

ALSÓPANNÓNIAI MEDENCEÜLEDÉKEK PUHATESTŰ FAUNÁJA

SZÉLES MARGIT*

(I–V. táblával)

Összefoglalás: 36 kutatási területi egységen száznál több fúrás molluszka-faunájának vizsgálata azt mutatta, hogy alsópannoniunk egész medencebeli kifejlődése igen egységes, mind horizontálisan, mind vertikálisan. 10 faj gyakori, legtöbbjük megvan minden terület-részen, az alsópannon alsó és felső részében egyaránt. Ezek mellett további 8 fajnak csak egy vagy két előfordulása ismeretes s így a szintezés kérdéseiben irányadó nem lehet. Két különös, az eddig ismert hazai alsópannoniai kifejlődésektől lényegesen eltűt fauna került ki a battonyai és a kiskunfélegyházi fúrásból, olyan alakokkal is, amelyek felsópannoniai fajokkal azonosak vagy azokhoz közelállók.

Az alsópannoniai üledékek a mélyfúrások adatai alapján Magyarország medence-területének kétharmad részén megvannak, többszáz méter vastagságban, felszíni fel-tárásaik azonban viszonylag jelentéktelenek.

Közettani megfigyelések alapján mélyfúrásainkban ez a nagy vastagságú alsópannoniai üledékösszlet három részre tagolható. Az alsó rész világos sárgásszürke színű, tömött, kemény, rétegzetlen, ostracodás és néha piritiszálakkal telehintett mészmárgából és márgából álló „fakó mészmárga szinttel” vagy egyes helyeken laza homokkővel és konglomerátummal kezdődik. A középső részben nagyobb vastagságú homokkő-összlettel tagolt, egyhangú agyagmárga- és márgaösszlet következik. Az alemelet leg-felső része rendszerint fokozatosan elhomokosodva megy át a finomszemű homok- homo-kos agyagmárga- és agyagrétegek sűrű váltakozásából álló felsópannoniai alemeletbe.

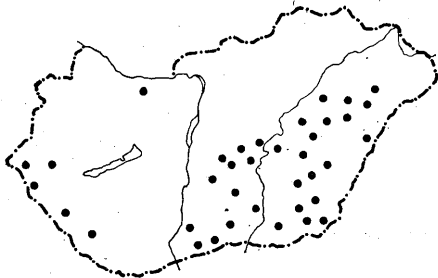
36 kutatási területen száznál több fúrásból előkerült kagyló- és csiga-anyag vizsgálatából az alábbi következtetések vonhatók le. Első áttekintésre is feltűnik az anyag egyhangúsága, az élesen szembeállítható szintek vagy területi eltérések hiánya. Így, éles határok vagy vezetők szintek hiányában nem könnyű a különböző területek fúrásai-ból kikerült anyagok párhuzamosítása. A magfúrások seholsem adnak folytonos sorozatot, az ösmaradványtartalom elszórt, egyenetlen, viszonylag ritkának mondható, ha az ezernyi fúrómagban összesen sokra megy is. Nem látszott jogosultnak az őslény-anyagnak a három közettani szint szerint való csoportosítása sem, mert ez a beosztás sem éles, egyes fúrások esetében néha bizonytalan, főleg pedig mert már nagyjából áttekintésre is ellentmondott az ilyen hármass tagolódásnak az őslényanyag tényleges eloszlása. Ehelyett az egyszerű mértani vetítés látszott célszerűbbnek. Minden fúrásban tíz részre osztottam az alsópannoniai rétegösszlet teljes vastagságát s azt jelöltem ki, hogy egyes fajok a magasság hányadik tizedéből kerültek ki. Egy terület valamennyi fúrásának egy-egy fajra vonatkozó ilyen előfordulási adatait vetítettem, ill. összegeztem egy szelvényre s így az egymás feletti számok, ill. az azoknak megfelelő mértékben hajló görbe adja a faj vertikális eloszlását. Az ilyen elterjedési adatokat azután területenként egybevetethetjük s megállapíthatjuk a horizontális eloszlás esetleges jelleget is.

A vizsgált anyag 6 dunántúli, 12 Duna–Tisza-közi és 18 tiszántúli kutatási területéről került elő, az 1. ábrán a karikák jelzik az egyes területeket, ill. azok középpontját.

