

4.

# MAGYARORSZÁGI MIOCÉN OSTRACODÁK.

IRTA

ZALÁNYI BÉLA

AZ V—IX. TÁBLÁVAL ÉS 38 SZÖVEGKÖZTI ÁBRÁVAL.

---

*1913. évi május hó.*

---

## BEVEZETŐ.

A kövesült kagylósrákokra (*Ostracodae*) vonatkozó ismereteink, a többi állatrendhez képest igen hézagosak. A hazai ostracoda-faunát csak néhány kisebb terjedelmű értekezés ismerteti. HÉJJAS IMRÉ-nek 1892-ben megjelent «Erdély tertiär Ostracodái»,<sup>1</sup> az első magyar ostracoda tanulmány, s ezt követő összefoglalóbb dolgozata,<sup>2</sup> javarészből földtani célt szolgálnak. A megkezdett út tovább építése, kellő megalapozás hiányában, jó ideig a kezdet stádiumában maradt. A beállott «szünet» okát mégis abban a tényben kell keresnünk, hogy a kagylósrákokat, de általában más mikrofaunát is, csak oly mértékben tanulmányozták, amely értékű földtani eredményt nyújthattak azok. E tisztán hasznossági szemponton múlt a kövesült kagylósrákok további tanulmányozása, pedig szervezeti viszonyaik, igen gyakran kitűnő megtartásuknál fogva, úgy az őslénytanban, mint a földtanban fontosabb szerepre volnának hivatva.

A kövesült kagylósrákok vizsgálatában újabban felmerült és a régiektől lényegesen eltérő szempontok, — melyek az élők vizsgálatából kiindulva, nem elégszenek meg a kagylóhéjak alakjával, felületi szerkezetével, hanem a fősúlyt a finomabb szerkezeti viszonyokra fektetik, — a jövő eredményeire nézve, megnyugtató perspektívát nyújtanak. Ezen újabb szempontok érvényre jutásától függ elsősorban a további kutatások biztos és egyöntetű megalapozása, s ennek következménye: a rendszerezésben mutatkozó zavarok megszüntetése és a nyert eredmények földtani értékesíthetősége. Az úttörés érdeme e tekintetben MÉHES GYULÁ-t illeti meg, kinek az alsó-pannoniai emelet Cypridæ-in végzett tanulmányának<sup>3</sup> értékét különösen az növeli, hogy többoldalú s egységes vizsgálati módot állapít meg; párhuzamo-

<sup>1</sup> Orvos-Term.-Tud. Értesítő. Kolozsvár, 1892. (Különlenyomat.)

<sup>2</sup> Palæont. tanulmányok Erdély tertiär rétegeinek mikrofaunájáról. Kolozsvár, 1894.

<sup>3</sup> Adatok Magyarország pliocén Ostrac.-nak ismeretéhez. I. 1907. Földtani Közl. XXXVII. k.

san azzal az iránnyal, mit az élőkre G. W. MÜLLER korszakalkotó munkássága teremtett.

Dolgozatom keretében nemcsak a fajok rendszeres leírására, hanem a kagylóhéj finomabb szerkezeti viszonyainak megvilágítására is törekedtem, az új, élettudományinak nevezhető irány szellemétől vezérelve. Vizsgálati anyagom, amit SCHRÉTER ZOLTÁN dr. úr volt szíves rendelkezésemre bocsátani, javarészában abból a mikrofaunából került ki, melynek foraminifera és puhatestű faunáját SCHRÉTER ZOLTÁN tüzetesen tanulmányozta.<sup>1</sup> Az újabb kutatási módszer megismeréséért MÉHES GYULA dr. úrhoz fordultam, ki önzetlenül, időt és fáradságot nem kímélve, szakszerű útmutatásaival, tanácsaival látott el, miért fogadja ezúton is hálás köszönetem. Mély tisztelettel s köszönettel adózom DADAY JENŐ dr. műegyetemi tanár úrnak, ki nemcsak a szükséges műszereket és az élő ostracodákra vonatkozó irodalmat bocsátotta használatomra, hanem munkám készítésében, mindvégig tanácsaival s érdeklődésével halmozott el. Végül hálás köszönetemet fejezem ki a m. kir. Földtani Intézet Igazgatóságának a könyvtár használatásáért és dolgozatom kiadásáért; továbbá Budapest székesfőváros tekintetes Tanácsának kegyes anyagi támogatásáért.

★

Dolgozatom az 1912. évben a budapesti József-műegyetem állattani intézetében készült.

<sup>1</sup> A balatonföldvári mélyfúrás földtani eredményei. Dr. LÓCZY LAJOS: «A Balaton környékének geológiája és geomorfológiája» c. szakaszba beillesztve. A Balaton Tud. Tan. Eredményei. I. köt. (Sajtó alatt.)

## I. ÁLTALÁNOS RÉSZ.

A kövesült ostracodák meghatározásánál csakis az állat héja áll rendelkezésünkre, melynek alaktani viszonyaira a régebbi vizsgálatok általánosságban terjeszkedtek ki; megelégedve a kagylók alakjával oldal- és felülnézetben és külső falazatuk strukturájának nagyjában való feltüntetésével. Ily irányú kutatások tarthatatlansága annál szembe-tünőbb, minél több gondot fordítunk a kagylófalazat finomabb részleteinek kiderítésére. Alábbiakban megpróbálok egységes képet adni a fosszilis kagylónak, csakis erősebb nagyítás mellett látható finomabb szerkezeti viszonyairól. Ezekre vonatkozó kutatásainkat sikeresen a kagylók belső felületén végezhetjük, hol a legfontosabb alaktani és ezekkel kapcsolatosan rendszertanilag is biztosabban megállapítható jellegek, elsősorban keresendők. Az élő kagylósrákokkal való összehasonlítások is kétségtelenül erre utalnak, továbbá az a körülmény, hogy a belső falazat alakulása főleg a belszervektől függ, miért is állandóbb összetételű, szemben a külsővel, melyet a környezet, életmód stb. folytonos változásai inkább befolyásolnak.

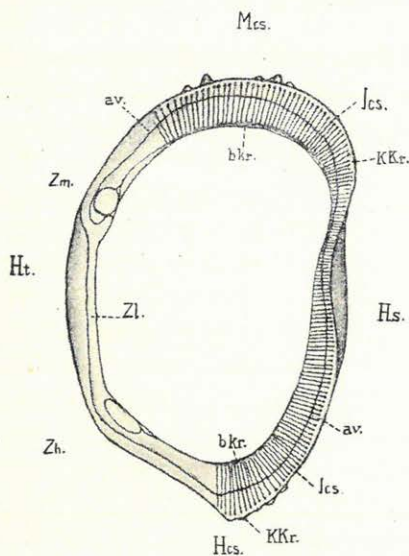
Az élő ostracoda testét kettős burok: a kagyló és a tulajdonképeni testburok takarja. A kövesedés folyamata alatt főleg a mészállományú kagyló marad meg, míg a belső, hártyszerű kutikula-testburok elmeszesedett részei, rendszerint csak a csúcshegyek közelében ismerhetők fel. A kagyló mészrétegét az élőknel egy külső vastagabb és egy belső vékonyabb kutikula-állományú réteg borítja, melyek szintén résztvesznek a kagylóshegyek alakulásában. Úgy ez, valamint egyéb, a hegyekhez tartozó kutikula-képletekről ismereteink csak abban az esetben fogadhatók el, ha azokat az élőkön megállapítottakkal azonosíthatjuk.

A kagylóshegyek belső felülete (1. ábra) a kövesült ostracodáknál, látszólag egyszerű szerkezeti viszonyokat tüntet fel. Ha azonban élőkön vizsgáljuk azt a sokszor igen bonyolult kifejlődési módot, mely a hegyeknek a kagyló mészrétegével és a különböző kutikula-elemekkel való formálódásával kapcsolatos, úgy arra a kétségtelen eredményre kell jutnunk, hogy ez a kövesült alakoknál sem

lehetett másképen. Erre vonatkozólag biztosabb tájékozódáshoz csak akkor juthatunk, ha az őslénytani vizsgálatok során is, minél több olyan megfigyelés áll rendelkezésünkre, amelyeket különösen G. W. MÜLLER<sup>1</sup> és újabban K. FASSBINDER<sup>2</sup> élő osztracodákon végeztek.

A kagylószegélyek finomabb szerkezeti viszonyainak ismertetésében, a két csúcs- és hasoldali szegélyt lényegileg hasonló szerkezetük miatt együttesen, míg a hátoldali kagylószegélyt külön tárgyalom.

A két csúcs- és hasoldali kagylószegélyen, rendszerint három részt: külső- és belső kutikula réteget, továbbá a kettő közti likacs (porus) csatornás övet különböztethetünk meg. A külső kutikularéteg keskeny vagy szélesebb vonal, csik alakjában, a szegélyek külső pereméül szolgál. Gyakran egybeolvad a likacs-csatornás övvel, vagy a mészréteggel betüremkedik, ilyenkor csakis gyenge fénytörő képességéről ismerhető fel, vagy teljesen hiányzik. Meglehetősen fejlett és jól elkülönült csikot formál néhány *Cytheridea* (— *gigantea*, 17. ábra *a*; — *Krenneri*, 13. ábra *b*, *c*; — *hungarica*, 11. ábra *b*, *c* stb.) és *Cythereis* (— *Méhesi*, 22. ábra *b*; — *balatonica*, 23. ábra *a*, *b* stb.) fajon. Jellemző továbbá a külső kutikularétegre, hogy a csúcshéjeken jóval szélesebb, mint a hasoldali kagyló-



1. ábra. *Cythereis convexa* BAIRD.

