében találtakon. A Gántról ábrázolt példányokon a felső és az alsó csomósor harántbordák kötik össze, a két csomósor közti homorulat nem erőteljes és az ott futó él, ill. másodlagos csomósor elenyésző, jóformán nem látható.

Pontos méret nem adható.

Lelöhely: Csabdi 115. sz. fúrás 271,9–275,9 m.

*Tympanotonus hantkeni* (MUNIER-CHALMAS), 1877  
XXVI. tábla 9. ábra

1877. *Cerithium hantkeni* MUNIER-CHALMAS – HÉBERT – MUNIER-CHALMAS p. 126.  
1879. *Cerithium hantkeni* MUNIER-CHALMAS – HANTKEN p. 5–6.  
1955. *Tympanotonus hantkeni* (MUNIER-CHALMAS) – KISS-KOCSISNÉ BANYAI p. 364–365. Taf. XIV. Fig. 3.  
1972. *Tympanotonus hantkeni* (MUNIER-CHALMAS) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 233. Taf. XIII. Fig. 7.  
1980. *Tympanotonus hantkeni* (MUNIER-CHALMAS) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 51. XVI. t. 8–9. á.

A típusnak megfelelő, de sajnos nem ép példányok. A kezdőkanyarulatok a legtöbbször hiányoznak. A szájadék mindegyiken hiányos, pedig a csökkentsósvízi szénfedőben nagy példányszámban van jelen. Pontos méret nem adható.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 445,9 – 448,0 m.

*Tympanotonus bicalcaratus* (BRONGNIART) 1823 nov. forma  
XXVI. tábla 1–4. ábra

1822. *Cerithium tuberculosum* LAMARCK – T. 7. p. 83. N° 29.  
1823. *Cerithium bicalcaratus* BRONGNIART – p. 69. Taf. III. Fig. 16.  
1918. *Cerithium tuberculosum* LAMARCK – FAVRE Pl. 9. Fig. 165–168.

A Nagygyeházi-medencében a szabályos, nagyobb tömegben előforduló, *Tympanotonus calcaratus* BRONGNIART mellett a Csabdi 115. sz. fúrásban nagyobb példányszámban került elő ez a forma, melynek besorolása nehézségekbe ütközik. Két fajhoz áll közel. Az egyik a *Tympanotonus bicalcaratus* (BRONGNIART) és a másik a *Cerithium (Serraticerithium) tuberculosum* LAMARCK faj. Sajnos egyik példány sem teljesen ép. A szájadék mindig hiányos. A legépebb példány 15 kanyarulatból áll. A kezdő, sima felületű kanyarulat után az első 5 kanyarulat két csomósorból álló díszítettség látható, a felső és az alsó csomósor harántbordák kötik össze. A 6. kanyarulattól kezdve a felső és az alsó csomósor között egy harmadik csomósor is látható, mely majdnem egyenrangú az alsóval és a felsővel. Az egyedfejlődés folyamán ez a középső csomósor elcsökevényesedik. A 11. kanyarulat már a túszerű felső csomósor és az alsó gyengébb, de ugyanígy túszerű csomósor között egy mélyedés látható, melynek közepén a köztes harmadik csomósor vékony vonalszerű. A rajta levő csomók sűrűsödnek, de alig emelkednek ki. Ugyanakkor a túszerű felső és alsó csomósoron lévő tüskék egyre erőteljesebbek, hegyesebbek és egy-egy kanyarulat a számuk egyre kevesebb. Míg a 11. kanyarulat 14, a 15. kanyarulat 8-ra csökken. Az utolsó kanyarulat bázisán az alsó csomósorhoz még egy egyenrangú csomósor kapcsolódik és lefelé 5–6 él látszódik egészen a szájnylásig.

A ház egyenes oldalvonalú, elég gyorsan növekedő. Ebben eltér mindkét említett fajtól. Míg a *Cerithium tuberculosum* LAMARCK 22–29°-os, a *Tympanotonus bicalcaratus* (BRONGNIART) növekedési szöge 22°, addig ezen példányoké 32–33°-os. A tüskék alakja a *Tympanotonus bicalcaratus*-éhoz hasonlóbb, a *Cerithium tuberculosum* tüskéi legömbölyítettek. A két túszerű közötti mélyedés és abban a csomósor jellege inkább a *Tympanotonus bicalcaratus*-hoz hasonló. Nem hasonlít azonban COSSMANN–PISSARRO (1910–1913. Pl. XXIII. Fig. 137-5.) által ábrázolt *Cerithium (Serraticerithium) tuberculosum* LAMARCK fajhoz. Valószínűleg a *Tympanotonus calcaratus* (BRONGNIART) faj nagy tömegben előforduló alakköréhez tartozó endemikus formával állunk szemben. A megközelítőleg ép példány magassága 50 mm, utolsó kanyarulat szélessége 21 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 445,9 – 448,0 m.

*Tympanotonus* sp. (kezdő kanyarulat)  
XXVII. tábla 3–4. ábra

Több juvenilis *Tympanotonus* került elő a Mesterberek 113. fúrás olyan mintáiból, ahol egyébként a mintában kifejlett *Tympanotonus* példányt nem találtam. Ilyen az általam elektronmikroszkópon is megvizsgált példány. Három sima hólyagszerű kezdőkanyarulat után a negyediken, középvonalban, egy hosszanti él fut. Az ötödiken már megjelenik e felett egy második él is, mely kissé gyengébb. Az erősebb, alsó él lejjebb tolódik. A hetedik kanyarulatban a közepén futó élen csomószerű kidudorodások alakulnak ki, amelyek a következő kanyarulatokon a kanyarulat felső szélén megjelenő harmadik élen is jól láthatók. A csomók a három élen axiális elrendeződésűek és axiálisan gyengén összekötöttek. A héjfelszínen – nagyobb nagyításban – növekedési vonalak, hosszanti irányban vékony csomósorok (szemcsesorok) láthatók, sűrűbb vagy ritkább eloszlásban (XXVII. tábla 4. ábra). Ilyen a díszítettségi jelleg a 15. kanyarulatig, ill. az általam talált leghosszabb juvenilis példányon, melyet olyan mintában találtam, ahol felnőtt példány nem volt jelen.

A fúrásban 259,6–324,6 m közötti szakaszból került elő *Tympanotonus*. Egy-egy méterközben meghatározhatóan a *Tympanotonus calcaratus* (BRONGN.), *T. hungaricus* (OPPH.) és a *T. diaboli* (BRONGN.) volt jelen, a többi mintában csak csúcsokat lehetett találni. BRONGNIART eredeti leírásában nincs szó a kezdőkanyarulatok és a kifejlett kanyarulatok közötti különbségről. KISS-KOCSISNÉ (1955. p. 363–366.) a *T. hungaricus* (OPPH.), *T. hantkeni* (MUN.-CHALM.) és a *T. calcaratus* (BRONGN.) juvenilis kanyarulatairól beszél részletesen. Ezen leírás alapján a *T. calcaratus* BRONGN. fajhoz tartozó juvenilis kanyarulatokhoz áll közel az általam itt közölt juvenilis *Tympanotonus* töredék. Kisebb különbség látható ugyan, de ez csak az egyedi fejlődés különbsége lehet.

Genus: *Pyrazus* MONTFORT, 1810

*Pyrazus focillatus* (DE GREGORIO), 1896  
XXVII. tábla 1–2. ábra

1896. *Cerithium focillatus* DE GREGORIO – p. 73. Taf. VIII. Fig. 21–25.

1911. *Cerithium valdense* BOUSSAC – p. 390. Taf. XVIII. Fig. 16., 17., 18a, 19., 20.

1953. *Pyrazus focillatus* (DE GREGORIO) – SZÖTS p. 49., 165. Taf. III. Fig. 31–32.

1955. *Pyrazus focillatus* (DE GREGORIO) – KISS-KOCSISNÉ BÁNYAI p. 367–368. Taf. XIV. Fig. 8a–c.

1972. *Pyrazus focillatus* (DE GREGORIO) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 51., 160. Taf. XVII. Fig. 7–8.

A faj különleges karcsú változata került elő a Nagyegyháza – Mányi-medencéből. 14–16 kanyarulatból álló megnyúlt formájú példányok találhatók nagy mennyiségben a csökkentsósvízi, sekélytengeri rétegekben. Az igen vékony juvenilis kanyarulatok gyakran letörnek. A sima kezdőkanyarulat jóformán minden példányról hiányzik. Ugyanígy törött mindig a szájadék is, csak egy rövidebb, fiatalabb példányon látható, a szájadékba kissé beletörött és benyomódott külső perem, mely egy eredetileg kinyúló szájperegre utal. A kanyarulatokon 3 fő- és több másodlagos hosszanti él húzódik. Ezek gyakran csomóztak. A harántbordák szabálytalan helyzetűek, ritkák. Kanyarulatonként 3–4 harántbordánál nincs több. Valószínűleg azonos KISS-KOCSISNÉ (1955. p. 367.) által említett, de nem ábrázolt, karcsúbb alakú példányokkal.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 425,6–427,8 m.

*Pyrasmus pentagonatus* (SCHLOTHEIM), 1820  
XXVII. tábla 5–8. ábra

1820. *Muricites pentagonatus* SCHLOTHEIM – p. 148.  
1875. *Cerithium pentagonatus* SCHLOTHEIM – HANTKEN p. 6., 26–27. Taf. XIX. Fig. 9., 10.  
1896. *Cerithium (Potamides) pentagonatus* SCHLOTHEIM – DE GREGORIO p. 68. Taf. VIII. Fig. 33–34.  
1953. *Pyrasmus pentagonatus* (SCHLOTHEIM) – SZÓTS p. 48–49., 164–165. Taf. III. Fig. 29–30.  
1955. *Pyrasmus pentagonatus* (SCHLOTHEIM) – KISS-KOCSISNÉ BÁNYAI p. 367. Taf. XIV. Fig. 6.  
1972. *Pyrasmus pentagonatus* (SCHLOTHEIM) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 235. Taf. XIV. Fig. 1., 4.