A medencebeli alsópannon leggyakoribb ösmaradványa a *Limnocardium abichi* R. H o e r n. (I. tábla). Rendszeresen keresztben megnyúlt, elől keskenyebb, búbja eléggé előretolódott, 12–16 éves bordája van, széles bordaközökkel. 10–25 mm nagyságú.

* Előadta a Magyar Földtan Társulat 1961. dec. 6.-i szakülésén.

Akadnak azonban aránylag zömök, kerekdedebb, kivételesen 45 mm-es példányok is. Szerepel ez a faj „*Limnocardium abichi*forme Gorj.—K r a m b.” néven is [2], mert a *Limnocardium abichi* leírását rossz megtartású, hiányos példányokra alapozták, s 10-en

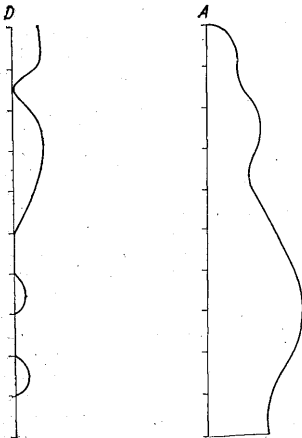


1. ábra. A kutatási területek eloszlása — Fig. 1. Verteilung der Schurfgebiete

aluli bordaszámot feltételeztek. [4. p. 53, tab. 3, fig. 7—10]. W e n z azonban már helyesen értelmezte és ábrázolta ezt a fajt [7. p. 130, tab. 67, fig. 700—701]. 17—18-

bordás példányokat eddig nem említettek, most ilyenek is kerültek elő az Alföldről, főleg a törteli fúrásokból (II. tábla, 1.). Ennek változatként vagy alfajként való elkülönítése, *Limnocardium abichi törteliense* nov. ssp. néven célszerűnek látszik, főleg azért, mert bordaszám tekintetében már igen közel áll egy másik gyakori fajhoz, a *Limnocardium lenzi*-hez s az új névvel csökkentjük az elnézés, összetévesztés valószínűségét. Az új alak holotípusa a jelzett ábra, a törteli—3. sz. mélyfúrás 1521—1526 m-ből alsópannóniai márgából származik. Neve a lelőhelyet jelzi. Elterése a faj típusától a nagyobb bordaszám. A 2. ábrán látható a *Limnocardium abichi* vertikális elterjedése a dunántúli (D) és alföldi fúrásokban (A). Eszerint a faj a Dunántúlon a rétegsor felső részében, az Alföldön ellenben az alsó részében gyakoribb.

Másik fontos faj a *Limnocardium lenzi* R. Hoern. (IV. tábla 1, 3.), zömök téglalapozó körvonaltú, bordáinak száma rendszeren 22—25, éles bordák széles közökkel; általában nagyobb méretű, mint a *Limnocardium abichi*. Régebben azt tartották, hogy az alsópannón alsó részére jellemző. Valójában az Alföldön (3. ábra) lent

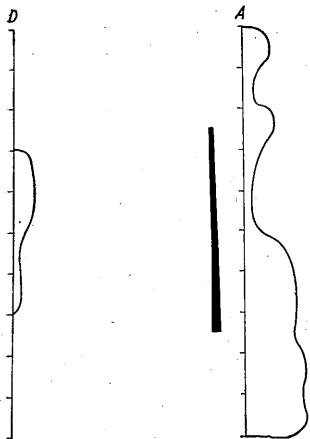


2. ábra. *L. abichi* R. Hoern. gyakorisági görbéje az alsópannón egész vastagságán át (tizedekre osztva, a Dunántúlon (D) és az Alföldön (A))

Fig. 2. Häufigkeitskurve des *L. abichi* R. Hoern. im Unterpannon (die Gesamtmächtigkeit in Zehnteln geteilt, in Transdanubien (D) und in der Ung. Tiefebene (A))

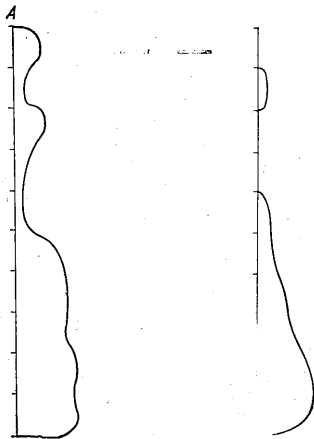
és fent egyformán gyakori, félmagasság felett került elő kevesebb lelőhelyről, de ott nem csökkent példányszámban. A Dunántúlon a szelvény középmagassága körül kerültek ki újabb leletek, régebbi fúrásokban azonban előfordult felsőbb és alsóbb szintekben is.