Mcs.=Mellső csúcshéj. Hcs.=Hátsó csúcshéj. Hs.=Hasoldali kagylószegély. Ht.=Hátoldali kagylószegély. kkr.=külső kutikula réteg. bkr.=belső kutikula réteg. lcs.=likacs-csatorna. av=ajak vonal. A zárókészülék: mellső (zm.), hátsó tája (zh.) és a záróléc (zl.).

szegélyen. A belső kutikularéteg rendszerint a csúcshéjeken keskeny, majd széles belső peremét szolgáltatja, de a hasoldali szegélyre is átterjedhet, vagy teljesen hiányzik. A belső kutikularéteg a tulajdonképeni testburok megvastagodott és utólag elmeszesedett részének felel meg, s a külső kutikularéteggel szemben egyes fajokra jellemző, feltűnően fejlett és a csúcshéjeken táján kiszélesedő peremlemez alkot (*Pontocypris*

<sup>1</sup> G. W. MÜLLER: Die Ostrakoden des Golfes von Neapel. Berlin, 1894.

<sup>2</sup> K. FASSBINDER: Beiträge zur Kenntnis der Süßwasserosttrakoden. Giessen, 1912. Abdr. aus d. Zoolog. Jahrbüchern. Abt. 7. Anat. u. Ontog. d. Tiere.

*declivis*, 5. ábra *a, b*; *Cytherideis Farkasi* 38. ábra *e, f*, stb.). Főleg a csúcshégyeken való előfordulásában, továbbá a likacs-csatornás övhöz való viszonyában, sokféle változást hozhat létre. Előfordul ugyanazon kagyló mindkét csúcshégyén (*Cythereis Schrëteri*, 25. ábra *b, c*; — *perforata*, 31. ábra *a, b*; — *balatonica*; *Cytheridea hungarica*, 11. ábra *b, c*), vagy csak az egyikén (*Cythereis expunctata*, 28. ábra *c*; *subangusta*, 24. ábra *c*; — *Lóczyi*, 32. ábra *a* stb.) Teljes hiányát számos *Cytheridea* (— *Entzi*, 12. ábra *a, b*; — *Krenneri*; — *gigantea* stb.) fajra egészen jellemzőnek találtam, szemben a *Cythereis* nemmel, hol csak a *C. Dadayi*, 33. ábra *a*, mellső csúcshégyén figyelhettem meg. A belső kutikularéteg ritkán különül el a likacs-csatornás övtől (*Pontocypris declivis*; *Cythereis Méhesi*, — *perforata*, — *Kochi* stb.), hanem azzal egybeolvadva tolytatásának tűnik fel; gyenge fénytöréséről azonban könnyen felismerhetjük.

A külső és belső kutikularéteg közt terjed el a likacs-csatornás-öv, mely az élőkön átlátszó kutikulaperem (DADAY), vagy közti-membrán (G. W. MÜLLER) néven ismeretes. Itt helyezkednek el a sokszor bizarr alakulást mutató szegélylikacs-csatornák, melyek disztális végén eredő szegélylécnek csak apró, sötét pontnyomai figyelhetők meg. A szegélylikacs-csatornák a fajok nagy részénél egyenes lefutásúak (sok *Cythereis*-nél), ágatlanok, néha több ágra oszlanak (több *Cytheridea*-nál), majd hullámosak (*Cythereis Dadayi*, 33. ábra *a*; — *subangusta*, 24. ábra *b, c*). A likacs-csatornáknak a kagylószegély külső pereméhez eső disztális része rendszeren kihegyesedik és a külső kutikularéteg belső határáig terjed, míg a belső kutikularéteg felé néző alapi (bazális) része többé-kevésbé kiszélesedő, olykor sajátos öblözetet alkot. A likacs-csatornák ritkán vagy sűrűen elhelyezve, egymással alapi részükön összefüggve, vagy teljesen elkülönülve fordulnak elő. Az egyenes lefutású likacs-csatornák, egyeseknél középső részükön a rendestől eltérő kiszélesedést mutatnak (*Cythereis perforata* 31. ábra *a, b*; — *subangusta* 24. ábra *b*), míg a *Cythereis Méhesi*-n inkább a disztális rész közelében tágulnak ki. Néha erősen eltávolodtak egymástól és egész lefutásukban egyforma kiszélesedésűek (*Cythereis Kochi*; — *Dadayi*; *Loxoconcha Szontaghi*, 9. ábra *a*). Elágazó likacs-csatornák két esetben: *Cytheridea rubra*, var. *sera* (19. ábra *b*) és *hungarica* (11. ábra *b*)-nál csak a mellső csúcshégyen található, hol a csatornák ecetszerűen szétpamatozódnak. Az ágak száma, elhelyezkedése változó, de mindig egy-egy kiszélesedett törzsben egyesültek. A különféle szegélylikacs-csatornáknak az egyes szegélyeken való elhelyezkedése igen változatos lehet; rendszerint a jól elkülönült likacs-csatornás övön belül, de átterjedhetnek a külső kutikularétegre is, rit-

kán a belsőre (*C. subangusta*, 24. ábra *b*), miből az említett szegélyrészeknek különböző mértékű egybeolvadására következtethetünk. Egyeseknél a kagylószegély csak likacs-csatornás övből áll (*Loxococoncha Szontaghi*; *Cytheridea Déryi*, 18. ábra *b, c*; *Cythereis Dadayi*), amit a kutikularétegek és a likacs-csatornás öv teljes egybeolvadásával magyarázhatunk.<sup>1</sup>

A kagylószegélyeknek fennebb tárgyalt szerkezeti differenciálódása tág határok közt ingadozik. Pontos megfigyelésüket a kövesült alakoknál feltétlenül szükségesnek találom, tekintettel morfológiai jelentőségükre. A további kutatásokból bizonyára rendszertani értékelhetőségük is ki fog tűnni s így számos esetben nemcsak fajismertető, hanem genusjelleget is fognak szolgáltatni.

A hátoldali kagylószegély finomabb szerkezeti viszonyait a paleontológusok eddig alig vették figyelembe. Vizsgálataim során, a többi szegélyekkel szemben csaknem állandó morfológiai jellemükre és rendkívül fontos rendszertani értékükre utalhatok. Felépítésében főleg a mézsréteg és a külső-, belső kutikuláris elemek vesznek részt. G. W. MÜLLER, K. FASSBINDER és másoknak élő ostrakodákra vonatkozó kutatásai nem nyújtanak elegendő támasztékot ahhoz, hogy a kövesült alakoknál, a mézsréteg és különféle kutikula elemek szerepét, a hátoldali kagylószegélyen kinyomozhassuk. Ezért e szegély belső felszínén található alakulásokról most csak általánosságban szólhatok, még pedig a *Cythereis* és *Cytheridea* nem itt leírt fajain tett megfigyeléseim alapján.

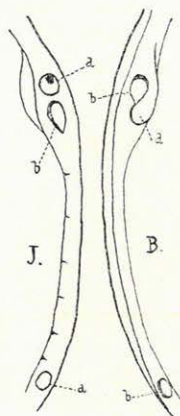
A kagylók erőteljes záródására szolgáló hátszegélyen különböző alakú és elhelyezkedésű kiemelkedéseket, bemélyedéseket együttesen zárókészüléknek nevezem; rajta egy mellső-, középső- és hátsó tájat különböztethetünk meg. A mellső táj általános jellemvonása az, hogy záróképleteivel együtt a hátsónál fejlettebb. A középső tájon gyakran az egyik, majd mindkét kagylófélen erősebben fénytörő rendszerint az egyikén homorú, a másikon domború sáv: a záróléc vonul végig (1. ábra).

A legegyszerűbb alakulást a *Cythereis*-eknél azon a zárókészüléken figyelhettem meg, mely a mellső- és hátsó tájon egy-egy fogból, s a kettő közti szerkezetnélküli zárólécből áll (4. ábra *a*). A mellsőtáj fogdudora erőteljesebb, mint a hátsó, miről a kagylószegély belső és

<sup>1</sup> A kagyló meszes rétegét keresztül törő al- v. felületi likacs-csatornáknak, melyek egy-egy sörte befogadására szolgálnak, a kövesült ostracodáknál különösebb fontosságot egyelőre nem tulajdoníthatunk.