Bár több fúrásból került elő, mindig kis példányszámban található. A legszebb, legnagyobb példányok és az ábrázolt példányok is, a Csabdi 115. sz. fúrásból valók. Sajnos ép szájadékú nem került elő, hiánytalan csúccsal egy példány sem rendelkezik. Jellegzetes díszítettsége miatt könnyen felismerhető.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 271,9–275,9 m.

Subfamilia: Batillariinae

Genus: *Batillaria* BENSON, 1842

*Batillaria bicarinata* (LAMARCK), 1822  
XXVII. tábla 9–10. ábra

1822. *Cerithium bicarinatum* LAMARCK – p. 85.  
1910–1913. *Batillaria bicarinata* (LAMARCK) – COSSM. – PISS. Pl. XXX. Fig. 152-10.  
1918. *Cerithium bicarinatum* LAMARCK – FAVRE Pl. 10. Fig. 169–172.

Egy példányban került elő a Csabdi 115. sz. fúrásból. A példány nem ép, a szájadéka törött. Díszítettsége és alakja alapján megegyezik a LAMARCK által leírt fajjal. Annak ábrája nem volt hozzáférhető, de a COSSMANN – PISSARRO által közölt *Batillaria bicarinata* faj ábrájával és FAVRE által LAMARCK gyűjteményéből ábrázolt példányokkal azonosítható.

Kb. 10 kanyarulatból álló háza van. A kezdőkanyarulat sima, a következő kanyarulatok 2 csomósorral díszítettek. A csomósorok a kanyarulatok közepén húzódnak végig. A csomók hosszirányban összekötődtek, harántirányban párosával állnak egymás felett. A kanyarulatok alsó szélén egy gyengébb él fut végig az egész házon. A növekedési vonalak gyengén látszódnak.

Magassága kb. 19 mm, legnagyobb szélessége 8 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 250,8–253,8 m.

*Batillaria* sp.  
XXVIII. tábla 11–12. ábra

Egy-két töredékes példány csúcsa került elő a fúrásokból. Felületük eléggé kopott. A kezdőkanyarulat sima, az utána következő kanyarulatok középvonalában tüskesorszerű képződményt mutat a harántirányú bordák és az azokat hosszanti irányban összekötő él. A harántbordák száma a növekedés irányában megszorodik. A kezdőkanyarulat közelében egy kanyarulatot 6–7, a szájadék felé 10–12 is lehet.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 425,6–427,8 m; Csabdi 133. sz. fúrás 370,6–372,5 m.

Familia: **Cerithiopsidae**

Genus: *Seila* A. ADAMS, 1861

*Seila quadricostata* Szöts, 1953

XXVIII. tábla 1 – 3. ábra

1953. *Seila quadricostata* Szöts – p. 52–53., 170. Pl. IV. Fig. 25–26.

A talált példányok Szöts Gántról leírt fajával azonosíthatók. Különbség csak az, hogy a három felső spirális borda áll egymáshoz közelebb és az alsó, a negyedik borda egy kissé messzebb. A bordák erőssége azonos. Fiatalabb példányok, a kanyarulatszámuk kevesebb, mint a Gánton találtaké, kb. 7–8 kanyarulatból állnak.

Lelőhely: Mesterberek 113. sz. fúrás 316,3–321,3 m.

Genus: *Trypanaxis* COSSMANN, 1889

*Trypanaxis constantinensis* COSSMANN–PISSARRO, 1900

XXVIII. tábla 6–7. ábra

1900. *Trypanaxis constantinensis* COSSMANN–PISSARRO – p. 181. Pl. XIX. Fig. 36.

Több példányban került elő a Csabdi fúrásokból. Apró, karcú alak. Olyan példány, melyen szájadék is van, nem került elő. Más területen, pl. a Bakonyszentkirály 3. sz. fúrásban tömegesen található, de ép szájadékú ott sem volt. A gömbölyű, sima kezdőkanyarulat után az első 3 kanyarulaton, a kanyarulat közepén, egy vékony hosszanti él fut végig. Ezen kívül itt csak a gyenge növekedési vonalak látszódnak. A negyedik kanyarulaton az erősen kiugró hosszanti él alatt és felett is egy-egy ugyanolyan rangú él jelenik meg. A szájadék felé a hosszanti élek száma nő, a középső kiugró él felett 3–4, alatta 2–3 hosszanti él is található. Ez a díszítettség látható a többi fejlettebb kanyarulaton. Pontos méret nem adható.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 271,9–275,9 m.

Familia: **Pyramidellidae**

Genus: *Syrnola* A. ADAMS, 1860

*Syrnola* sp.

XXVIII. tábla 4–5. ábra

Kevés kopott és hiányos példány került elő. A talált példányok 5–6 kanyarulatból állnak. A kanyarulatok oldalvonala és így az egész ház oldalvonala is egyenes. Az embrionális kanyarulat a tengelyre merőlegesen helyezkedik el, sima felületű. A szájadék hiányos. Az orsón egy orsoredő látható. Pontos méret nem adható.

Magassága kb. 2,1 mm; legnagyobb szélessége kb. 0,87 mm.

Lelőhely: Mesterberek 118. sz. fúrás 371,0–372,0 m.

Genus: *Turbonilla* RISSO, 1826

*Turbonilla* sp.  
XXIX. tábla 1–4. ábra

Több példányban került elő. Igen aprók, karcsúak, 6–7 kanyarulatból állnak. Az embrionális kanyarulat a tengelyre merőlegesen áll, sima felületű. A kanyarulatok oldalvonalá enyhén domború. Felső szélük egy kissé kiugró peremszerű. A perem alatt egy gyenge hosszanti árok látható. A kanyarulatok felszínét a növekedési vonalnak megfelelő axiális „élek” díszítik. Nem nevezhetők bordáknak, mert nem ugranak ki erősen és erősségük sem egyenletes. A szájadék felül kihegyesedő, alul lekerekített, bár az alsó szél rendszerint törött. Az orsón egy legömbölyített orsoredő látható.

Magassága 1,77–2,32 mm, legnagyobb szélessége 0,47–0,67 mm.

Lelőhely: Mesterberek 113. sz. fúrás 296,3–297,8 m.

Familia: **Naticidae**

Genus: *Natica* SCOPOLI, 1777

*Natica* sp.  
XXVIII. tábla 8–11. ábra

Sokszor került elő kisméretű *Natica*-féle. Legtöbbjük juvenilis példány, melynek kanyarulatszámát még nem mérvadó, a szájadék nem befejezett, a köldök is változó lehet, fedett, vagy még nyitott. A szájadék még nem vastagodott meg, ami a kifejlett példánynál megvastagodhat. Ilyen alapon választottam ki kétféle, különböző köldökű példányt, melyek nagysága kb. megegyező. Az egyik forma az *Ampullina perusta* DEFR. juvenilis példány lehet, a kanyarulat lefutása, a kissé nyitott köldök, a szájadék formája alapján. A másik forma a *Deshayesia alpina* (D'ORBIGNY) fajhoz áll közel, a kanyarulat lefutása, a szájadék formájának felső erősebb öblösödése és a fedett köldökfelület alakja alapján.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 253,8–256,3 m; 247,5–250,8 m.

Familia: **Cypraeidae**

Subfamilia: *Cypraeinae*

Genus: *Cypraea* LINNÉ, 1758

*Cypraea* cf. *sulcosa* LAMARCK, 1802–1806  
XXIX. tábla 7–8. ábra

1802–1806. *Cypraea sulcosa* LAMARCK – p. 21. N° 3.

1824. *Cypraea sulcosa* LAMARCK – DESHAYES p. 726. Pl. XCVII. Fig. 1., 2.

1866. *Cypraea sulcosa* LAMARCK – DESHAYES p. 565.

1910–1913. *Cypraea sulcosa* LAMARCK – COSSMANN–PISSARRO Pl. XXXIII. Fig. 162–15.

Egy erősen kopott példány került elő a Mesterberek 113. sz. fúrásból. A *Cypraea*-féle igen ritka a magyar eocénben. Ezért emelem ki a jelenlétét és kopott volta mellett is ábrázolom. Alakja alapján feltételesem a *Cypraea sulcosa* LAM. fajhoz sorolom. Jellem-

ző a ház magassága fölé is felnyúló szájadék. A héj külső felülete teljesen kopott, a szájadék belső széle felőli oldalon látszódnak csak a ház felületére jellemző bordázottság nyomai.

Magassága 12 mm, szélessége 7 mm.

Lelőhely: Mesterberek 113. sz. fúrás 260,85–265,10 m.

Familia: **Muricidae**

Genus: *Murex* LINNÉ, 1758

*Murex* sp.

XXIX. tábla 5–6. ábra

Egy töredék került elő a területről. Pontos meghatározása nem lehetséges. A díszítettség alapján a *Murex*-félékkel azonosítható. Leginkább a *Murex flexuosus* DESHAYES fajhoz lehet hasonlítani (COSSMANN – PISSARRO 1910–1913. Pl. XXXVI. Fig. 169–20.). A teljesen sima 3 kezdőkanyarulat után olyan kanyarulatok következnek, melyeket legkevesebb 11 éles harántborda díszít. A bordákat 3–4 hosszanti él köti össze, melyek a bordák találkozásánál kis tüskeszerű szögletet alkotnak. Méret nem adható.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 423,6–425,6 m.