A dunántúli fúrásokban az alsópannon aljáról írták le a *Limnocardium maortii* B a r n. és S t r. fajt (V. tábla 3, 4); [1. p. 130, 188, tab. 2. fig. 16, 17, 25]. Hosszú ovális körvonalú, 30 körüli számú keskeny bordával. Most az Alföldön négy helyről is előkerült,



3. ábra. *L. lenzi* R. Hoern. vertikális eloszlása a Dunántúlon (D) és az Alföldön (A)

Fig. 3. Vertikale Verteilung des *L. lenzi* R. Hoern. in Transdanubien (D) und in der Ung. Tiefebene (A)



4. ábra. *C. banatica* R. Hoern. vertikális eloszlása
Fig. 4. Vertikale Verteilung der *C. banatica* R. Hoern.

mindenütt más szintben, de a rétegsor középső és felső részéből, nem az aljáról. Összevetve a régi dunántúli és újabb alföldi adatokat, itt is az derül ki, mint a *Limnocardium abichi* és *Limnocardium lenzi* esetében, hogy tényleges elterjedésük a rétegsor egész vastagságán át nagyjából egyenletes.

A *Limnocardium pappi* S t r. (II. tábla 4.) téglalap és ovális közti termetű, 18–20 tompa alacsony bordával, majdnem középhelyzetű búbbal. Ezt a régebbi dunántúli fúrásokban az alsópannon felső felében találták [1., 6.], most az Alföldön az alsóbb szintekből került elő. Ez már ritkább faj, az elterjedésében látszólagos különbséget nem kell azzal magyarázni, hogy faunavándorlással tolódtott el térben és időben, hanem egyszerűen a kevés lelet véletlen szóródás-szerűen oszlott meg területileg.

A *Limnocardium triangulato-costatum* H a l. (II. tábla 5–7); [3. tab. XV. fig. 6] abban különbözik a *Limnocardium abichi*-től, hogy bordái fútagabbak, háromszöges keresztmetszetűek. Valószínűleg bevonható ebbe a dunántúli fúrásokból „*Limnocardium kosiciforme* B a r n. és S t r.” néven ismertetett alak is [1. p. 126, 188, tab. 1. fig. 3, 4]. Elterjedése elég egyenletes az egész rétegsoron át, de seholsem nagyon gyakori.

Sok helyen található, de nem nagyon nagy példányszámban a *Limnocardium desertum* Stol. (II. tábla, 3). Kicsi, rendszeren nem ér el 1 cm nagyságot, kerekded, erősen domború, 30–40 sűrűn álló vékony bordával. Az alsópannon egész vastagságán át elfordul, de felfelé valamivel gyakoribbá válik; megjegyezhetjük, hogy leggyakoribb a felsőpannon alsó részében. Az eddig tárgyalt többi faj ellenben nem terjedt át a felsőpannonba.

A *Congeria czjzeki* Hörn. lapos, mandula alakú, elsimuló búbú faj, elég gyakori az egész rétegsorban.

A *Congeria partschi maorti* Barn. és Str. (IV. tábla 2, 4); [I. p. 131, 189, tab. 1. fig. 14–15 tab. 2. fig. 19, 20] is megtalálható minden magasságban, bár nem gyakori. Abban tér el a *Congeria partschi* Hörn.-től, hogy kisebb, lapítottabb, kevésbé kiemelkedő búbrésszel. Akadnak azonban zömökebb és magasabb, erősebben becsavart búbrészi példányok is, amelyek átmenetek a *Congeria partschi* faj típusa felé.