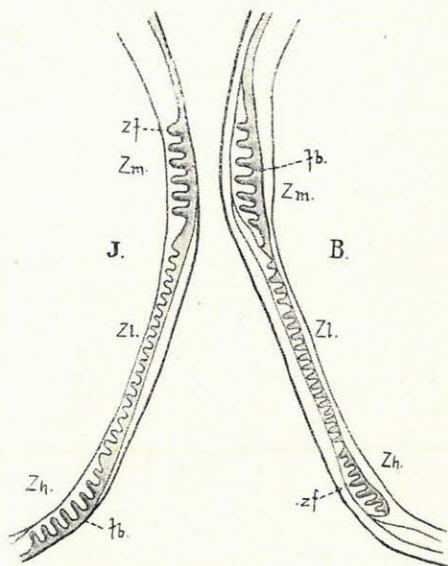
külső peremének e tájon való kiszélesedése is meggyőzhet.<sup>1</sup> A zárófogak pontos alakját a kövesülteknél nehéz megfigyelni, de több élővel való összehasonlításból kitűnt, hogy azok egyenletesen lekerekített kúpnak vagy gömbszerű dudornak (*Cythereis Kochi*; — *Dadayi* IX. Tábla 12.) felelnek meg és mindig erősen kiállanak. A fogdudorok néha, alapi részükkel egybeolvadnak a záróléccel. Fejlettebb szerkezeti viszonyokat mutat az a zárókészülék, hol nemcsak a jobb, hanem a balteknő is fogdudorral rendelkezik (4. ábra *c*, *d*, *e*). A *C. perforata* jobb kagylóján pl. a mellső táj záró foga alatt egy bemélyedés van, minek a balkagylón egy fog felel meg. A fogbemélyedések alakja,



2. ábra. *Cythereis Méhesi* n. sp.  
zárókészüléke.

*a* zárófog-dudor, *b* zárófog-bemélyedés.

*B* bal kagyló. *J* jobb kagyló.



3. ábra. *Cytheridea hungarica* n. sp.  
zárókészüléke.

*zf* zárófog. *fb* fogbázis.

*zl* záróléc.

mindig a hozzátartozó fogdudortól függ; körvonaluk általában két típusra: elliptikusra és oválisra vezethető vissza. Néha a rendes zárófogak közelében, többnyire kisebb terjedelmű ál- v. segédfogak jelennek meg (*C. hungarica*; — *Kochi*, var. *recondita*, 4. ábra *h*, *g*), melyek valószínűleg az előbbiekből fűződtek le. Véleményemet a *C. Schrëteri* (4. ábra *f*) fogdudorain mutatkozó részleges befűződés is támogatják. A zárókészülék magasabb fejlettségi viszonyaira mutatnak példát azok az esetek (4. ábra *b*, *h*; IX. Tábla 12., 13.), hol a záróléccen keskeny,

A zárókészülék mellső tájának kisebb-nagyobb fokú kiszélesedését, az összes *Cythereisekre* érvényes jellegnek találtam.

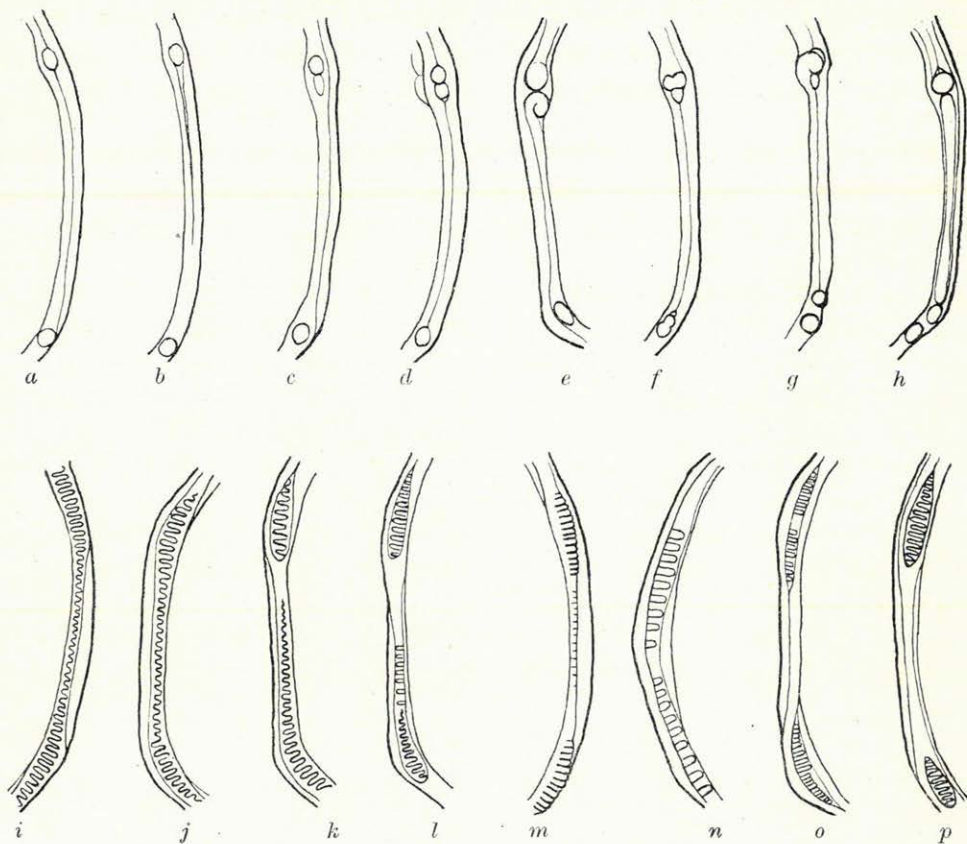
majd széles, elkülönült csatornaszerű bemélyedések vannak. Ezek vagy szerkezetnélküli sima csatornák, vagy haránt rovátkoltságot, apró fogszerű nyúlványokat mutató, szerkezettel bíró csatornák. A *C. Kochi* (IX. Tábla 13 a) záróléc csatornájában, a mellső tájtól kiinduló egyforma alkotású fogak sűrűn egymás mellett, de folyton növekedve, egészen a hátsó tájig terjednek; tarajukkal a kagylószegély belső peremére néznek, míg közös bázisukat a záróléc külső peremét formáló lécképlet alkotja (3. ábra).

A *Cythereisek*-től lényegesen eltér a *Cytherideák* zárókészüléke, melyen az előbbiekre annyira jellemző fogdudorok teljesen hiányoznak s helyettük sajátos szerkezetű fogsorok, ritkán egyes fogak lépnek fel. A legtöbb *Cytheridea*-nál a zárókészülék mellső- és hátsó tájára lokalizált, egyes alakoknál mindenik tájára kiterjedő fogsort, különböző kiterjedésű és körvonalú mélyedésekben találjuk. A *Cytherideák* fogsoros zárókészülékének csak két típusát: a szakadatlan (totalis) és egyes tájakra szorított (partialis) különböztethettem meg. A gyakori szakadatlan fogsoros zárókészülék, ott mutat valószínűleg egyszerűbb alakulást, hol az egyes zárófogak egyforma alakkal és minden tájon közel egyforma kiterjedéssel bírnak (4. ábra *i, f*). A mellső és hátsó tájra lokalizált fogsoros zárókészüléket csak néhány esetben figyelhettem meg pontosan, csekély eltérések a típustól itt-ott előfordulnak, de azoknak egyelőre különösebb jelentőséget nem tulajdoníthatok. Főjellemonása e zárókészüléknek az, hogy fogsorok csak a mellső és hátsó tájon fordulnak elő. A zárófogak többnyire közös bázis nélküliek, de alakjuk általános körvonalaikban teljesen megegyez. A záróléc rövidebb vagy hosszabb lefutású, s ha az egyik kagylófélen kidomborodik, a másikon homorú sávot alkot. Közös bázis nélküli fogsor figyelhető meg a *Cyth. torosa*, var. *lenta* és — *Dérii* (4. ábra *n, o*) zárókészülékén. Mielőtt a tárgyalt két zárókészülék típus közé helyezhető, bizonyos átmeneti alakulásokról megemlékeznék, szólnom kell a *C. punctillata*; — *punctillata*, var. *sarmatica* (4. ábra *m*) eddigiektől kissé eltérő zárókészülékéről. A hátoldali kagylószegély ezeknél, különösen a középső tájon, feltűnően betüremkedik, miáltal a zárókészülék külső pereme keskeny, de kiálló lemezt formál. E lemeznek sűrűen egymásra következő, haránt redői a zárófogak.

A *Cytheridea perforata*, — *Entzi* és — *Dérii* (4. ábra *k, l, n*) zárókészülékén mutató szerkezeti eltérések határozottan átmeneti jellegnek tekinthetők. *C. perforata*-nál a középső és hátsó táj különben összefüggő fogsorától élesen elkülönült a mellső táj elliptikus bemélyedésébe elhelyezkedő fogsor. E részleges elkülönülés intenzívebb a *C. Entzi*-n, hol a mellső- és hátsó táj fogsora külön mélyedésben van,

de az utóbbi táj a záróléc fogaival még összefügg. A *C. Dérii*-n a záróléc feltűnően háttérbe szorul.

Az itt vizsgált *Cythereisekre* fogdudoros-, míg a *Cytherideákra*



4. ábra. Néhány *Cythereis* és *Cytheridea* faj zárókészüléke (vázl.).