Familia: **Buccinidae**

Genus: *Cantharus* (BOLTEN) RÖDING, 1798

*Cantharus brongniartianus* (D'ORBIGNY), 1850

XXX. tábla 1–2. ábra

1850. *Fusus brongniartianus* D'ORBIGNY – Vol. 2. p. 317. étage 24. Nr. 362.

1862. *Fusus palygonus* LAMARCK – ZITTEL p. 370. Taf. I. Fig. 4a. b; 5a. b.

1953. *Cantharus brongniarti* (D'ORBIGNY) – SZÖTS p. 62–63.

1966. *Cantharus (Pollia) brongniartianus* (D'ORBIGNY) – STRAUZ p. 54.

1972. *Cantharus brongniartianus* (D'ORBIGNY) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 58. Taf. XX. Fig. 3–4.

Ép szájadékú példány került elő, ezért közlöm az ábráját. Megegyezik a típussal. Jól megfigyelhető a külső szájperem belső felületén levő redőzöttség.

Magassága 27,5 mm, legnagyobb szélessége 15,8 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 271,9–275,9 m.

*Cantharus vertesensis* SZÖTS, 1953

XXX. tábla 3. ábra

1953. *Cantharus vertesensis* SZÖTS – p. 63., 183. VI. t. 12–13. á.

Kevés példányszámban volt található a Csabdi 115. sz. fúrásban. Csak egy ép példány került elő. A két sima kezdőkanyarulat után 5, harántirányú élekkel és spirális bordákkal ellátott kanyarulat következik. A szájadék ép. A külső ajak belső felületén 8 fogacska és alul még egy erősebb fogszerű kidudorodás látható. Ebben eltér Szöts Gántról közölt új fajának jellegétől. A belső ajak felső részén levő jellegzetes erős fog

jól látható. A belső ajak szélén ettől a „fogtól” a csorgó felé, a külső ajakon levő fogcscákhoz hasonló kidudorodások sorakoznak.

Magassága 7,2 mm, legnagyobb szélessége 3,8 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 247,5–250,8 m.

Familia: **Olividae**

Subfamilia: Olivinae

Genus: *Ancilla* LAMARCK, 1799

*Ancilla propinqua* (ZITTEL), 1862

XXX. tábla 6–7. ábra

1862. *Ancillaria propinqua* ZITTEL – p. 367. Taf. I. Fig. 1a, b.

1972. *Ancilla propinqua* (ZITTEL) – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 248. XXI. t. 7–8. á.

A Nagygyeházi-medencében talált példányok ZITTEL által leírt fajjal és a Dorogi-medencéből ismertetett példányok jellemzőivel megegyeznek.

Lelőhely: Csabdi 113. sz. fúrás 317,3–317,4 m.

Familia: **Volutidae**

Subfamilia: Volutinae

Genus: *Lyria* GRAY, 1847

*Lyria* cf. *coroni* (MORLET), 1888

XXX. tábla 4–5. ábra

1888. *Voluta coroni* MORLET – p. 217. Pl. IX. Fig. 7.

1889. *Lyria coroni* MORLET – COSSMANN p. 198. Pl. VII. Fig. 21.

1895–1898. *Lyria coroni* (MORLET) – COSSMANN p. 236. Pl. IX. Fig. 10–11.

Egy példányban került elő a mányi területről. A példány erősen összenyomott, a csúcsa hiányos. Tulajdonképpen az utolsó két kanyarulat maradt meg. A szájadék külső széle megvastagodott, a felső részén egy kivastagodás található. A belső szájadékon lévő 5–6 orsóredő jól látható. A rossz megtartási állapot mellett megmaradt jellemzői alapján sorolom feltételesen ehhez a fajhoz.

Magassága kb. 4,5 mm, legnagyobb szélessége kb. 2,2 mm.

Lelőhely: Mány 242. sz. fúrás 479,3–480,3 m.

Familia: **Cancellariidae**

Genus: *Admete* KRÖYER, 1842

*Admete dubia* (DESHAYES), 1866

XXX. tábla 8–10. ábra

1866. *Cancellaria dubia* DESHAYES – p. 105. Pl. 73. Fig. 25–27.

1889. *Cancellaria* (*Admetula*) *dubia* DESHAYES – COSSMANN p. 224.

1910–1913. *Admete* (*Bonellitia*) *dubia* (DESHAYES) – COSSMANN – PISSARRO Pl. 47., 212. ter. 2.

Több példányban került elő a Csabdi 115. sz. fúrásból. Egy példány sem ép. A szájadékrész mindegyiken hiányzik, a kezdőkanyarulatok csak egy példányon épek. A sima kezdőkanyarulat után már a második kanyarulatban elkezdődnek a harántbordák és a hosszanti bordák. A 12–14 harántbordát a második kanyarulatban 4 hosszanti borda, a harmadik kanyarulatban már 6, majd 7, nem egészen azonos rangú, hosszanti borda keresztezi. Míg a harántbordák távolsága és erőssége egyenletes, a hosszanti bordák közötti távolság nem egyenlő. A hosszanti bordák vastagsága sem egyenletes, bár nagy különbség nincsen köztük. Az utolsó, ill. az én példányaimon lévő utolsó, legnagyobb kanyarulatokon a hosszanti bordák között gyengébb, másodlagos bordák láthatók. A kanyarulatok oldalvonala erősen domború. A ház szélessége hirtelen növekszik. A szájadék minden példányon törött. A külső szájerem hiányzik a DESHAYES által leírt és ábrázolt példányon is. A három erős orsoredő mindegyik példányon jól látszik.

Magassága 8 mm, legnagyobb szélessége 6 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 250,8–253,8 m; 253,8–256,3 m.

Familia: **Marginellidae**

Genus: *Marginella* LAMARCK, 1801

*Marginella subcylindrica* SZÖTS, 1953

XXX. tábla 14–15. ábra

1953. *Marginella subcylindrica* SZÖTS – p. 71., 192. VIII. t. 18–19. á.

1972. *Marginella subcylindrica* SZÖTS – KECSKEMÉTI KÖRMENDY XXIII. t. 8–9. á.

Kiegészítésképpen közlöm a fajt a Csabdi 115. sz. fúrásból. Ezen a példányon jól látszódnak a külső szájerem belső oldalán lévő fogszerű redők. Az orsoredők számában eltérés látható. Számuk 4, ill. 5, mint a *Marginella cylindrica* DESHAYES (1866. p. 549. Pl. 104. Fig. 21–23.) fajon, melyre SZÖTS is hivatkozik az új faj leírásánál.

Magassága 4,75 mm, legnagyobb szélessége 2,1 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 271,9–275,9 m; 260,2–263,8 m.

*Marginella dissimilis* DESHAYES, 1866

XXX. tábla 11–13. ábra

1866. *Marginella dissimilis* DESHAYES – p. 548. Pl. 104. Fig. 15–17.

1910–1913. *Marginella dissimilis* DESHAYES – COSSMANN–PISSARRO Pl. XLVI. Fig. 208–5.

1972. *Marginella vértensis* SZÖTS – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 250. Taf. XXI. Fig. 9–10; Taf. XXIII. Fig. 1–2.

A faj több példánya került elő a területről. Megtartási állapotuk jó. Az áttetsző, hólyagszerű kezdőkanyarulat után 4 színezett (cikcakkos minta) kanyarulat következik. Az utolsó kanyarulat magassága az egész ház magaságának kb. kétharmada. Ebben megegyezik a Szöts (1953. p. 72. VII. t. 21. á.) által Gántról leírt *Marginella pannonica* fajjal. A kanyarulatok lefutása is ehhez hasonló, csak kevésbé kidomborodó. A mányi területről előkerült példányok kanyarulatainak határa határozottabb, közöttük bizonyos fokú befűződés látható.

A szájadék formája is eltér a *Marginella pannonica* SZÖTS faj szájadékának formájától. A szájnnyílás a *Marginella crassula* DESHAYES (1866. p. 547. Pl. 104. Fig. 9–11.) és a *M. dissimilis* DESHAYES fajéhoz hasonlít a legjobban. Mindkét fajnál – úgy, mint a mányi fajnál is – a szájnnyílás lefelé gyengén bővülő. A belső szájadék szélén, az orsón 4 egyenlő nagyságú orsoredő látható. Ezek a *Marginella crassula* fajnál erősebbek, a *M. dissimilis* fajnál gyengébbek. Ebben a jellegben is az utóbbihoz állnak közelebb az általam talált példányok. SZÖTS (1953. p. 72, VII. t. 22. á.) Gántról leírt, ehhez hasonló *Marginella vertesensis* fajának orsóján 3 orsoredő van. Az általam (1980. p. 61. XXI. t. 8–9. á.) a Bakonyban talált, *Marginella vertesensis* SZÖTS néven közölt példány orsóján 5 orsoredő látható, de ez lehet, hogy csak egyedi jelleg.

A külső szájperem erősen megvastagodott, a külső és belső oldalon egyaránt. A szájnnyílás felső egyhatodánál, a külső szájperem lefutásában, egy törés látható, mely egy megvastagodott dudort alkot. Ebben hasonlít STRAUZ (1966. XX. t. 7–9. á.) által Dudarról ábrázolt, *Marginella vertesensis* SZÖTS fajával azonosított példány szájadékához. Ez a dudor látható a *M. crassula* DESHAYES és a *M. dissimilis* DESHAYES faj szájadékán egyaránt. A mányi példányok ebben a jellegben leginkább a *M. dissimilis* DESHAYES fajhoz állnak közel. A szájadék felső részén levő kidudorodás nem azonos SZÖTS *M. vertesensis* „fogszerű képződményei”-vel.