A *Congeria banatica* R. Hoern. (V. tábla 2, 5) régibb adatok szerint is, és az újabb fűrészek tanúsága szerint is, az alsópannon alsó részében igen gyakori, felfelé fokozatosan ritkul (4. ábra). A tárgyeralakú, alig csavarodott búbrészi csiga, *Valenciennius* sokat szerepelt a felszíni alsópannon lelőhelyekre vonatkozóan, mint feltételezett szintjelző is. A nemzetség a jellemző gyűrűs bordázatról töredékek esetében is könnyen felismerhető; valószínű, hogy fűrészeinkből csak az egy *Valenciennius reussi* Neum. faj került elő, a rétegsor egész vastagságán át. Egyébként ez a faj is megvan a felsőpannonban. Ez a 10 alak adja ki példányszámra a fűrészekből előkerült alsópannoni puhatestű maradványok 99%-át, szintezés tekintetében nyilván ezeknek lehet komolyabb szerepe. Ezeknek elterjedésében pedig sehol éles határok nem vonhatók, sőt számottevő gyakorisági változás is csak két faj esetében van: a *Limnocardium desertum* Stol. faj felfelé gyakoribb, a *Congeria banatica* R. Hoern. faj felfelé ritkább lesz. Ez természetesen azt jelenti, hogy őslénytanilag az alsópannon szintekre nem tagolható.

Röviden megemlíthetjük még a ritkaságként mutakozó fajokat is. *Limnocardium asperocostatum* Gorj.—Kramb. a *Limnocardium lenzi*-hez annyira hasonlít, hogy bevonása is szöbakerült [5. p. 133–134]. A most előkerült szép példányon jól látszik a vastagabb bordázat és a bordák hátán a faj nevét adó bibircesség (III. tábla, 6).

A *Limnocardium subdesertum* Lőr. (II. tábla, 2) eltér a *Limnocardium desertum*-tól abban, hogy kevesebb vastagabb bordája van, s keresztben megnyúltabb. A dunántúli fűrészekből leírt *Limnocardium praedesertum* Str. [6. p. 84] pedig hátul keskenyebb.

A *Limnocardium winkleri* Hal. erősen megnyúlt ovális, lapos, sűrű gyenge bordázatú faj (III. tábla, 4). A *Congeria partschi* Hörn. faj típusának megfelelő nagyon domború, erősen áthajlott búbú példányok is akadnak az alsópannon alsó és középső részében. Mint már a *Congeria partschi maorti* Barn. és Str. tárgyalásánál szó volt róla, vannak a *Congeria partschi* Hörn. és a *Congeria partschi maorti* Barn. és Str. közt átmeneti alakok is.

A Szanda-szöllös–9. sz. fűrészből 1691–1696 m közti mélységből származik a *Limnocardium* cfr. *subsyrmiense* Andr. Ez a *Limnocardium lenzi*-hez nagyon közelálló alak (V. tábla, 1), meghatározása főleg azért tekintendő kétesnek, mert ez a faj nehezen jellemezhető, nincsenek feltűnő, különös jellegei. A *Limnocardium lenzi*-től csupán abban tér el, hogy bordái valamivel vastagabbak. Megemlíthetjük, hogy a „*Limnocardium syrmienne* R. Hoern.” Barnabás és Strausz szerint nem önálló faj, hanem a *Limnocardium lenzi*-nek fiatal vagy töredékes példányai szerepeltek ezen a néven [I. p. 128].

A Tiszántúl D-i részén két fűrészből került elő a *Limnocardium* aff. *budapestinense* Lőr. az alsópannon legfelső rétegeiből. A Dunántúlon fűrészekben az alsópannon leg-

alján találták. Azonosítása azért bizonytalan, mert I. Ö r e n t h e y juvenilis példányok alapján állította fel ezt a fajt, a dunántúli fúrásokból kikerült példányok sem tökéletesek.

Ez a négy biztosan meghatározható és két kétes alak (*Limnocardium asperocostatum*, *Limnocardium winkleri*, *Limnocardium subdesertum*, *Congeria partschi*, valamint *Limnocardium* cfr. *subsyrmiense* és *Limnocardium* aff. *budapestiense*) felszíni előfordulásokban is az alsópannonból ismeretes; az alsópannon szintezéséhez ezek sem nyújtanak segítséget.

Végül még négy olyan fajt kell megemlítenünk, amelyeknek felszíni előfordulásai túlnyomórészt a felsópannonba esnek, fúrásainkban pedig az alsópannon felsőbb részeiben találtuk. *Limnocardium apertum* M ü n s t. zömök, erősen domború alak, 12 vastag, háromszöges átmetszetű bordával; igen gyakran héjas példányai is akadnak a fúrásokban s ezért aránylag könnyen felismerhető.