*a* = *Cythereis balatonica* n. sp. *b* = *Cythereis expunctata* n. sp. *c* = *Cythereis subangusta* n. sp. *d* = *Cythereis perforata* n. sp. *e* = *Cythereis Vadászi* n. sp. *f* = *Cythereis Schrëteri* n. sp. *g* = *Cythereis Kochi* n. sp. var. *recondita* n. var. *h* = *Cythereis merita* n. sp. *i* = *Cytheridea gigantea* n. sp. *j* = *Cytheridea Krenneri* n. sp. *k* = *Cytheridea perforata* RÖMER. *l* = *Cytheridea Entzi* n. sp. *m* = *Cytheridea punct. BRADY. v. sarmatica* n. var. *n* = *Cytheridea Dérii* n. sp. *o* = *Cytheridea torosa* (JONES) v. *lenta* n. var. *p* = *Cytheridea rubra* G. W. MÜLL. v. *sera* n. var.

fogsoros zárókészülék jellemző. A zárófogak alakja, száma és elhelyezkedése az egyes tájakon kevésbé változik fajonként, miért is a zárókészülék, szemben a többi kagylószegélyekkel állandóbbnak tekinthető. A zárókészülék alakulásában mindkét kagylófél résztvesz,

de mindig ellentétes képletekkel. E határozott asszimmetria is arra utal, hogy a kagylófelek zárókészüléke, mint egységes kagylószerv állandóbb alakulásait nemcsak fajra, hanem főleg nemre, a kövesült ostracodáknál fontos ismertetőjelnek tekintsük. Arra a kérdésre azonban, hogy a különböző nemeken belül a zárókészülék döntő szisztematikai jelentőséggel bírna, feleletet ez alkalommal nem adhatok.<sup>1</sup> Határozott álláspontot e kérdésben csak akkor foglalhatunk el, ha a kövesült és élő ostracodákra vonatkozó megfigyelések ez irányban nemcsak morfológiai, hanem élet- és fejlődéstani szempontból is teljesebbek lesznek.

\*

A fajok meghatározásában, valamint a csoportosításban DADAY JENŐ professzor úr becses szóbeli útmutatásai és G. W. MÜLLER nagy munkái<sup>2</sup> irányítottak.

\*

A szövegközi, valamint a táblákon levő ábrák méretszámai:  $\frac{2}{2}$  R. = 28×,  $\frac{2}{3}$  R. = 60×,  $\frac{3}{4}$  R. = 90×,  $\frac{2}{6}$  R. = 260×,  $\frac{3}{2}$  R. = 33×,  $\frac{3}{3}$  R. = 75×,  $\frac{3}{4}$  R. = 110×,  $\frac{5}{4}$  R. = 200× (REICHERT), az egyes fajok vizsgálatánál használt nagyításoknak felelnek meg. A szövegközi ábrák nagyrésze, az eredeti rajzoknak kétharmados redukciói.

<sup>1</sup> Felette kívánatosnak tartom, hogy a zárókészüléknek elsősorban az egész zárórendszerhez, továbbá az izombenyomatokhoz való viszonyát tisztázzuk!

<sup>2</sup> Die Ostracoden des Golfes von Neapel, Berlin 1894 és Ostracoda. (Das Tierreich. 31. L.) Berlin 1912.

## II. A FAJOK RENDSZERES LEÍRÁSA.

### Fam. CYPRIDAE.

#### A) Subfam. PONTOCYPRINAE.

#### 1. Gen. *Pontocypris* G. O. SARRS.

#### 1. *Pontocypris declivis* G. W. MÜLL.

(V. táb. 1—3. ; 5. ábr. a—b.)

1894. *P. declivis* G. W. MÜLL. — Die Ostrakoden Golf. Neapel. p. 250., t. 10., f. 4.

Hossza: 0·96 mm, átmérője: 0·45 mm, magassága: 0·19 (0·38) mm.

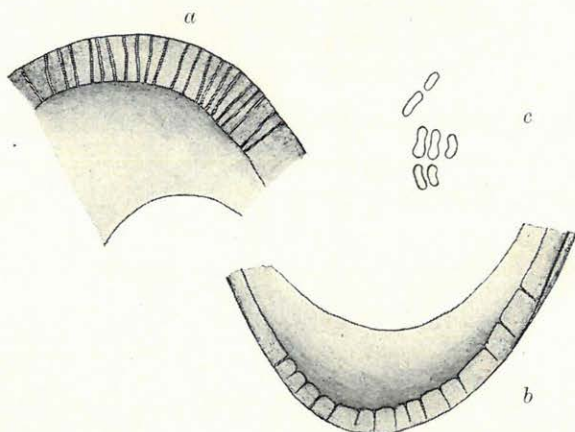
A ♂ kagylói oldalról nyúlt veseformák. A két csúcshéj csaknem egyformán íves, de a mellső valamivel szélesebb a hátsónál. A hátoldali kagylóhéj közepén enyhén kidomborodik s innen közel egyforma lejtővel, észrevétlen megy át a csúcshéjbe. A hasoldali kagylóhéj kívülről egyenes lefutásúnak látszik, de belülről jól kivethető öblöt formál (V. t. 1—2.). Felülről nézve a kagylók megnyúlt elliptikus körvonalat adnak; a legszélesebbek a középtájon. Az egyenletesen íves oldalvonalak, csaknem egyforma csúcsban egyesülnek (V. t. 3.). Falazatuk kissé tömör, áttetsző; elszórt felületi sörtenyomokkal. Izombenyomatok száma 7, melyek közül két sorban elhelyezkedő öt záró, a felettük ferde vonalban lévő kettő a mandibuláris izombenyomatok (5. ábr. c.).

A mellső csúcshéj (5. ábr. a.) jóval szélesebb, mint a hátsó (5. ábr. b.), de mindkettőn erősen fejlett, széles övet alkotó, szerkezet nélküli belső peremlemez van. Külső kutikularéteg teljesen hiányzik. A likacs-csatornás öv mellső része szélesebb, mint a hátsó; egyenes lefutású és egymástól kissé távol álló csatornákkal. A zárókészülék fogazatlan, általában szerkezet nélküli csiknak tűnt föl.

E faj úgy oldalról, mint felülnézetben nagyon emlékeztet a *Herpetocypris*-nem egyes alakjaira (— *strigata* O. F. MÜLL. sp.; — *reptans*

BAIRD. sp.).<sup>1</sup> Tekintettel az izombenyomatok számára, elhelyezkedésére, továbbá a finomabb szerkezeti viszonyokra, a *Pontocypris declivis* G. W. MÜLL. ♂-hez<sup>2</sup> áll a legközelebb, miért is azzal azonosítom.

Lelőhely: Domasnia, alsó-szarmata rétegek.



5. ábra. *Pontocypris declivis* G. W. MÜLL.

*a* = Mellső csúcsszegély.  $\frac{2}{3}$  R. *b* = Hatsó csúcsszegély.  $\frac{2}{3}$  R.  
*c* = Izombenyomatok  $\frac{5}{3}$  R.

## 2. *Pontocypris* sp.

(6. ábr. *a—b*; 7. ábr. *c—d*.)

Hossza: 0.80 mm; a többi méret nem adható.

A jobb kagyló oldalról kevésbé nyúlt veseforma.<sup>3</sup> A mellső csúcsszegély tompán lekerekített, míg a hátsó csúcsszegély enyhén kihegyezett. A hátoldali kagylószegély valószínűleg középen domborodik ki legerősebben és egyforma lejtővel, észrevétlen megy át a csúcsszegélyekbe. A hasoldali kagylószegély közepén erős beöblösödést mutat. A kagyló falazata tömör, áttetsző; mellső és hátsó csúcsszegély közelében sűrűen, kifelé meredő dudoros sörtemaradványokkal (6. ábr. *a—b*).

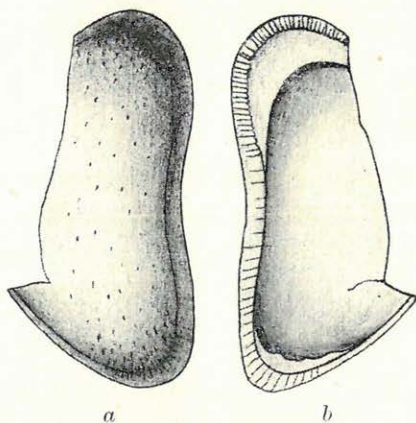
Izombenyomatok száma, elhelyezkedése a *Pontocypris declivis*-el lényegében megegyez.

<sup>1</sup> MÉHES Gy.: Adatok Magyarország pliocén ostr. ism. 1907. Földt. Közl. III. t. 21—22.; IV. t. 12—13.

<sup>2</sup> G. W. MÜLLER: Ostrak. Golf. Neapel. 1894. p. 250, t. 10, f. 4.

<sup>3</sup> A kagylók általános alakja, az itt leírt összes fajoknál a hasoldali kagylószegély felől tekintendő.

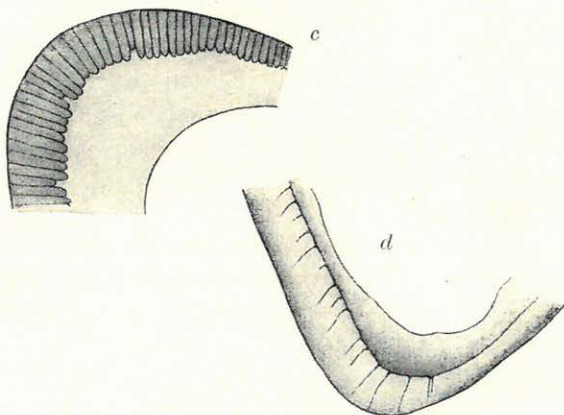
A mellső csúcshéj jóval szélesebb a hátsónál, de mindkettőn a *Pontocypris*-ekre annyira jellemző, széles belső peremlemez található.