A ház méretarányai a *Marginella dissimilis* DESHAYES faj arányaival azonosíthatók. A szájadék, ill. az utolsó kanyarulat aránya nem azonos SZÖTS Gántról leírt *M. vertesensis* fajának arányaival.

Az általam 1972-ben a Dorogi-medencéből közölt *Marginella vertesensis* SZÖTS faj is a *M. dissimilis* DESHAYES fajjal azonos.

Magassága 2,9 mm; legnagyobb szélessége 1,3 mm.

Lelöhely: Csabdi 115. sz. fúrás 250,8–253,8 m; 423,6–425,6 m.

Familia: **Conidae**

Subfamilia: **Brachytoninae**

Genus: *Asthenotoma* HARRIS BURROWS, 1891

*Asthenotoma* cf. *graniformis* SZÖTS, 1953

XXX. tábla 1. ábra

1953. *Asthenotoma graniformis* SZÖTS – p. 73., 195. VII. t. 23. á.

1972. *Asthenotoma graniformis* SZÖTS – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 251. Taf. 24. Fig. 1–4.

1974. *Drillia (Tripia) granulata graniformis* SZÖTS – STRAUZ p. 65. IV. t. 7–8. á.

Több példányban található a Nagyegyházi-medence fúrásaiban, de nem gyakori faj. Legtöbbször csak juvenilis példányok kerültek elő, azok is kopottak. A 3 sima kezdőkanyarulat után 3, majd 4 és 5 csomósorral díszített kanyarulatok következnek. A csomók néha axiálisan is rendezettek. Azonosítható SZÖTS fajával és a STRAUZ-nál közölt *Drillia (Tripia) granulata graniformis* SZÖTS alfajjal, csak a gyenge megtartási állapot miatt sorolom feltételesen SZÖTS fajához.

Átlagmagassága 6 mm, legnagyobb szélessége átlagosan 2,3 mm.

Lelöhely: Csabdi 113. sz. fúrás 321,2–321,8 m.

Subfamilia: Cytharinae  
Genus: *Cythara* SCHUMACHER, 1817

*Cythara gantensis* Szörs, 1953  
XXXI. tábla 2–3. ábra

1953. *Cythara gantensis* Szörs – p. 74., 196. VII. t. 27. á.

Több példányban került elő ez a faj, mely Szörs *Cythara gantensis* fajához sorolható. A 3 sima kezdőkanyarulat után a kanyarulatokon erős, ritkán álló harántbordák jelentkeznek és azokat szintúgy ritkán álló spirális bordák kereszteznek. A harántbordák és a spirális bordák egyaránt élesek, azok találkozása szinte túszerű. A spirális bordák közül a kanyarulat közepén futó 2 vagy 3 borda erősebben kiemelkedik. A kifejlett példányok 6–7 kanyarulatból állnak. A szájadék egyik példányon sem ép. A szájadék orsó felőli része megvastagodott, kissé ráterült az utolsó kanyarulatra.

Magassága 4,7 mm, legnagyobb szélessége 2,2 mm.

Lelőhely: Nagyegyháza 7. sz. fúrás 241,5 m.

*Cythara* sp. 1.  
XXX. tábla 6. ábra

A Nagyegyházi-medencében talált *Cythara*-félék között olyan is előkerült, mely a *Cythara hoffmanni* fajhoz áll közel, de azzal nem teljesen azonosítható. Szörs (1953. p. 74., 196. VI. t. 26. á.) *Cythara hoffmanni* fajának kanyarulatán futó hosszanti bordák határozottan legömbölyítettek, míg az ugyanolyan néven STRAUZS-nál (1974. p. 69., 125. V. t. 1., 2. á.) közölt példányon a hosszanti bordák élesek és ritkábban állnak egymástól. Az általam talált *Cythara*-félék inkább ehhez az utóbbihoz állnak közelebb. Hasonlítanak ugyanakkor a *Cythara gantensis* Szörs fajra is, csak a hosszanti bordák száma a nagyegyházi példányokon nagyobb és a harántbordák domborúbbak.

Magassága 4,7 mm, legnagyobb szélessége 2,1 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 271,9–275,9 m.

*Cythara* sp. 2.  
XXXI. tábla 7. ábra

Különlegesen karcsú *Cythara*-féle került elő a Csabdi 115. sz. fúrásból. A kanyarulatok száma 7, mint a *Cythara*-kon általában. A sima, hólyagszerű kezdőkanyarulat után a második kanyarulat, a kanyarulat közepén 2 hosszanti borda látható. A továbbiakon az erősen kiugró két hosszanti borda felett még egy gyenge hosszanti él húzódik. A kanyarulatok felső szélén egy spirális szalag látható, mely közvetlenül a varratvonalak alatt helyezkedik el. Ezzel a jelleggel a *Cythara vertesensis* Szörs fajnál talákoztunk. A kanyarulatokon lévő harántbordák száma 7–8 (kanyarulatonként). A szájadék keskeny és rövid, a ház teljes magasságának kevesebb, mint egyharmada. A külső szájerem törött, a belső szájerem kissé ráterül az orsóra. A csorgó széles, egyenes oldalvonalú, alul kissé kiszélesedik.

Magassága 5,3 mm, legnagyobb szélessége 1,9 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 271,9–275,9 m.

Familia: **Turridae**

Subfamilia: **Cryptoconinae**

Genus: **Cryptoconus** KOENEN, 1867

*Cryptoconus semistriatus* (DESHAYES), 1824

XXXI. tábla 4–5. ábra

1824. *Pleurotoma semi-striata* DESHAYES – p. 443. Pl. LXIX. Fig. 5–6.

1866. *Pleurotoma semistriata* DESHAYES – Tom. III. p. 408.

1880. *Conorbis lineolatus* LAMARCK var. *semistriatus* DE GREGORIO – p. 64. Tav. IV. Fig. 43.

1894. *Cryptoconus lineolatus* LAMARCK sp. 1804. et var. *semistriata* DESHAYES 1824. – OPPENHEIM p. 414. Taf. XXVIII. Fig. 13.

1910–1913. *Cryptoconus lineolatus* LAMARCK var. *semistriatus* (DESHAYES) – COSSMANN–PISSARRO Pl. XLIX. Fig. 216–11.

1953. *Cryptoconus semistriatus* (DESHAYES) – SZÖTS p. 76., 198. Pl. VII. Fig. 32.

Egy kopott, de héjas példány került elő. Alakja és díszítettsége alapján azonosítható DESHAYES fajával, valamint SZÖTS által a faj Gántról bemutatott példányával.

A letörött kezdőkanyarulaton kívül 5 kanyarulatból áll, melyek közül az utolsó kanyarulat a teljes házmagasságnak több, mint felét adja. A kanyarulatok oldalvonala enyhén domború, a felső szegélyükhöz közel egy-egy keskeny árok fut végig. A felszínén a növekedési vonalak gyengén látszódnak. Az utolsó kanyarulat felszínének alsó kétharmadát hosszanti bordák borítják. Ezek száma 13 a ház alsó széléig. A külső szájperem törött, eredeti lefutása nem állapítható meg pontosan, csak következtetni lehet arra, hogy a DESHAYES által leírt faj szájperemével azonos.

Magassága 18 mm, legnagyobb szélessége 8 mm, utolsó kanyarulat magassága 10 mm.

Lelőhely: Mesterberek, 113. sz. fúrás 220,0–222,6 m.

Familia: **Ringiculidae**

Genus: **Ringicula** DESHAYES, 1838

*Ringicula morleti* VASSEUR, 1881

XXXII. tábla 1–4. ábra

1881. *Ringicula morleti* VASSEUR – p. 253.

1895. *Ringicula morleti* VASSEUR – COSSMANN p. 39., 195. Pl. VII. (III). Fig. 29–30.

1900. *Ringicula morleti* VASSEUR – COSSMANN–PISSARRO p. 18. Pl. II. Fig. 32–33.

1980. *Ringicula morleti* VASSEUR – KECSKEMÉTI KÖRMENDY p. 63., 170. XXIII. t. 2–3. á.

Kevés példányszámban található ez az aránylag nagyobb méretű *Ringicula*. A Bakonyból is előkerült egy példányban. Ott sem gyakori az előfordulása.

A Csabdi 115. sz. fúrásban talált példány ép, 5 kanyarulatból áll. A kezdőkanyarulat sima, a többin hosszanti bordák láthatók, csipkézett széllel. A szájadék is ép. A szájadék külső széle megvastagodott, annak belső oldalán, az alsó egyharmadában 6–7 apró redő látható. A szájadék belső szélén, a tulajdonképpeni orsón, alul 2 erős orsóredő van, a felső részén egy hosszanti él emelkedik ki. Nagysága megegyezik a bakonyi példányok méretével.

Magassága 5 mm, legnagyobb szélessége 3,9 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 291,7–292,20 m.

*Ringicula cf. ringens* (LAMARCK), 1804  
XXXII. tábla 7–8. ábra

1804. *Auricula ringens* LAMARCK – t. 4. p. 435; t. 8. pl. 60. fig. 4.  
1822. *Auricula ringens* LAMARCK – p. 539.  
1823. *Auricula ringens* LAMARCK – Pl. 60. (Pl. XII.) Fig. 11.  
1824. *Auricula ringens* LAMARCK – DESHAYES p. 72. Pl. VIII. Fig. 16., 17.  
1864. *Ringicula ringens* LAMARCK – DESHAYES p. 611.  
1900. *Ringicula ringens* (LAMARCK) – COSSMANN p. 18. Pl. II. Fig. 25–26.  
1966. *Ringicula ringens* (LAMARCK) – STRAUZ p. 73. XXI. t. 12. á; XXII. t. 1–4. á.