A *Limnocardium steindachneri* B r u s. fajra jellemző, hogy ritkásan álló erős főbordái közé két-két gyenge mellékborda ékelődik.

Limnocardium majeri H ö r n. (III. tábla 2, 3, 5) keresztben erősen megnyúlt, laposhátú bordákkal, hátul erősen tátongó bisszusznnyílással. Ez már valamivel nehezebben felismerhető faj: oválisabb körvonalú példányai (pl. III. tábla, 5) közelednek a *Limnocardium pappi* S t r. felé, biztos elválasztásukat csak a (*L. pappi*-nál hiányzó) bisszusznnyílás teszi lehetővé.

Congeria zagradiensis B r u s. lapos, négyszöges körvonalú faj. A rossz megtartású példányok nem mindig különböztethetők meg a *Congeria czajeki*-től; a felsópannon alsó részében gyakoribb, mint felső részében. Ennek a négy fajnak előfordulása, ill. fellépésük az alsópannon felső részében csak annyit jelent, hogy a felsópannon fauna sem egészen hirtelenül, hanem fokozatosan alakult ki és foglalta el az alsópannonban uralkodó fajok helyét. A csekély példányszám miatt sem volna indokolt, hogy az említett, „előresietett” felsópannon fajok megjelenése miatt az alsópannon felső részét elkülönítsük és külön szintnévvel jelöljük.

Az egységes és egyhangú anyagból éles ellentétként válik ki két előfordulás, ahol durvább homokos és részben konglomerátumos kőzetben az eddig tárgyalttól nagyon eltérő ösmaradványok is kerültek elő. Battonyán az alsópannon alsó részéből származik a következő fúrómag (IV. tábla, 5). A baloldali kagyló nagyon hasonlít a *Congeria balatonica* P a r t s c h fontos felsópannoniai fajra; a felső kőből többé-kevésbé megfelel a szintén felsópannoniai *Limnocardium schmidtii* H ö r n.-nek. Másik közeli fúrásban olyan nagy termetű, éles bordájú alakot találtunk, mint a *Limnocardium hungaricum* H ö r n., s az szintén gyakori a felsópannonban. Ténylegesen azonban a rossz megtartás mellett egyáltalán nem tekinthető bizonyosnak, hogy ezek a kőbelek teljesen azonosak az említett felsópannoniai fajokkal, de ha azok is, az még nem dönti meg az őslénytani szintezések értékét. Ahogy a felsópannoniai rétegek néhány faja megjelenik az alsópannoniai medencefácies legfelső rétegeiben, éppen úgy lehetséges, hogy az alsópannoniai partközeli durvább üledékekben szereplő fajok némelyike azonos vagy közelálló volt a hasonló fáciesű felsópannoniai fajokhoz. Egyébként ott van *Melanopsis (Lyrcaea) impressa* K r a u s s fajnak egy különösen magas spirájú változata, s ez a gyakori faj a partközeli alsópannon feltárásaiban is jellemző. Szomszédos fúrásokban hasonló rétegtani magasságban vagy igen kevéssel alatta jellemző *Limnocardium abichi*-s alsópannoniai fauna található, ez is csökkenti ennek a lelőhelynek problematikus voltát.

Valamivel kevésbé meglepő, de az átlagtól szintén eléggé elütő a kiskunfélegyházi fúrásban, 1800 m mélység körül homokos agyagban fellépő fauna. *Limnocardium planum* D e s h. a romániai pontusi rétegekben gyakori, majdnem egészen síma, alig

bordázott felületű faj (III. tábla, 1) mellette *Limnocardium desertum* Stol. és *Limnocardium steindachneri* Brus., a felsőpannonban gyakori, az alsópannon felső részében ritkán található fajok. Az alsópannon felső határát itt 1532 m-ben vonják meg, de azt fauna nem bizonyítja. Így lehetséges, hogy ez a faunaelküli rész még a felsőpannonba sorolható. Mivel alatta típusos abichi-s alsópannoniai faunát találunk, nyilván nem kell semmiféle különleges rétegtani magyarázat ide: a *Limnocardium planum* élt már az alsópannonban is, de nem volt otthonos a finomabb-szemcséjű medenceüledékekben, tehát a fúrásokkal feltárt terület túlnyomó részén.