6 ábra. *Pontocypris* sp.

*a* = Jobb kagyló old. kiv.  $\frac{2}{3}$  R. *b* = Jobb kagyló old. belül.  $\frac{2}{3}$  R.

A hátsó csúcshéj peremlemeze töredezett; sűrűn apró pontokkal behintve. Külső kutikularéteg hiányzik. A likacs-csatornák egyenes le-



7. ábra. *Pontocypris* sp.

*c* = Mellső csúcshéj.  $\frac{2}{6}$  R. *d* = Hátsó csúcshéj.  $\frac{2}{6}$  R.

futásúak; disztális részükön elvékonyodnak, a belső peremlemez felé pedig, egyenlőtlen öblökkel torkollanak (7. ábr. *c*—*d*).

A *Pontocypris declivis*-re emlékeztet, de feltűnő különbségek miatt

azzal nem vonhatom össze; valószínűleg e genus egyik képviselőjének tekinthető.

Lelőhely: Balatonföldvár, alsó-szarmata (111·52—132·13.)<sup>1</sup> rétegek.

B) Subfam. CANDONINAE.

1. Gen. *Candona* W. BAIRD.

1. *Candona martoniensis* MÉHES.

(V. t. 4—6, S. ábr. a—c.)

1907. *C. martoniensis* MÉHES. Adatok Magy. pliocén Ostr. ism. Földt. Közl. XXXVIII. k. p. 464.

Hossza: 0·52 mm, átmérője: 0·30 mm, magassága: 0·16 (0·32) mm.

A mellső csúcshéj jóval szélesebb a hátsónál. A hátoldali kagylóhéj egyenes lefutású, de míg a mellső csúcshéjbe tompa ívvel észrevétlen megy át, addig a hátsóba meredek lejtővel halad. A hasoldali kagylóhéj kívül egyenes lefutású, de belülről jól kivehető beöblösödést mutat. Felülnézetben, a falazat disztézisében teljesen megegyezik az eredeti fajjal (V t. 4—6.).

A két csúcs, főleg pedig a hátoldali kagylóhéj finomabb szerkezetében lényeges eltérések nem mutatkoznak (8. ábr. a—c.). A csúcshéj keskeny, külső peremén a likacs-csatornák, valamint a külső kutikularéteg, teljesen

hiányzanak. A meglehetősen széles belső peremlemezek szerkezet nélkülieknek tűntek fel. A hátoldali kagylóhéj zárólécében egy hosszú, csatornaszerű bemélyedés vonul végig, miben néhol egy-egy haránt rovátka látható.

8. ábra. *Candona martoniensis* MÉHES.

a = Mellső csúcshéj ( $\frac{5}{4}$  R.) b = Hátsó csúcshéj ( $\frac{5}{4}$  R.) c = Zárókészülék ( $\frac{5}{4}$  R.)

<sup>1</sup> A balatonföldvári előforduláshoz csatolt számok a mélyfúrás adatait jelentik.



E faj részben emlékeztet a *Candona compressa*-ra,<sup>1</sup> de tekintettel a kagyló általános szerkezeti viszonyaira, a *C. martoniensis* MÉHES-el azonosíthatom.

Lelöhely: Balatonföldvár, alsó-szarmata (111·52—132·13).

### Fam. CYTHERIDAE.

#### 1. Gen. *Loxoconcha* G. O. Sars.

#### 1. *Loxoconcha* Szontaghi n. sp.

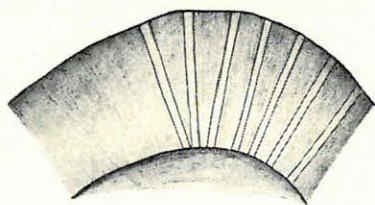
(V. t. 7—8.; 9. ábr. a—b.)

Hossza: 0·78 mm, átmérője: 0·46 mm, magassága: 0·18 (0·36) mm.

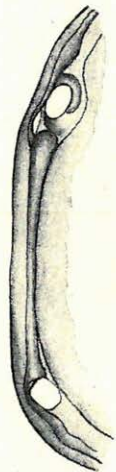
Oldalról a kagylók szabálytalanul lekerekített romboidhoz hasonlítanak. A mellső kagylószegély a ventrális felé kissé ferdén lecsapott, míg a hátoldali szegélybe tompa ívvel megy át. A hátsó csúcshöz közeli szegély közepe táján enyhén kihegyesedik, s közel egyforma lejtőkkel az egyenes lefutású hát-, illetőleg hasoldali kagylószegélybe olvad be. Felülről a kagylók nyúlt tojásdad formát mutatnak, mely legszélesebb hátsó harmadában; mellső csúcsa erősen kihegyesedett, a hátulsó ellenben tompán ívelt (V. t. 7—8.).

A kagylók falazata vastag gyengén áttetsző és hálózatos díszítésű. Az oldal-felület hálózátát alkotó hosszirányú, keskeny, kiemelkedő hét bordát, számos haránt, majd ferde mellékbordáival együtt, a kagylószegélyekkel pár-

huzamos lefutású határborda veszi körül. A bordák közötti bemélyedt terecskék poligonálisak; söрте nyomok nélkül. A záróizombenyomatok száma 4, felettük csak egy mandibuláris volt kivehető.



a



b

9. ábra. *Loxoconcha* Szontaghi n. sp.

a = Mellső csúcshöz közeli szegély  $\frac{2}{6}$  R. b = Bal kagyló zárókészüléke  $\frac{3}{3}$  R.

<sup>1</sup> G. S. BRADY: A Monogr. of the Recent Brit. Ostr. 1868. Tr. Lin. Soc. XXVI. T. 26., f. 22.

Jellemző e fajra a csúcsszegélyeknek erős kiszélesedése, melyeket a külső és belső kutikularéteg teljes hiánya miatt, csak a likacs-csatornás öv borít (9. ábr. a.). A sugárszerűen rendezett likacs-csatornák egyenesek és egyforma szélességűek. Zárókészüléke első pillantásra *Cythereis* gen.-ra utalva, de ha tüzetesen megvizsgáljuk, rajta lényeges eltéréseket találunk. A kiszélesedett mellsőtáj nagy fogbemélyedését felülről gát szegélyezi, mely a külső perem közelében kiemelkedő, orsó-szerű nyúlványhoz csatlakozik. A nagy fogbemélyedés alatt, ennek alsó párkánya és az orsónyúlvány elkeskenyedett része közt, egy kisebb bemélyedés látható. Közvetlen a kagylószegély belső peremén végig húzódó záróléc, élesen kiemelkedik; mellső vége szélesebb a hátsónál, mely alatt találjuk a zárókészülék hátsó tájának egyetlen, szintén nagy fogbemélyedését (9. ábra b).

E faj oldal- és felülnézethen a *Cytherella angusta* LKLS-ra<sup>1</sup> emlékeztet. Közelebb áll a *Loxoconcha tamarindus* JONES<sup>2</sup> és a *Loxoconcha sphenoides* LKLS-hez,<sup>3</sup> de tekintettel a küldiszítésre s a finomabb szerkezeti viszonyokban mutatkozó lényeges eltérésekre, velők nem azonosíthatom, hanem a *Loxoconcha* gen. új fajának tekintem.

Lelöhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

## 2. *Loxoconcha* sp.

(IX. t. 1—3, 10. ábr.)

Hossza: 0·55 mm, átmérője: 0·34 mm magassága: 0·16 (0·32) mm.

A bal kagyló oldalról szabálytalanul lekerekített romboidhoz hasonlít. A hátoldali kagylószegély egyenes lefutású s míg a mellső csúcsszegéllyel tompa halmot képez, addig a hátsóval meredek lejtőt formál. A hátsó csúcsszegély közepén feltűnően kicsúcsosodik és a hasoldali kagylószegélybe tompa ívvel észrevétlen megy át (IX. t. 1—2.). Felülről a kagyló hullámos körvonalú, mellfelé tompább csúccsal (IX. t. 3.); falazata vastag, alig áttetsző. A kagyló külső díszítése igen bonyolult, de kopottsága miatt pontosan nem figyelhető meg. A kagylószegélyeken, valamint belső határukön összefüggő, széles bordák két körét, különböző irányú mellékbordák kötik össze. A körülzárt, szabálytalan

<sup>1</sup> E. LIENENKLAUS: Monogr. d. Ostrak. d. nw. deutsch. Tertier. Berlin, 1894. Z. G. G. T. XVIII. f. 10. a—b.

<sup>2</sup> G. S. BRADY: A Monogr. of the Rec. Brit. Ostr. 1868. T. 25, f. 45—46.

<sup>3</sup> E. LIENENKLAUS: Die Ostrakoden d. Mainzer Tertiärbeckens. Bericht Senckenb. nat. Ges. Frankfurt (Main), 1905. T. IV., f. 27.

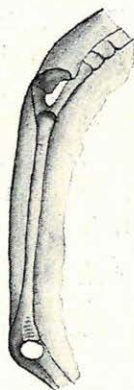
alakú bemélyedésekben egy másodrangú bordahálózat vehető ki (IX. t. 1.). Izombenyomatok nem figyelhetők meg.