A LAMARCK által leírt és ábrázolt fajnak megfelelő. Karcsú alakú, a belső szájadék szélén 3 orsóredő látható, a megvastagodott külső szájerem belső oldalán, az alsó harmadában 6–7 erős ránc látható. Ezek a ráncok a STRAUZ által Dudarról közölt ábrán és a leírásban sem szerepelnek.

Magassága 4,8 mm, legnagyobb szélessége 3 mm.

Lelőhely: Mesterberek 118. sz. fúrás 391,0–394,7 m.

Familia: **Scaphandridae**

Genus: *Cylichna* LOVEN, 1846

*Cylichna vertesensis* SZÖTS, 1953  
XXXII. tábla 5–6. ábra

1953. *Cylichna vertesensis* Szöts – p. 78., 200. VII. t. 40. á.

Apró, zömök példányok kerültek elő, melyek közel állnak Szöts *Cylichna vertesensis* Gántról leírt fajához, de annál nagyobb szélességűek. A magasság és legnagyobb szélesség aránya 1,6, míg Szöts Gántról leírt holotipusának méretaránya 2,15. Felületük sima, csak a kanyarulatok alján látható 5–6 hosszanti rovátka. A kezdőkanyarulat erősen bemélyedt, köldökszerű mélyedést alkot. Az utolsó kanyarulat ezt körülövi, felszíne sima, nem redőzött. A szájadék felül is és alul is kiöblösödik, mindkét kiöblösödés erőteljesebb, mint a *Cylichna vertesensis* Szöts fajén. Szöts szerint a faj meglehetősen változékony, vannak karcsúbb, szűkebb szájnylású és zömökebb, tágabb nyílású példányok Gánton. Ez a változékonyság valószínűleg a Mányi-medencében is jellemző. Az itt talált példányok zöme a tágabb szájnylású formákhoz tartozik.

Magassága 2,7 mm, legnagyobb szélessége 1,7 mm.

Lelőhely: Csabdi 115. sz. fúrás 253,8–256,3 m.

Familia: **Planorbidae**

Genus: *Anisus* STUDER, 1820, (*Planorbis* MÜLLER, 1774)

*Anisus* sp. (in gruppo: *Anisus pseudosubangulatus* Szöts, 1953)  
XXXIII–XXXVIII. tábla

A Nagygyeháza – Mányi-medence területén több fúrásból kerültek elő apró Planorbis-félék. Ezek kétféle fáciesű rétegekben voltak találhatóak: egy részük az alsó széntelepes összletet kísérő, illetve fedő, igen kis sótartalmú elegyvízi, szenes agyagokban, Pyrgulifera, Bithynia, *Tympanotonus hantkeni* stb. társaságában (Csabdi 105., 115.,

Mesterberek 118., 128. sz. fúrásokban), más részük már nagyobb sótartalmú, de mindenféleképpen csökkentsős vizű tengeri közegben élő nagy faj- és egyedszámú faunaegyüttes kevésszámú tagjaiként (Csabdi 113., Csordakút 24., Mesterberek 46., 113., 118., Mány 242. sz. fúrásokban).

Az apró *Planorbis*-félék közel állnak a Gánt környékéről leírt *Anisus pseudosubangulatus* Szöts (1953. p. 79. VII. t. 44–46. á.) fajhoz, de bizonyos jellegekben eltérnek attól. Azonos nagyságú, de különböző formájú apró *Anisus*-féléket lehetett megkülönböztetni, főleg a pyrguliferás rétegekben. Elektronmikroszkópon vizsgálva ezek az eltérések jól láthatók. Van díszített és sima, szögletes oldalvonalú és teljesen legömbölyített kanyarulatú példány együtt egy mintában. Megkülönböztethető:

1. Két erős hosszanti éllel rendelkező, erős növekedési vonalas, szögletes oldalvonalú, meredek, szűk köldökű forma (XXXIII. tábla 1–4. ábra; XXXIV. tábla 1–4. ábra; XXXV. tábla 1–2. ábra).

2. Két erős hosszanti éllel rendelkező, gyenge növekedési vonalas, hosszanti bordákkal díszített tág köldökű, szögletes oldalvonalú forma (XXXV. tábla 3–5. ábra; XXXVI. tábla 1–3. ábra).

3. Két gyenge hosszanti éllel rendelkező, gyenge hosszanti bordákkal díszített, legömbölyített oldalvonalú forma (XXXVI. tábla 4–5. ábra; XXXVII. tábla 1–5. ábra).

4. Teljesen sima felületű, legömbölyített oldalvonalú forma.

Szöts *Anisus pseudosubangulatus* fajának jellegeit az első három itt talált forma egy-egy jellemző vonásában közelíti meg. A negyedik forma annyira eltérő, hogy azt már nem vehetjük az *Anisus pseudosubangulatus* Szöts faj alakkörébe. Itt nem tárgyaljuk.

Balra csavarodó, apró, 1,5–2,0 mm széles, 0,5–0,6 mm magas, kerek, lapos alakú házuk van. A felső oldal lapos, csak a kanyarulatok szélén futó hosszanti éle emelkedik ki és a kezdőkanyarulat mélyül be egy kissé. Az alsó oldalon egy mély köldök látható. Ez egyes példányokon meredeken mélyül. Ilyenkor a kanyarulatok alsó oldalán is futó hosszanti él a köldökhöz egész közel húzódik, ez adja a köldök peremét (1. forma).

Más példányon a köldök menetelesen mélyül, ezeken az alsó oldali hosszanti él a köldöktől távolabb, a kanyarulat széle felé helyezkedik el (2. forma).

Az embrionális rész egy sűrűn perforált hólyagocskából és egy sima felületű kanyarulatból áll. Az embrionális kanyarulat után – egy erőteljes határvonalal elválasztva – hosszanti, hullámos felületű bordákkal díszített kanyarulat következik. A harmadik és negyedik kanyarulaton már csak gyengén (2., 3. forma) vagy egyáltalában nem látszódnak (1. forma) a hosszanti bordák és csak a gyengébben vagy erősebben kiemelkedő növekedési vonalak díszítik harántirányban a többi kanyarulatot. Ez utóbbi az 1. formán látható legjobban, főleg annak oldalán és a köldök felőli alsó oldalon a legjellegzetesebb.

A felső és alsó oldalon futó két hosszanti él erőssége és helyzete alapján az utolsó kanyarulat oldalvonala vagy erősen megtört vagy legömbölyített. A szájadék egyik példányon sem ép.

Magassága 0,5–0,6 mm, szélessége 1,5–2,0 mm.

Lelőhely: Mesterberek 118. sz. fúrás 462,3–464,5 m.

*Planorbis* cf. *pygmaeus* DESHAYES, 1864, 1866  
XXXVIII. tábla 1–7. ábra

1864, 1866. *Planorbis pygmaeus* DESHAYES – p. 750. Pl. 46. Fig. 36–39.

1910–1913. *Planorbis (Menetus) pygmaeus* DESHAYES – COSSMANN–PISSARRO Pl. LVII. Fig. 254-8.

A pyrguliferás, széntelepét kísérő agyagokban a másik, díszített *Planorbis*-félével együtt található az apró, 1,5–2,0 mm széles, 0,5 mm magas, teljesen sima felületű, legömbölyített oldalvonalú *Planorbis* is. Balra csavarodó, a felső oldala kissé bemélyedő, az alsó oldala köldökszerűen erősebben bemélyedt. A kanyarulatok felszínén csak a vékony növekedési vonalak látszódnak. Igen vékony, fonalszerű, hosszanti él fut az egyik példány köldök felőli oldalán, a fiatalabb kanyarulatokon.

Az alsó oldali részen levő köldökszerű bemélyedés nagyobb mint a *Planorbis pygmaeus* DESH. fajon és a vékony hosszanti fonalszerű vonal jelenléte miatt csak feltételesen sorolom a *Planorbis pygmaeus* DESHAYES fajhoz.

Magassága 0,4 mm, szélessége 1,5–2,0 mm.

Lelőhely: Mesterberek 118. sz. fúrás 462,3–464,5 m.

Classis: **SCAPHOPODA**

Familia: **Dentaliidae**

Genus: *Dentalium* LINNÉ, 1758

*Dentalium* sp.

XXXIX. tábla 1–3. ábra

Két töredék került elő a Mesterberek 118. sz. fúrásból. A belsejük a bennfoglaló közet anyagával kitöltött. A felszínükön 16 hosszanti éles borda jellemző. Elektronmikroszkópi héjszerkezeti vizsgálat alá véve, a héj törési felülete egyenletesen *keresztezett* lemezes jellegű struktúrát mutat.

\* \* \*

A területen lemélyített fúrásokban az egyéb fauna- és flóra-elemek közül említésre méltók a *Chara* oogoniumok, Bryozoák és tengerisün maradványok. Ezek feldolgozás nélküli dokumentációja készült el.

*Chara* oogonium

XLII. tábla 1–4. ábra

Kétféle típus különböztethető meg. Az egyik típuson domború hátú borda fut végig az oogoniumokon, melyek egyik végén kisméretű kerek nyílás van (XLII. tábla, 3–4. ábra). A másik típuson vékony él, illetve homorú árok fut végig az oogoniumon. Azok végén lévő nyílás nagyobb méretű és szögletes körvonalú (XLII. tábla 1–2. ábra).

\* \* \*

A vizsgálatok során 4 típusú Bryozoa maradvány került elő (l. XXXIX.–XLII. táblát). Mivel ezek rendszertani feldolgozása nem történt meg, csak bemutatom és ábrázolom a különböző típusú formákat.