TÁBLAMAGYARÁZAT—TAFELERKLÄRUNG

I. tábla—Tafel I.

1. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(2,4×)	Szandaszőlős — 9. fúrás, 1691—1696 m
2. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(1,4×)	Tótkomlós — 1. fúrás, 1183,4—1186,7 m
3. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(1,4×)	Jánoshalma — 6. fúrás, 450—455 m
4. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(1,4×)	Törtel — 12. fúrás 985—999 m
5. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(2×)	Battonya — 3. fúrás, 958—963 m
6. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(2×)	Battonya — 1. fúrás, 821—823 m
7. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(1,2×)	Tótkomlós — 3. fúrás, 1362—1375 m
8. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(0,8×)	Tótkomlós — 3. fúrás, 1353—1362 m
9. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(1,4×)	Sándorfalva — 1. fúrás, 1703—1708 m
10. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(1,2×)	Tótkomlós — 3. fúrás, 1353—1362 m
11. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(1,2×)	Tótkomlós — 3. fúrás, 1414,3—1422,7 m
12. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(1,2×)	Tótkomlós — 3. fúrás, 1407,1—1414,3 m
13. <i>Limnocardium abichi</i> R. Hoernes	(0,8×)	Tótkomlós — 1. fúrás, 1183,4—1186,7 m

II. tábla—Tafel II.

1. <i>Limnocardium abichi törtelense</i> ssp.	(4×)	Törtel — 3. fúrás, 1521—1523 m
2. <i>Limnocardium subdesertum</i> Lorenthay	(4×)	Vát — 1. fúrás, 1418—1424 m
3. <i>Limnocardium desertum</i> Stoliczka	(8×)	Jánoshalma — 5. fúrás, 500—505 m
4. <i>Limnocardium pappi</i> Strausz	(2×)	Kerekegyháza — 3. fúrás 737—743 m
5. <i>Limnocardium triangulocostatum</i> Halaváts	(2×)	Körösszegapáti — 1. fúrás, 550—555 m
6. <i>Limnocardium triangulocostatum</i> Halaváts	(4×)	Szterea — 7. fúrás 974,5—982 m
7. <i>Limnocardium triangulocostatum</i> Halaváts	(5×)	Szarvas — 1. fúrás, 1585—1590 m

III. tábla—Tafel III.

1. <i>Limnocardium planum</i> Deshayes	(2,5×)	Kiskunfélegyháza 1. fúrás, 1807—1812 m
2. <i>Limnocardium majeri</i> Hörnes	(2×)	Heresznye — 6. fúrás, 1295—1300 m
3. <i>Limnocardium majeri</i> Hörnes	(2,4×)	Lajosmizse — 3. fúrás, 850,5—856 m
4. <i>Limnocardium winkleri</i> Halaváts	(3×)	Bak — 1. fúrás, 1214—1219 m
5. <i>Limnocardium majeri</i> Hörnes	(1,5×)	Pusztamérgecs — 6. fúrás, 770—774 m
6. <i>Limnocardium asperocostatum</i> Gorjanovic-Kramberger	(0,6×)	Őrszentpéter — 1. fúrás, 1503—1509 m

IV. tábla—Tafel IV.

1. <i>Limnocardium lenzi</i> R. Hoernes	(3,5×)	Törtel — 3. fúrás, 1521—1526,5 m
2. <i>Congeria partschii maorti</i> Barnabás és Strausz	(1,6×)	Mezőföldvár — 48. fúrás, 1715—1718 m
3. <i>Limnocardium lenzi</i> R. Hoernes	(3,5×)	Pusztamérgecs — 3. fúrás, 989—994 m
4. <i>Congeria partschii maorti</i> Barnabás és Strausz	(2,2×)	Budafa — 400. fúrás, 1205,5—1211,5 m
5. <i>Congeria</i> cfr. <i>balatonica</i> Partsch <i>Limnocardium schmidti</i> Hörnes <i>Melanopsis impressa</i> Krauss	(0,8×)	Battonya — 3. fúrás, 1035,5—1040 m