A csúcsszegélyek erősen kopottak, s így finomabb szerkezetük ismeretlen. A zárókészülék (10. ábr.) feltűnően hasonlít a *Loxoconcha mediterranea* G. W. MÜLL.<sup>1</sup> szerkezetére s lényegében a *Lox. Szontaghi*-val is megegyez. A mellsőtáj keskeny fogbemélyedése fölött, egy sajátos fognyúlvány emelkedik ki; a hátsó tájon szintén egy fogbemélyedés van.

A záróléc a kagylószegély belső peremén vonul végig, mellső és hátsó vége közelében haránt rovátkák láthatók, melyek a *Lox. Szontaghi*-n teljesen hiányoznak.

A fentiekből kétségtelenül megállapítható a *Loxoconcha* genus jelleg, de a felsorolt hiányok miatt, továbbá mert csak egyetlen kagylófél állott rendelkezésemre, a fajjellegét véglegesen tisztázottnak nem tekinthetem.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).



10. ábra.  
*Loxoconcha* sp.  
Balkagyló záró-  
készüléke.  $\frac{3}{4}$  R.

## 2. Gen. *Cythere* O. F. MÜLLER.

### 1. *Cythere cancellata* LKLS.

(V. t. 9—11.)

1894. *C. cancellata* LKLS Monogr. d. Ost. d. nordw. d. Tertiärs. Z. G. G. Berlin. T. XIV, f. 5, p. 204.

Hossza: 0·78 mm, átmérője: 0·43 mm, magassága: 0·21 (0·42) mm.

A kagyló alakja, felületi diszitése csekély eltéréssel E. LIENENKLAUS eredeti fájával megegyezik (V. t. 9—11.).

A csúcsszegélyeken a külső kutikularéteg csaknem teljesen egybe olvadt a likacs-csatornás övvel, míg a belső hiányzik. A sugárszerűen rendezett, igen széles likacs-csatornák egyenes lefutásúak és a ventrális felé jóval sűrűbben vannak elhelyezve; a hátsó csúcsszegélyen ritkábbak, de itt is meglehetősen szélesek.

A zárókészülék kopott, pontosan nem figyelhető meg, de a mellső tájon egy nagyobb fogdudor és alatta egy ovális bemélyedés

<sup>1</sup> G. W. MÜLL. Ostr. G. Neapel. 1894. p. 347. T. 26, f. 35.

(V. T. 10), lényegében inkább a *Cythereis* gen. fogdudoros zárókészülékére utalnak.<sup>1</sup>

Az itt vizsgált faj feltűnően hasonlít a *Cythere Wyville Thomsoni* G. S. BRADY-ra,<sup>2</sup> különösen a felületi diszítésben. Figyelembe véve azonban a kagylószegélyek lefutását, szerkezetét és a kagylóknak felülnézetben a *Cythere cancellata* LKLS-val csaknem teljes megegyezést, indokoltnak látom egyelőre azzal egyesíteni. Valószínűnek tartom, hogy a *Cythere cancellata* LKLS. és az általam vizsgált alak a *Cythereis Wyville-Thomsoni* (G. BRADY)-val<sup>3</sup> vonhatók össze.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

## 2. *Cythere elegantissima* LKLS. (?)

(IX. t. 4—5.)

1894. *C. elegantissima*, LKLS. Mon. Ostr. nw. d. Tert. T. XIV, f. 4a—c.

E kagylótöredék alak és felületi diszítésben gyengén hasonlít a *Cypridina interrupta* BOSQUET,<sup>4</sup> a mellső csúcsszegély alakulása pedig a *Cythereis rubra* G. W. MÜLL.-ra<sup>5</sup> emlékeztet; de tekintettel a kagylószegélyek lefutására, valamint a felületi diszítést képező hálózat és két szárnyszerű képletre, legközelebb áll a *Cythere elegantissima* LKLS-hoz, miért egyelőre azzal azonosítom.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

## 3. Gen. *Cytheridea* BOSQUET.

### 1. *Cytheridea hungarica* n. sp.

(V. t. 11—14, 11. ábr. a—c. és 3. ábr.)

Hossza: 0·69 mm, átmérője: 0·38 mm, magassága: 0·34 mm.

Oldalról a kagylók részben nyúlt veseformák. A mellső csúcsszegély jóval magasabb a hátsónál, egyenletesen kerekített, s míg a

<sup>1</sup> Hasonló szerkezeti viszonyokat tüntet fel a *Cythereis rubra* G. W. MÜLL. (Ostr. G. Neapel, 1894. p. 372, t. 28, f. 21., 26.)

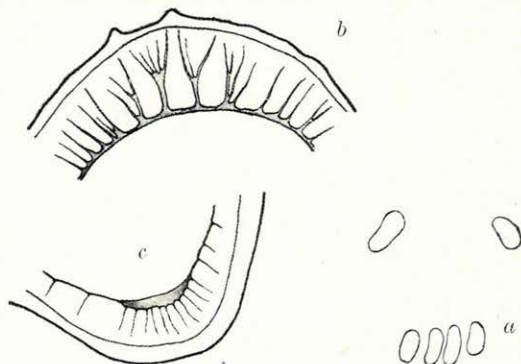
<sup>2</sup> G. S. BRADY: Ostracoda. The Voyage of H. M. S. «Challenger». 1880. London, Pl. XX. f. 4e—f.

<sup>3</sup> G. W. MÜLLER e fajt újabban (Ostr. «Das Tierreich», Berlin, 1912. p. 350.) a *Cythereis* nembe sorolja.

<sup>4</sup> J. BOSQUET: Description des Entom. fossiles de la Craie de Maestricht. Mém. Soc. Roy. Sc. de Liège. IV. 1847. Pl. II. f. 12.

<sup>5</sup> G. W. MÜLLER: Ostr. G. Neapel. 1894. T. 28, f. 21.

hasoldali szegélybe észrevétlen megy át, addig a hátsóval enyhe hal-  
mot képez; szélén 6—8, jól kiemelkedő fogacska van. A hátoldali  
kagylószegély egyenes lefutású. A hasoldali kagylószegély beöblösödik.  
A hátsó csúcshozzájárulás mellfelé feltűnően kihegyesedő csúcsa tompán  
lekerekített s a hátoldali kagylószegély felé lejtőt képez (V. t. 12—13.).  
Felülről a kagylók közel elliptikus körvonalat adnak, mely közepén a  
legszeleesebb és mindkét csúcsa egyenesen tompított (V. t. 14.). A kagyló-  
k falazata vastag, áttetsző; felületén elszórtan finomabb sörtemarad-  
ványokkal, melyek a csúcshozzájárulások belső határa közelében jóval sűrűb-  
ben emelkednek ki, végükön  
egy-egy dudorral, a többi-  
től lényegesen különböznek  
(lásd az ált. rész 80. old.  
jegyzetét). Izombenyomatok  
száma 6 (11. ábr. a).



11. ábra. *Cytheridea hungarica* n. sp.  
a = Bal kagyló izombenyomatai.  $\frac{2}{6}$  R. b = Bal  
kagyló mellső csúcshozzájárulás.  $\frac{5}{4}$  R. c = Bal kagyló  
hátsó csúcshozzájárulás  $\frac{5}{4}$  R.

A mellső és hátsó  
csúcshozzájárulás külső kutikula-  
rétege a mézréteggel egybe-  
olvadva erősen betüremke-  
dik, élesen elhatárolódva a  
likacs-csatornás övtől; belső  
kutikularétegük nincsen. A  
likacs-csatornák nagyrésze  
egyenes lefutású, disztális  
részükön elkeskenyednek,  
alapi részükön rendszeren kiszélesednek és a mellső csúcson keskeny,  
a hátsón szélesebb közös öbölbe torkolnak. E fajra jellemzően az  
összes példányokon jól kivehető, csakis a mellső csúcshozzájárulás közepé  
táján 5—6 likacs-csatornának ecetszerű szétpamatolódása (11. ábr.  
b—c). A fogsoros zárókészülék (3. ábr.) szakadatlan. A mellső és hátsó  
táj elliptikus bemélyedésében a bal kagylón, 7—7 nagyobb kúpszerű  
zárófog van, míg a zárólécen 18 apróbb fogacska látható. A jobb  
kagylón 6—6 nagyobb zárófog, s a zárólécen 19 fogacska van.

Az itt leírt faj oldalról részben a *Cytheridea Sorbyana* JON.-hoz<sup>1</sup>  
hasonlít, de disztításban és felülnézetben lényegesen eltérnek egymás-  
tól. Közelebb áll a *Cytheridea Mülleri* MNSTR. J. BOSQUET<sup>2</sup> és O. SPEYER<sup>3</sup>

<sup>1</sup> G. S. BRADY: Monogr. of the Rec. Brit. Ostr. ac. 1868. Pl. XXXIX. f. 1., 2., 5

<sup>2</sup> J. BOSQUET: Descrip. Entom. fossil. Tert. France et Belgique. Bruxelles, 1852.

Pl. II. f. 4a—c.

<sup>3</sup> O. SPEYER: Die fossilen Ostr. Casseler Tertiär-Bild. 1863. T. I., f. 8a—c.