\* \* \*

A tárgyalt terület Mollusca faunájának rendszertani áttekintését az 5. táblázat tartalmazza.

A Nagygyháza – Csordakút – Mányi-medence  
Les Mollusques éocènes des sondages du bassin

	Fajok Espèces	Mesterberek (Me)				Nagygyháza (N)	
		46	113	118	128	2	7
	<b>Lamellibranchiata</b>						
1.	<i>Nucula subovata</i> D'ORB.		D2	D1E1			
2.	– cf. <i>ovata</i> DESH.		C1D1				
3.	– cf. <i>fragilis</i> DESH.						
4.	– sp.	C	C1D2	C1D1E1		E	D1E1
5.	<i>Trinacria gantensis</i> SZÓTS	C	C2D2				
6.	– <i>morensis</i> SZÓTS	D	B2C1D3	BCD	C		C2D2
7.	– <i>crassatella</i> SZÓTS						
8.	– sp.		D1	C1			
9.	<i>Leda striata</i> (LAM.)		C1D1	D1E1			
10.	– sp.	CD	C1D1	D1		DE	D1
11.	<i>Arca biangula</i> LAM.	D					
12.	– <i>marceauxina</i> DESH.		C1				
13.	– <i>obliquaria</i> DESH.	CD	C1	C1D1			
14.	– <i>pseudopethensis</i> SZÓTS		D1			DE	D2
15.	– <i>rigaultiana</i> DESH.	D	C1D2	D1			
16.	– <i>vertesensis</i> SZÓTS	CD	C2D1	C2D2E1		E	D2
17.	– <i>vinifera</i> SZÓTS	C	C1	D1			C1D2
18.	– ( <i>Barbatia</i> ) <i>scabrosa</i> NYST	D					
19.	– <i>quadrilatera</i> DESH.		C2	D1E1			
20.	– ( <i>Anadara</i> ) <i>scapulina</i> LAM.		C1	C1D1			D1
21.	<i>Arca</i> sp.	CD	C1D1	D1E1	C	DE	C1D1
22.	<i>Boussacia</i> sp.						
23.	<i>Boussacia grandis</i> (BELL.)		D1				
24.	<i>Modiolus subcarinatus</i> LAM.						
25.	– sp.	D		D1			
26.	<i>Brachyodontes corrugatus</i> (BRONGN.)	C	C2D1	B1C2D2E2	C	D	C2D1
27.	– sp.		C1D1	B1E1			C2
28.	<i>Musculus seminudus</i> (DESH.)	C		D1E1		DE	E1
29.	– <i>fornensis</i> (ZITTEL)	D	CD	D1			
30.	– sp.			D1			
31.	<i>Modiolaria subrostrata</i> DESH.			E1			
32.	<i>Vulsella</i> sp.	C					
33.	<i>Pteria trigonata</i> (LAM.)	C	C1D1	D3E1			
34.	– sp.	CD	C1D1	D2			
35.	<i>Dimya intusriata</i> (D'ARCH.)						
36.	<i>Amussium</i> sp.		D1				
37.	<i>Chlamys multicarinata</i> LAM.						
38.	– <i>subdiscors</i> (D'ARCH.)	D		E1			
39.	– sp.		C1D1	E1			D1E1
40.	<i>Pecten</i> sp.	D		D1E1			
41.	<i>Spondylus bifrons</i> MÜNST. et GOLDF.	D		D1			
42.	– <i>rarisipina</i> DESH.			E1		E	
43.	– sp.	D	C1D1	E1		D	E1
44.	<i>Anomia gregaria</i> BAYAN	C	C2D1	C2D2E1	C	D	C1D1
45.	– <i>planulata</i> DESH.		C1				D1
46.	– <i>tenuistriata</i> DESH.	CD	C1D2	D2E1	C		D1
47.	– sp.	CD	C1D1	B1C1D2E1	C	DE	D1
48.	<i>Ostrea multicostata</i> DESH.			D1			
49.	– <i>plicata</i> SOL.	C	C1	C1D1E1	C		C
50.	– <i>cymbula</i> LAM.						D2
51.	– <i>roncana</i> PARTSCH			E4			D3
52.	– <i>supranummulitica</i> ZITTEL	C	C2D2	D1E4		DE	C2D2
53.	– <i>cubitus</i> DESH.						
54.	– sp.	CD	C1D1	B1C1D1E1	C	DE	C1D2
55.	<i>Exogyra</i> sp.						
56.	<i>Pycnodonta</i> sp.						
57.	<i>Crassatella subtumida</i> BELL.						
58.	– <i>compressa</i> LAM.						
59.	– sp.	D		E1		D	D1
60.	<i>Cardita aliena</i> DESH.	CD		C1			

fúrásaiban talált eocén Mollusca fauna  
de Nagyegyháza – Csordakút – Mány

Csordakút (Csk)					Mány (Má)			Csabdi (Cs)				Tarján (Tj)	
18	19	21	22	24	23	55	242	74	105	113	115	45	
D1			D1			C2	D			D1	C2D2	C	1.
	D2	C2		D1			D						2.
D1	C1D1	C1D1	C1	D1	C1D1	C1D1	D			C1D1	C1D1		3.
								C2					4.
C2		C1	C1D2 D1		D2	C1D1 D1 D1	D CD C	C1		C1D1E1	B1C2 C1 C1 D1 D2	C	5.
													6.
C1D2	C1D1	C1				C2 D1 C1	D			C1D2E2 C1	C1 C1	CD CD	7.
													8.
C3D1	C3D2	C1D1	C1D3	D2	D1	C2D1 C1	CD			C1D1	C1 C1	C	9.
													10.
	C1D1 C1	C1	C1	D1	D2 C1	C1 C1D1	D CD D			D1E1 C2D1E2 D1	C1D1 C1D1	BCD C	11.
													12.
	C4												13.
B1C2D2	C1D2	C3	B2C2D1	C2D2E2	B3C2	C2D3	ACD CD CD	C1 C1 C2		C2D1E2 C1	C3 A1C1 B1C2D2 C1 C1	BC	14.
							D						15.
D1	C1D1	C1D2	C1	C1D1	D2	C2	CD D D	C1		D1	C2 C1	C C	16.
													17.
			C1				D D						18.
													19.
													20.
													21.
													22.
													23.
													24.
													25.
B3CD3 D1 C1D1 B2C2	C3D2 C1 C1D1 C1D1	C3 C1 C1D2	D1 B3C2D1 C2 B1C1D1	C2D3E2 D1 D1	B3C2 D1 D1	B1C2D1 D1 D1	D D CD	C1		B2C2D2E2	A3B2C2D1 C2D1 C1D2	C BC BC	26.
													27.
C2		C1		D2						C3		C	28.
													29.
C3	D1 D1	C1	C1D2	E2 D3		C2 C1D1				E2 C1D2E2		C C	30.
													31.
B2C2	C1D1	C2		C1D3	C2		CD	C1		C1D1E1		BCD	32.
													33.
													34.
													35.
													36.
													37.
													38.
													39.
													40.
													41.
													42.
													43.
													44.
													45.
													46.
													47.
													48.
													49.
													50.
													51.
													52.
													53.
													54.
													55.
													56.
													57.
													58.
													59.
							C	D1			C1 C1 C1	D	60.

	46	113	118	128	2	7
61.			C1D1			
62.						
63.	CD	C1D1	C1D1		DE	
64.	C	C1D1	C1D1E3			D1
65.			D1			
66.			C2	C		
67.		C1	C1D1	C		
68.		C1	B1C1D1	C		
69.			D1			
70.			E1			
71.		C1	D1	C	D	
72.		C1				
73.		C1	B1C1D1			
74.						
75.		C1	B1D1			
76.		C1D1				
77.			D2E1			
78.	C					
79.	C	C1	B1C1E1	C		D1
80.			C1D1		DE	
81.			C1D1E1			
82.			C1			
83.	C	C1D1			DE	C1D1E1
84.			D1		E	
85.					D	
86.	D					D1
87.	CD	C	E1			D1
88.			E1			E1
89.	D					
90.	D		E1			
91.			E1			
92.						
93.						
94.					E	
95.						
96.						
97.	C	D1	D2			
98.	D		D1			D1E1
99.					D	
100.						
101.						
102.						
103.						
104.	CD				DE	C1D1E1
105.						
106.		C1D1	D1E1			
107.	C	C2D1	B1C3D2E2	C		C2D2
108.						
109.	C	C2D1	B2C1D1E1	C	DE	C1D1
110.	D	C3D2	D2E2		D	D2
111.		C1	D1E1			
112.			C1			
113.		C1D1	C1D3			
114.						
115.		C1	D1			
116.	CD	C1D1	B1C2D1E1	C		C1D1
117.	CD	C1D1	C1D1E1			C1
118.						
119.						
120.		C1				