V. tábla—Tafel V.

1. <i>Limnocardium subsyriense</i> Andrusov	(4×)	Szandaszőlős — 9. fúrás, 1691—1696 m
2. <i>Congeria banatica</i> R. Hoernes	(1,2×)	Csesztreg — 2. fúrás, 2164—2170 m
3. <i>Limnocardium maorti</i> Barnabás és Strausz	(4×)	Végegyháza — 1. fúrás, 1169—1174 m
4. <i>Limnocardium maorti</i> Barnabás és Strausz	(2×)	Tótkomlós — 3. fúrás, 1356—1362 m
5. <i>Congeria banatica</i> R. Hoernes	(2×)	Tótkomlós — 3. fúrás, 1423—1428 m

A felvételeket Kozma R. készítette

IRODALOM—LITERATUR

1. Barnabás K.—Strausz L.: A délnyugat-dunántúli pannonikum. Pannonian in SW Transdanubia (Hungary). Budapest, 1947. — 2. Gorjanovic-Kramberger, K.: Die Fauna der oberpontischen Bildungen von Podgradje und Vizanovec in Kroatien. Jahrb. kk. geol. R. Anst. Wien, vol.

49, 1899. — 3. Halaváts Gy.: A langenfeldi pontusi kori fauna. Die pontische Fauna von Langenfeld, Földt. Int. Évkönyve vol. 6, 1882. — 4. Hoernes, R.: Tertiär-Studien. Jahrb. kk. geol. R. Anst. Wien. vol. 24 1874. — 5. Jenko, K.: Stratigrafski i tektonski snosaj pliocena juznog pobocja Pizezke Gore i Kasnoje Brda. Vjestnik Hrvat. geol. Zav., vol. 2—3, Zagreb, 1944. — 6. Strausz L.: Die pannische Molluskenfauna der Tiefbohrung von Magyarzentmiklós. Ann. Mus. Nat. Hungar. Budapest, vol. 33, 1940. — 7. Wenz, W.: Die Mollusken des Pliozäns der rumänischen Erdöl-Gebiete. Senckenbergiana vol. 4, 1942.

Molluskenfaunen von Beckensedimenten des Unterpannons

MARGIT SZÉLES

Das Unterpannon ist im Ungarischen Becken sehr verbreitet und mehrere hundert Meter mächtig, doch an der Oberfläche nur wenig aufgeschlossen. An Hand der Molluskenfauna von mehr als hundert Tiefbohrungen soll nun die Möglichkeit einer stratigraphischen Einstufung und Feingliederung erörtert werden.

Es wurden nur 10 Formen gefunden, die eine grössere Verbreitung aufwiesen. Diese betragen 99% des gefundenen Materials. Diese sind wie folgt:

Limnocardium abichi R. Hoernes (Taf. I, Fig. 1—13, Textfig. 2). Die typischen Exemplare sind 1—2,5 cm gross, erreichen aber ausnahmsweise auch eine Grösse von 4,5 cm. Die Schale ist quer verlängert, vorne verschmälert, der Wirbel ungefähr im vorderen Drittel der Länge. Es gibt aber auch rundliche, kaum verlängerte Exemplare. Die Zahl der Rippen variiert zwischen 12—16. Früher wurde die Rippenzahl (infolge des schlechten Erhaltungszustandes der originalen Exemplare von Hoernes [siehe 4, p. 53, Tab. 3, Fig. 7—10] für kleiner angenommen 68—10), und die Form mit mehreren Rippen, als *L. abichiforme* Gorj.-Kramb. bezeichnet [2]. Bei Wenz (7, p. 130, Taf. 67, Fig. 700—701) finden wir aber schon die richtige Bezeichnung. Seltener kommen Exemplare mit 17—18 Rippen vor, z. B. in den Tiefbohrungen von Törtel; diese dürften als eine Unterart aufgefasst werden:

Limnocardium abichi törteliense nov. ssp. (Taf. II, Fig. 1)

Locus typicus: Törtel

Stratum typicum: Unterpannon

Holotypus: Linke Schale Taf. II, Fig. 1 No. „T6-3-1521“ in der Sammlung des Gas- und Erdöl-industr. Trustes

Derivatio nominis: von der Lokalität

Diagnosis: Unterscheidet sich vom Typus des *L. abichi* Hoern. durch die grössere Zahl der Rippen.