által leírt alakjaihoz, de azokkal a felületi diszitésben, felülnézetben, főleg a csúcshégek és zárókészülék finomabb szerkezeti viszonyaira való tekintettel nem azonosíthatom, hanem e genus egyik új képviselőjének tartom.

Lelőhely: Plugova, alsó-szarmata; Balatonföldvár: alsó-szarmata (170·53—173·36) és mediterrán (187·83—189·02).

## 2. *Cytheridea* Entzi n. sp.

(VI. t. 1—3, 4 ábr. l., 12. ábr. a—b.)

Hossza: 0·56 mm, átmérője: 0·42 mm, magassága: 0·14 (0·28) mm.

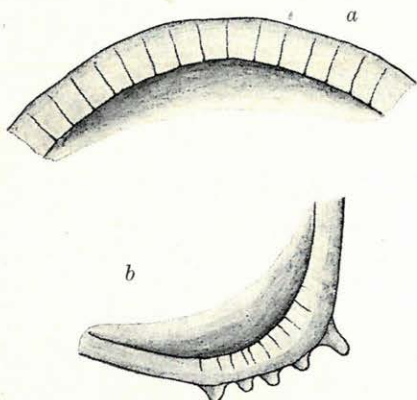
A mellső csúcshégy szélesebb a hátsónál, egyenletesen kerekített, s észrevétlen megy át a hasoldali, illetőleg a hátoldali kagylóshégybe. A hasoldali shégy kívülről egyenes lefutású, belülről jól kivehető enyhébb öblöt alkot. A hátoldali kagylóshégy igen tompa íve, alig észrevehető zúgot formál a hátsó csúcshégygel, melynek mellfelé álló, lekerekített vége 4—5 fogacskaival bir (VI. t. 1—2.). Felülről a kagylók megnyúlt elliptikus körvonalúak, falazatukon elszórt felületi sörtemaradványokkal, melyek

alapi részükön világosabb udvarral vannak körülvéve (VI. t. 3, 1.). Az egy sorban lévő 4 záróizombenyo-  
mat felett, közel egymás mellett 2 mandibuláris izombenyo-  
mat látható.

Feltűnően keskeny csúcshégye-  
ken, a külső kutikularéteg egybe-  
olvadt a mézsréteggel s kissé be-  
tűremkedik. A likacs-csatornás öv  
a mellső csúcshégyen szélesebb,  
mint a hátsón; egymástól távol álló,  
egyenes lefutású, disztális részükön  
elvékonyodó likacs-csatornákkal (12.  
ábra a—b). A fogsoros zárókészü-  
lék határozottan átmeneti jellegű,

amennyiben a mellső táj elliptikus bemélyedésében levő, közös bázis nélküli 9—11 zárófog, teljesen elkülönül a hátsó táj 9—11 zárófogától, melyek már közös bázissal birnak és közelükben a záróléc is fogazott (4. ábr. 1.).

E faj oldalról, részint felületi diszitésben a *Pseudocythere sequen-*



12. ábra. *Cytheridea* Entzi n. sp.

a = Mellső csúcshégy  $\frac{2}{3}$  R.

b = Hátsó csúcshégy  $\frac{2}{3}$  R.

ziana NEV.<sup>1</sup> és *Cytherina seminulum* REUSS-ra<sup>2</sup> emlékeztet. A *Cytheridea Sorbyana* JONES-hoz<sup>3</sup> már közel áll, de a küldiszítés, továbbá felülnézethen lényegesen eltérnek egymástól. Tekintettel a csúcsszegélyek és a zárókészülék finomabb szerkezeti viszonyaira, mikben az itt leírt többi *Cytheridea*aktól is jól megkülönböztethető, csakis e genus új fajának tekinthetjük.

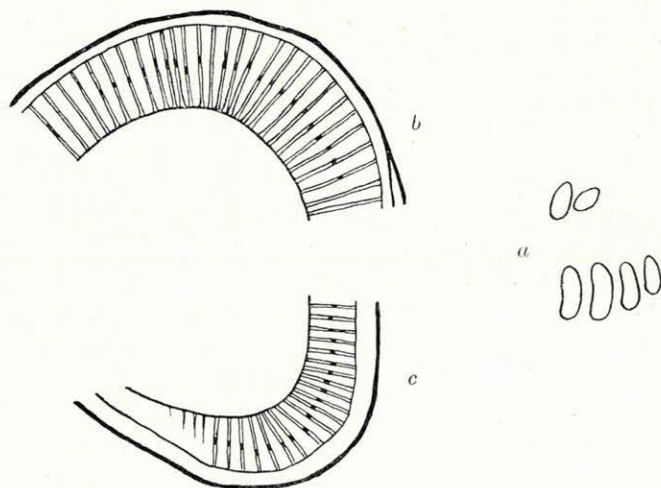
Lelőhely: Balatonföldvár, alsó-szarmata (170'53—171'85).

### 3. *Cytheridea Krenneri* n. sp.

(VI. t. 6—8, 13. ábr. a—c.)

Hossza: 0·72 mm, átmérője: 0·43 mm, magassága: 0·19 (0·38) mm.

A mellső csúcsszegély jóval szélesebb a hátsónál, egyenletesen kerekített íve enyhe lejtővel megy át a hátoldali kagylószegélybe.



13. ábra. *Cytheridea Krenneri*, n. sp.

a = Izombenyomatok.  $\frac{2}{6}$  R. b = Mellső csúcsszegély.  $\frac{5}{4}$  R.

c = Hátsó csúcsszegély.  $\frac{5}{4}$  R.

A hasoldali kagylószegély tompa íve kívülről, hátsó harmadában kissé beöblösödik, míg belülről feltűnően betüremkedik. A hátoldali kagylószegély észrevétlen megy át a tompán lekerekített hátsó csúcsszegélybe.

<sup>1</sup> A. NEVIANI: Ostracodi delle Sabbie Postplioceniche di Carrubare (Calabria). Boll. Soc. geol. Ital. Roma, 1906. p. 211, f. 16.

<sup>2</sup> A. E. REUSS: Die fossil. Entom. d. Östr. Tert. beckens. Haid. Naturw. Abh. Wien, 1850. T. IX. f. 7.

<sup>3</sup> G. S. BRADY: Monogr. Rec. Brit. Ent. 1868. T. 29. f. 1—3.

A mellső csúcshéj magasabb a hátsónál és mindkettő fogazatlan (VI. t. 6—7.). Felülről a kagylók részben a *Cytheridea hungarica*-ra hasonlítanak, oldalvonaluk a hátsó tompább csúc közelében feltűnően bemélyed (VI. t. 8.). A kagylók falazata kissé vastag, áttetsző; sűrűen elhelyezett kerek bemélyedésektől díszített. A csúcshéj közepében néhány sörtemaradvány is látható (VI. t. 6.). A záróizombenyomatok száma 4, elliptikusak és a kagylók közepén egy sorban helyezkednek el; felettük 2, egymástól eltérő körvonalú mandibuláris izombenyomat vehető ki (13. ábr. a).

A csúcshéj, finomabb szerkezeti viszonyaikat tekintve teljesen megegyeznek. A külső kutikularéteg valamivel keskenyebb a mellső csúcshéjén, mint a hátsón, de mind a kettőn erősen betűződve, élesen elkülönül a likacs-csatornás övtől. Belső kutikularéteg teljesen hiányzik. A sugárszerűen rendezett egyenes lefutású likacs csatornák minden részükön egyforma kiterjedésűek; közepükön sajátos, pontszerű bemélyedésekkel (13. ábr. b—c). A zárókészülék fogsorai szakadatlanok (4. ábr. j); a mellső- és hátsó táj 9—9, nagyobb zárófoga, valamint a záróléc kisebb 19 foga közös bázissal rendelkeznek.

E faj oldalról némiképp a *Cytherina intermedia* REUSS-ra<sup>1</sup> emlékeztet, de felülnézetben lényegesen eltér. Közel áll az itt leírt *Cytheridea hungarica*-hoz (V. t. 12., 14.), felületi díszítés és a csúcshéj. továbbá a zárókészülék finomabb szerkezetében feltűnően különböznek, miért e genus egyik új képviselőjének tekintem.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

#### 4. *Cytheridea perforata* RÖMER.

[V. T. 15—16, 14. ábr. a—b.]

1838. *Cytherina perforata* RÖM. — N. Jahrb. f. Min. p. 516, t. 6, f. 11.  
 1849. *Cytheridea hilsana* JONES. — Cret. Entom. p. 10, t. 1, f. 1.  
 1852. (?) *Bairdia perforata* BOSQ. — D. Ent. France et Belg. p. 24, t. 1, f. 8.  
 1852. *Cytheridea Jonesiana* BOSQ. — u. o. p. 36.  
 1855. — *perforata* JONES. — England p. 44, t. 4, f. 14.  
 1855. — *punctatella* BORN. — Ent. v. Hermsdorf, p. 360, t. 21, f. 2.  
 1857. — *perforata* JONES. — M. Tert. Ent. p. 44—45, pl. IV, f. 14. a—c.  
 1870. — — JONES. — J. a. S. Geol. Mag. p. 74. a, 157.  
 1887. — — JONES. — J. a. S. Tert. Ent. Engl. Pal. soc. p. 39, Pl. 1, f. 14.