18	19	21	22	24	23	55	242	74	105	113	115	45		
		C1 C1	C1D1		D1	D2 C1D1 C1	D CD			C1D1E1 C1D1 E1	C1D1	C C C	61. 62. 63. 64.	
C1D1 C2	C1D1 D1	C1 C1	C2	D2								C C	65. 66.	
D1		C1	C2					C1			C1	B C BC	67. 68. 69.	
C1D1	C1	D2	C2	C2D1 D1	C1D2	D1	C		C1		C1 D1 D1 A1	B BC	70. 71. 72. 73.	
	D1 C1 C1									B1C1D1		B B	74. 75. 76. 77.	
C1 C2			A1	C1	C1				B2 C1			B	78. 79.	
						B3 B4C1				C1 C1			80. 81.	
			D1		D1		CD						82. 83.	
													84. 85.	
C2	D1 C1D1		C1	D1	D1	C1	CD	C1	C1 D2 C1	C1D1	C1		86. 87. 88.	
	D1			D2		C2	CD			C1D1E1	C1 D1	C BCD	89. 90. 91.	
C1	D1 D1	C1	C1		B1D1	C1	CD	C1	C1 D1	D1E1	C1D1		92. 93.	
				D1	D1 D1								94. 95.	
								D			C1	C	96. 97. 98. 99.	
													100. 101. 102. 103.	
		D2	C2		D2	C1	C D CD		C2	C1 D1	C2D1	C2	C BCD	104.
C3				D1		C1D1	CD D		D2	E1	C1	CD	105. 106. 107.	
											C1 C1D1		108. 109. 110.	
											C2 C2		111. 112. 113.	
C2		C1D1	C2D1	C2D2	B2D2		D CD	C1	C1 D1	C1D1E2	C1D1	CD	114. 115. 116.	
													117. 118.	
	C2D3	C2D2	B2C3	D2	B2C1D3	C2D2	CD CD	C2	B2 C1 D3 C1	D1E1 C2D2E1	C1 C1 B3C2D2		119. 120.	
B1C2D1 C1D1	D3	C1	C2	C1	B2D2	D1 C2	ACD CD	C1	C1	C1D1E1 D2E1 E2	C1 C2D2 C1	CD		
			C2			C1	D			D1	C2			
	D1 D1 C1D2	C2 C1	C2	C1 C2D1										
C1		C1				B1C2D1 C1D1	CD CD	C1	C1 C2 C1 D1	C1D2E1 C1E1	A1C1 C1D2	B		
							D			E1 D1	C1			

		46	113	118	128	2	7
121.	<i>Psammobia pudica</i> BRONGN.	CD	C1D2	D1E1			
122.	– <i>fischeri</i> HÉB. – REN.			E1			
123.	– sp.		C1D1	E1		DE	D1
124.	<i>Gobraeus effusus</i> LAM.						
125.	<i>Solenocurtus deshayesi</i> DESM.		C1				
126.	– sp.						
127.	<i>Arcopagia colpodes</i> (BAYAN)	C	C1D1	E1			
128.	– <i>majeri</i> SZÖTS		C1D1	D2E1			
129.	– <i>subrotunda</i> DESH.			E3			
130.	– <i>chevallieri</i> COSSM.						
131.	– sp.						E1
132.	<i>Abra pannonica</i> SZÖTS						
133.	– sp.		D1		C2D1		
134.	<i>Tellina donacialis</i> LAM.		C1				
135.	– <i>biangularis</i> DESH.						D1
136.	– <i>hybrida</i> DESH.						
137.	– <i>erycinoides</i> DESH.	D				E	
138.	– <i>hantoniensis</i> EDW.			E1			
139.	– <i>lamellosa</i> NOSZKY						
140.	– <i>patellaris</i> LAM.						
141.	– <i>rostralina</i> DEFR.						
142.	– sp.		C1D1E1				D2
143.	<i>Cultellus grignonensis</i> DESH.			E1			
144.	<i>Solen plagiulax</i> COSSM.						D1
145.	– sp.			E1		DE	D1E1
146.	<i>Corbula gallica</i> LAM.			E1			
147.	– <i>aulacophora</i> MORLET.	D		D1			
148.	– <i>areolifera</i> COSSM.		D2				
149.	– <i>subpisum</i> D'ORB.		D1				
150.	– <i>costata</i> SOW.		C2D1	C3			C1
151.	– <i>pseudopisum</i> DOLLF.						D1
152.	– <i>exarata</i> DESH.	D	D1				
153.	– <i>lamarcki</i> DESH.			D1			
154.	– <i>minuta</i> DESH.		C3	D1E1			
155.	– <i>obliquata</i> DESH.					D	C3
156.	– <i>rugosa</i> LAM.	D	C1D1	D2E2			
157.	– <i>biangulata</i> DESH.						
158.	– <i>radialcostata</i> nov. sp.	C	C1D1	C1D1		D	C1D2
159.	– sp.						
160.	<i>Sphenia hungarica</i> PAPP	CD	C2D2	B2C2D2E2	C	D	C1D1
161.	– sp.					D	
162.	<i>Martesia baudoni</i> DESH.		C1				
163.	– <i>pappi</i> SZÖTS			D1			
164.	– <i>dumasi</i> (COSSM.)		D1				
165.	– sp.		C1				
166.	<i>Thracia</i> sp.		C1				
167.	<i>Pholadomya puschi</i> GOLDF.						
168.	– <i>loczii</i> TAEGER						
169.	– <i>labatlanensis</i> HANTK.						
170.	– <i>rugosa</i> HANTK.						
171.	– sp.			D1			
172.	<i>Clavagella cristata</i> LAM.						
173.	– <i>thibialis</i> LAM.		D1				
174.	– sp.		D1				
175.	<b>Amphineura</b> <i>Chiton bernayi</i> COSSM.						
176.	<b>Gastropoda</b> <i>Scissurella</i> sp.		C1				
177.	<i>Pleurotomaria</i> sp.	D					
178.	<i>Discohelix beyrichi</i> OPPH.						
179.	– sp.		D1				
180.	<i>Emarginula</i> sp.						
181.	<i>Scutus</i> sp.			E1			



		46	113	118	128	2	7
182.	<i>Fissurella heberti</i> SZÓTS			E1			
183.	– <i>elegans</i> DESH.						
184.	– sp.	D	C1				D2
185.	<i>Solariella subelevata</i> SZÓTS	CD	D2				
186.	– <i>tricincta</i> DESH.		D1	D1E1			
187.	– <i>tricincta dudariensis</i> STRAUSZ		C1D2	D1			
188.	– <i>trochula</i> DESH.						
189.	– sp.		C1D1	D1			
190.	<i>Calliostoma bolognai</i> (BAYAN)	D		D1			
191.	– <i>semanni</i> (BAYAN)			E1			
192.	<i>Trochus</i> sp.			D1E1			
193.	<i>Teinostoma semseyi</i> PAPP		D1				D1
194.	– <i>semseyi</i> PAPP var.?						
195.	– <i>pappi</i> SZÓTS		D1				
196.	– sp.		C1	D1			
197.	<i>Collonia</i> ( <i>Parvirata</i> ) <i>rotatoria</i> (DESH.)	C					
198.	– sp.	D		∅1E1			D1
199.	<i>Turbo radius</i> LAM.		C1				
200.	<i>Tricolia colorata</i> SZÓTS		D1				D1
201.	– <i>densistriata</i> SZÓTS						
202.	– sp.			B1E1			
203.	<i>Phasianella</i> sp.			D1			
204.	<i>Aizyella swessoniensis</i> DESH.			C1			
205.	<i>Nerita hantkeni</i> SZÓTS		C1	D1E1			D1
206.	– <i>heberti</i> SZÓTS	C	C1				
207.	– <i>tricarinata</i> LAM.						
208.	– <i>pentastoma</i> DESH.						D
209.	<i>Theodoxus</i> sp.			D1			
210.	<i>Neritina passyana</i> DESH.	C	C1D1	C1D1E1			
211.	– <i>saincenyensis</i> DESH.						
212.	– <i>lutea</i> ZITTEL						
213.	– sp.	C		B1D1		D	D1
214.	<i>Velates schmidelianus</i> (CHEMN.)	D				E	
215.	– sp.		C1				
216.	<i>Neritopsis</i> sp.						
217.	<i>Valvata platispira</i> SZÓTS		C1				D1
218.	– sp.		D1		A2B1D1		
219.	<i>Hydrobia subulata</i> DESH.				B2		
220.	– sp.	C			B1C1E1		C1
221.	<i>Bythinella gracillima</i> SZÓTS	C	C2D1		D1E		
222.	– <i>auriculata</i> SZÓTS						
223.	– <i>pulcherrima</i> SZÓTS						
224.	– sp.						
225.	<i>Bithynia carbonaria</i> (M. – CH.)				A2B1D1		
226.	– sp.		A		A4		
227.	<i>Rissoa munieri</i> SZÓTS	CD			A2B2		
228.	– sp.	C	C1	D1E1	C2D2		C2D1
229.	<i>Rissoina</i> ( <i>Zebinella</i> ) <i>semistriata</i> (LAM.)		C1				C1
230.	– sp.		C1				
231.	<i>Cingula</i> sp. ( <i>pesudomumiola</i> ) SZÓTS						
232.	<i>Zebina hungarica</i> SZÓTS		C1	B1C1D1E			D1
233.	– <i>zitteli</i> SZÓTS		C1				C2
234.	– <i>curta</i> nov. sp.						
235.	– sp.			B1C1D1	C		C1D1
236.	<i>Assimineia</i> sp.		C1				
237.	<i>Adeorbis craticulatus</i> (DESH.)		D1				
238.	– <i>vertesensis</i> SZÓTS		C2	C1			
239.	– sp.		C1	C1D1			
240.	<i>Turritella imbricataria</i> LAM.			C1D1			
241.	– <i>doroghensis</i> KÖRM.						
242.	– <i>romeri</i> SZÓTS		C1	D2			
243.	– <i>tokodensis</i> STRAUSZ			D1			
244.	– <i>vinculata</i> ZITTEL	C	C1	C1D1E1			D1
245.	– <i>carinifera</i> (DESH.)						
246.	– sp.	CD	C1	D1			D
247.	<i>Mesalia elegantula</i> ZITTEL	C	C2D1	C2D2E1	C	D	C2
248.	– sp.						