Limnocardium lenzi R. Hoernes (Taf. IV, Fig. 1, 3; Textfig. 3)

Limnocardium maorti Barnabás & Strausz (1, p. 130, 188, Taf. 2, Fig. 16, 17, 25), (Taf. V, Fig. 3, 4) ist verlängert oval, 3—4 cm lang, mit 30 oder etwas mehr scharfen Rippen.

Limnocardium pappi Strausz (Taf. II, Fig. 4)

Limnocardium triangulato-costatum Halaváts (Taf. II, Fig. 5—7); „*L. kosici-forme* Barnabás & Strausz“ (1, p. 126, 188, Taf. 1, Fig. 3, 4) soll wahrscheinlich hierher eingezogen werden.

Limnocardium desertum Stoliczka (Taf. II, Fig. 3)

Congeria czečki Hörnes

Congeria paritschi maorti Barnabás & Strausz (1, p. 131, 189, Taf. I, Fig. 14, 15, Taf. II, Fig. 19, 20) unterscheidet sich von *L. paritschi* Hörnes dadurch, dass sie kleiner und flacher ist (Taf. IV, Fig. 2, 4).

Congeria banatica R. Hoernes (Taf. V, Fig. 2, 5; Textfig. 4.)

Valenciennius sp., Bruchstücke, wahrscheinlich mit *V. reussi* Neum. identisch.

Nur diese zehn Arten können bei einer stratigraphischen Gliederung in Betracht kommen. Diese aber sind sowohl horizontal, wie auch vertikal beinahe gleichmässig verteilt und lassen nirgends eine scharfe Grenze ziehen. *Limnocardium desertum* Stol. wird im oberen Teil des Unterpannons etwas häufiger, dagegen ist *Congeria banatica* R. Hoern. unten häufiger und oben ziemlich selten, die anderen acht Arten wurden von unten bis oben beinahe in gleicher Zahl gefunden.

Unter den selteneren Arten gibt es sechs, die auch in den Aufschlüssen der Oberfläche nur im Unterpannon vorkommen; *Limnocardium asperocostatum* Gorj.-Kramb. (Taf. III, Fig. 6), *Limnocardium subdesertum* Lörenthey (Taf. II, Fig. 2), *Limnocardium winkleri* Halaváts (Taf. III, Fig. 4), *Limnocardium* cfr. *subsymiense* Andrusov (Taf. V, Fig. 1), *Limnocardium* aff. *budapestinense* Lörenthey, *Congeria paritschi* Hörnes; vier weitere Arten sind dagegen im Oberpannon heimisch: *Limno-*

cardium apertum Münster, *Limnocardium steindachneri* Brusina, *Limnocardium majeri* Hörnes und *Congeria zagradiensis* Brusina. Diese letztgenannten vier Oberpannonarten wurden im oberen Teil des Unterpannons gefunden.

Es muss also bestätigt werden, dass die Beckenfazies des Unterpannons eine sehr einförmige und an Arten relativ sehr arme Molluskenfauna enthält, worauf keine stratigraphische Gliederung begründet werden kann.

Zwei Tiefbohrungen haben aber Schichten von der Beckenfazies abweichenden Charakters aufgeschlossen. Zu Battonya, im unteren Teil des Unterpannons kommen im Sandstein und Konglomerat ausser den im Unterpannon häufigen Gastropoden *Melanopsis (Lyrcaea) impressa* Krauss noch *Limnocardium* cfr. *schmidti* Hörnes und *Congeria* cfr. *balatonica* Partsch, drei im Oberpannon sehr wichtige Arten vor (Taf. IV, Fig. 5). Zu Kiskunfélegyháza enthalten die sandigen Schichten im oberen Teil des Unterpannons *Limnocardium planum* Deshayes (Taf. II, Fig. 1), auch eine Oberpannonart, und neben ihr *L. desertum* Stol. und *L. steindachneri* Brus., sowohl im Oberpannon, als auch im Unterpannon vorkommende Arten. Diese beiden Vorkommnisse (nämlich von Battonya und Kiskunfélegyháza) sollten beweisen, dass die Unterschiede zwischen der Molluskenfauna des Unterpannons und der des Oberpannons in der küstennahen Fazies bei weitem kleiner sind, als die Unterschiede in der Beckenfazies.