		46	113	118	128	2	7
249.	<i>Mathilda frequens</i> SZÖTS			D1			
250.	– sp.			E1			
251.	<i>Solarium ammonites dudariensis</i> STR.						
252.	– <i>plicatum</i> LAM.		C1				
253.	– <i>subpatulum</i> OPPH.			E1			
254.	– sp.						
255.	<i>Vermetus polygonus</i> (DESH.)			E1			
256.	– <i>serpuloides</i> (DESH.)		D1				
257.	– <i>anguillimus</i> (DESH.)			E1			
258.	– sp.	CD	C1D1	C1E1			
259.	<i>Melanatria auriculata</i> (SCHLOTH.)		C1	B1D1E1			
260.	– <i>vulcanica</i> (SCHLOTH.)	D		D1E1			
261.	<i>Melanatria</i> sp.			D1			
262.	<i>Faunus fornensis</i> (ZITTEL)			E2			
263.	– sp.						
264.	<i>Melanopsis doroghensis</i> OPPH.	CD	C2	D1E1			
265.	– sp.	C		D1			
266.	<i>Pyrgulifera gradata</i> RÖLLE			A1			
267.	– <i>hungarica</i> OPPH.						
268.	– sp.			A2	C		
269.	<i>Melania distincta</i> ZITTEL		C1	B2E2	C	D	C1
270.	– sp.	D		C1			
271.	<i>Bayania boussaci</i> SZÖTS	C	D1	D1	C		
272.	– <i>lactea</i> LAM.						
273.	– <i>melaniaeformis</i> (SCHLOTH.)			E1			
274.	– <i>varicostata</i> SZÖTS						
275.	<i>Bayania</i> sp.	D			C	E	
276.	<i>Tympanotonus calcaratus</i> (BRONGN.)	C	C2D1	B2C3D2E2	C	D	C1
277.	– <i>bicalcaratus</i> (BRONGN.)						
278.	– <i>diaboli</i> (BRONGN.)		C1	D2			
279.	– <i>hantkeni</i> (M. – CH.)						
280.	– <i>hungaricus</i> (ZITTEL)	CD	C1	D1			D1
281.	– sp.	C	C1D1	C1D1E1		D	D1
282.	<i>Pyrazus focillatus</i> (DE GREG.)	C	C3D1	C4D3E1	C	D	C4D2
283.	– <i>pentagonatus</i> (SCHLOTH.)		C1	D1E1			
284.	– sp.	D	C1D1	D1E1	C		
285.	<i>Batillaria bernayi</i> (DESH.)						
286.	– <i>prevosti</i> (DESH.)						
287.	– <i>bicarinata</i> (LAM.)						
288.	– sp.						
289.	<i>Harrisianella vulcani</i> (BRONGN.)	D					
290.	<i>Diastoma roncanum</i> (BRONGN.)	CD	C1D1	D2E2			
291.	– sp.		C1D1	D1E1		E	D1
292.	<i>Bittium quadricinctum</i> DONC.	CD	C1D2	C1D2E1		D	
293.	– sp.		D1	D1E1		D	D1
294.	<i>Cerithium pratti</i> ROUAULT			E			
295.	– <i>subcorvimum</i> OPPH.		D2			E	
296.	– <i>urkutense</i> MUN. – CHALM.			E2			
297.	– <i>tricarinatum</i> LAM.		C3				
298.	– sp.	CD		D1E1		D	D1
299.	<i>Conocerithium hungaricum</i> BÁNYAI		C1	E1			D1
300.	– sp.			D1			C1
301.	<i>Cerithiella rara</i> SZÖTS						D1
302.	– sp.						
303.	<i>Seila quadricostata</i> SZÖTS	C	C1	D1			
304.	– <i>subtrifaria</i> SZÖTS		D1	E1			
305.	– <i>vertesensis</i> SZÖTS	C	C1D1				
306.	– sp.	C	C1				D1
307.	<i>Tripanaxis constantinensis</i> COSSM. – PISS.		C1				
308.	<i>Triphora tricostata</i> SZÖTS	C	C1D1				D1
309.	<i>Scala</i> sp.		D1				
310.	<i>Strombiformis haidingeri</i> (ZITTEL)		C1D1				
311.	– sp.		C1	C1D1			
312.	<i>Eulima</i> sp.	D					

## 5. táblázat folytatása

18	19	21	22	24	23	55	242	74	105	113	115	45	
									C1	C1	C1 C1		249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266.
C1	D1			C1	D2		C		C1		C1	C	
	B1C2 C1 D1			C2D1	B1	C1	D		C1				
		D2 D2							C1	C1	C1 C1		267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281.
C2	C2D1 C1D1 D2		C1	C2D1		A3B1C1 C1 A2B1			B3 B1 A3 B2	C1D1 D1	A4B4C1 A3C1 A3B2	B	
	C2		A1						C1	C1	A1B1 C2	B	
C2D2	C3D3	D1 C1 D1	B3C3	C2D3	B1C3D3	C2	D CD	C5	C3	D1E1 C3D1E1	C2 C1 C2 C2		
C1D1	C1D1		C1	C2D1	C2	C1		C2	B1 C1 B1 C2 D1	C1D1	C3 C1 A1B2C1 C2	B B	
C2D2	C1D4	C2D1	B3C3	C1	D1	C2D1	CD	C2	C2 C2 D1	C3D1E2	C1D1 C2D1		282.
	C2	D1 C2D1	C1D3		C3		C		D1	D1	C1D1 C2 C2 C1 C1 C2		283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312.
C3D2 C1		C1	C2		D1 D1	D2 C1D1 C1	D D D D C	C1	C1	C1 C1 C1E1	C1D2 C1D1	B	
C1	C1D2	D1				D1	CD			D1E1 C1 C1	C1 C1		
											C1		



18	19	21	22	24	23	55	242	74	105	113	115	45	
C1	C1 D1		C1		D1				C1	C1D1 D1E1	C1 C1		313.
C1	C1	C1 D1				C1			C1	D1		C C B	314. 315. 316. 317. 318. 319.
	D1			D1					C1				320. 321. 322. 323. 324.
C2	C2D2	C1	C1D1	D2		C1			D1	C1D1	C1	C	325. 326. 327.
C1 C1 C1	D1	C1 C1			D1	D1	D		C1		C1 C1		328. 329. 330. 331. 332. 333.
		D1								E1		C C C	334. 335. 336. 337.
C1						D1	D D				C1		338. 339.
D1	D1	D1	C1D1	D2E1						D2E1	C1 C1D1		340. 341. 342. 343. 344.
C2D1	D1		D2		D2	C1	D	C1		D2	C1		345. 346.
C1 C1	C1D1 C1	C1D1 C1	C1D1 C1	C2D2 D2		C1D1 C1 D1	D	C1 C1	C1 C2	C1D1E1 C2D1	C1D1 C2	CD	347. 348. 349. 350. 351. 352. 353.
C1D1	C1D1	C1	B1C1	C1D1E1	C1D1	C1D1	D	C1 C1		C1 C1D1	C1D1 C1	BC	354. 355. 356.
C1	C1D1 C1D1		C1 C1	D2 D1			D	C1 C1		C1 C1 D1 E1	C1 C1 C1	B	357. 358. 359. 360. 361. 362.
D1		C1	D1 D2	D2	D1	D1	C D D		C1 C1	C1D1	D1 C1		363. 364. 365. 366. 367. 368. 369.
			C1				D			E1		E	370. 371. 372.
C1	C1D2	D2		C1 D1	D	D1	CD		C1	C1D1	C1 C1 C1 C1D1	C1	373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380.

	46	113	118	128	2	7
381.			E1			
382.			D1			
383.		C2				
384.	CD	C1D2	D2			D1
385.		C1D1				
386.			D1			
387.	C	C1	D1		D	C1D1
388.		C1D1	D1			C
389.			E1			
390.				C		
391.						
392.			C1			
393.		C1	C1D1	C		
394.						D1
395.	C	C1	C1D1E1	C		C1
396.						
397.			D1			
398.		C1				
399.		C1D1	D1E1			
400.			D1			
401.		C1	E1			
402.	C					
403.						
404.		C1D1	D1E1			
405.						
406.			D1			
407.	C	C1	C1D1			C1
408.		C1	D1		D	
409.		C1D1	D2E1			
410.	CD	C1D1	D1			D2
411.	C	C2D1	C2D1E1			
412.	C	C1D1	C1D1E1	C	D	C1D1
413.		C1D1				
414.			D1			
415.	C		A3D1	C		
416.		C1	D1			
417.		C1	D1			
418.	C2	C1	A3	A3		
419.			A2			

A – E asszociációk gyakorisági adat nélkül  
associations sans données d'abondance

A2 – E1 asszociációk gyakorisági adattal  
associations avec données d'abondance

## 5. táblázat folytatása

18	19	21	22	24	23	55	242	74	105	113	115	45	
		D2		D1						D1E1	C1 C1 D1 C2 C1		381. 382. 383. 384. 385. 386.
C1	C1	D1	C1D1		D1	C1D1	CD CD		C2 C1		C1D1 C1	C C	387. 388. 389. 390. 391. 392. 393.
													394. 395. 396. 397.
C1	C1D1		C1	D1	C1		D		C1	C1	C1D1 C2		398. 399. 400. 401. 402.
													403.
C1													404. 405. 406.
C1													407.
C1 C1					D1 D1	D2	D		C1		C2D2 C1		408. 409.
													410.
													411.
	D1	D1	D1		D1	D1	D D D		C1 C1	E1 C1E1	C1 C1D1	C BC	412. 413. 414. 415.
				D1 C1			D1 C2				C1 A2		416. 417. 418. 419.
									A3				

Gyakorisági mutató: 1 = 1–5 db (specimens)

Indice d'abondance: 2 = 6–15 db

3 = 16–30 db

4 = 31–50 db