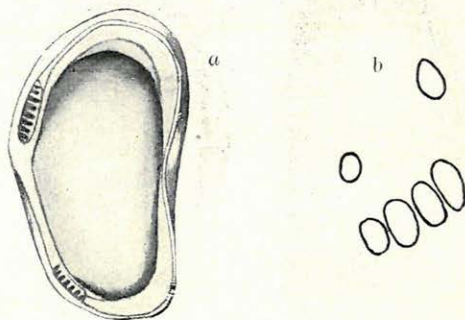
<sup>1</sup> A. E. REUSS: Die fossil. Entom. Österr. Tert. Wien, 1850. Haid. Nat. Abh. T. XI. f. 12. 2.



1894. *Cytheridea perforata* LIENENKLAUS. — Mon. nw. d. Tert. Jahr. N. V. Osnabrück.  
p. 225, t. 15, f. 5.  
1900. — — LIENENKLAUS. — Tert. Ostr. m. Nordd. Zeitschr. g. Ges.  
p. 526.

Hossza: 0·67 mm, átmérője: 0·39 mm, magassága 0·18 (0·36) mm.

Kagylói oldalról nézve kissé magas veseformák, de elől valamivel szélesebbek, mint hátul. A hátoldali kagylószegély feltűnő halma, csaknem a középre esik. A hasoldali kagylószegély közepén erősen betüremkedik [V. T. 15, 14. ábra a.]. Felülről a kagylók elliptikusak, egyenletes, közepén kidomborodó körvonallal. Falazatuk vastag, gyengén átetsző és a kagylószegélyekkel megegyező lefutású, többnyire kör alakú bemélyedések soraival diszített [V. T. 15., 16]. Izombenyomatok száma 6. [14. ábra b.]



14. ábra. *Cytheridea perforata*, Röm.

a = Bal kagyló old. belül.  $\frac{2}{3}$  R.

b = Izombenyomatok.  $\frac{2}{6}$  R.

A csúcshéjvégek finomabb szerkezete kopottságuk miatt nem volt kivehető. A záró-

készülék [4. ábr. k.] a *Cytheridea Entzi*-vel lényegében megegyezik; szintén átmeneti típusnak tekinthető, amennyiben a záróléc és a hátsó táj közös bázissal bíró fogsorai teljesen összefüggnek, de a mellső táj 7—8 foga teljesen elkülönült.

A kagylók alakja, felületi diszitése oldalról nagyon közel áll a *Cytheridea perforata* Röm.-hez,<sup>1</sup> s eltekintve a kisebb eltérésektől, egyelőre azzal egyesítem.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

### 5. *Cytheridea dacica* HÉJ. em. ZAL.

[15. ábr. a—d.]

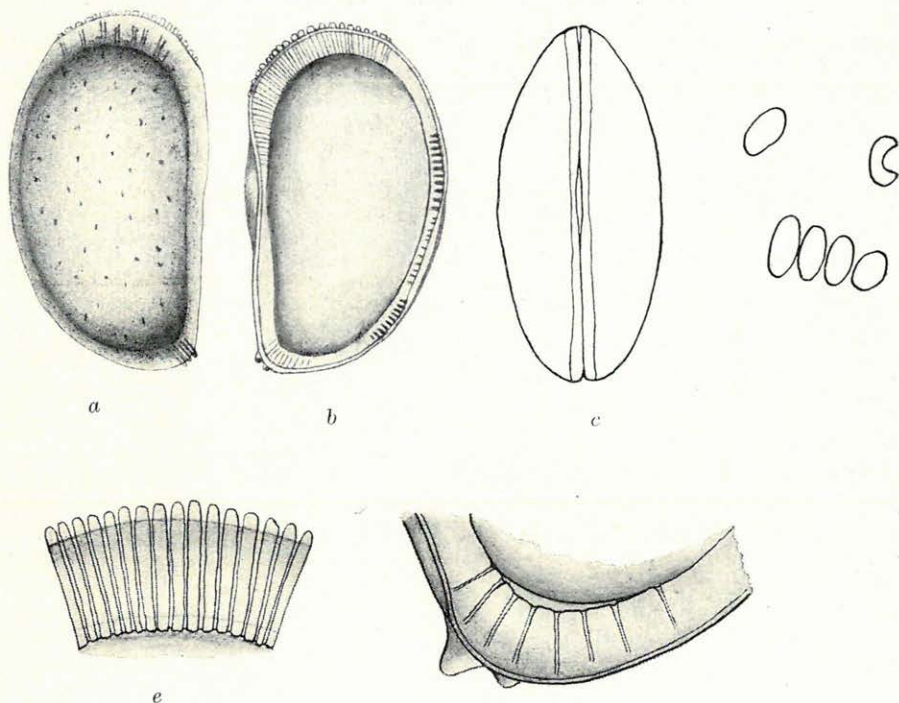
1894. *C. dacica* HÉJAS. Palaeont. tanulm. I. Fossil Ostr. p. 25—26, II. t. 10. ábr. a—c.  
1894. *C. longissima* HÉJAS. u. o. p. 26. II. t. 11. ábr. a—c.

Hossza: 0·75 mm, átmérője: 0·43 mm, magassága: 0·35 mm.

A mellső csúcshéjvégy jóval szélesebb a hátsónál, egyenletesen kerekített, s észrevétlen megy át a hátoldali kagylószegélybe. A has-

<sup>1</sup> E. LIENENKLAUS: Monogr. Ostr. nw. deut. Tertiärs. p. 225, T. XV, f. 5. a—d.

oldali kagylószegegy kivülről közel egyenlő lefutású, de belülről közép-  
pen feltűnően beöblösödik. A hátoldali kagylószegegy tompa íve, közép-  
pen enyhe halmot képez, gyengén lejtősödve megy át a hátsó csúc-  
szegélybe, melynek a hasoldal felé kihegyesedő része lekerekített  
(15. ábr. *a--b.*). Felülről a kagylók kissé nyúlt ellipszist formálnak,  
egyenletes oldalvonallal, minek hátsó csúcsa, a mellsőnél valamivel



15. ábra. *Cythereis dacica* HÉJ.

*a* = Jobb kagyló old. kiv.  $\frac{2}{3}$  R. *b* = Jobb kagyló old. belül  $\frac{2}{3}$  R. *c* = Kagylók fölül  
nézet  $\frac{2}{3}$  R. *d* = Izombenyomatok  $\frac{2}{6}$  R. *e* = mellső csúcsszegély  $\frac{2}{6}$  R. *f* = Hátsó  
csúcsszegély  $\frac{2}{6}$  R.

tompább. A kagylók falazata tömör, áttetsző, felületükön elszórt kerek  
hemélyedésekkel, majd dudorokkal diszitett; a mellső csúcsszegély  
külső pereme sűrűen apróbb, míg a hátsó ritkább és nagyobb fogacs-  
kákkal diszitett. Itt-ott felületi sörtemaradványok is láthatók. Izom-  
benyomatok száma 6, melyek közül a 4 záróizombenyomat egy sorban,  
felettük a 2 mandibuláris egymástól távol fekszenek. (15. ábra *c--d.*)

A mellső csúcsszegélyen a külső és belső kutikularétegek hiány-  
zanak. A likacs-csatornák sűrűen helyezkednek el, egyenes lefutásúak.  
A hátsó csúcsszegélyen a külső kutikularéteg keskeny csíkot, míg a

belső a csúcs közepén kis öblöt alkot. A likacs-csatornák itt is egyes lefutásúak, de jóval gyéribben vannak. A zárókészülék fogsorai a mellső és hátsó táj 8—10 fogból álló sora feltűnően emlékeztet a *Cytheridea puntillata* G. S. BRADY var. *sarmatica* (4. ábr. m.) szerkezetére.

Az itt újból leírt faj részben a *Cytheridea Mülleri* MNSTR.-hez<sup>1</sup> hasonlít, közel áll a *Cytheridea papillosa* BOSQ.-hoz,<sup>2</sup> de azokkal nem azonosítható. A *Cytheridea dacica* HÉJ.<sup>3</sup> leírása és rajzai bár hiányosak, de tekintettel alak, diszítés, valamint a zárókészülék finomabb szerkezeti viszonyaiban mutatkozó teljes megegyezésre, ami a *Cytheridea longissima* HÉJ.-nál<sup>4</sup> is megállapítható, — indokoltnak láttam az utóbbi két faj összevonását, s az általam vizsgált példányok alapján tüzetesebben leírni.

Lelőhely: Jablanica, alsó-szarmata; Balatonföldvár, alsó-szarmata (170·53—172·36) és mediterrán (187·83—189·02).

## 6. *Cytheridea papillosa* Bosq.

1850. *Cytheridea papillosa* BOSQUET. — Mém. Ac. Roy. Belgique. t. XXIV, p. 42, T. II, f. 5 a—d.
1863. — — O. SPEYER. — Casseler Tert. Bild. p. 50, t. I, f. 9 a—b.
1865. *Cyprideis angustata* G. O. SARS. — M. Sars, Foss. Dyrelev. Quart. p. 49.
1865. *Cythere debilis* (G. BRADY in MS.) — A. M. Norman in: Tr. nat. Hist. Soc. Northumb., v. 1, p. 65, t. 5, f. 5—8.
1866. *Cyprideis Bairdii* G. O. SARS. — Forh. Selsk. Christian. 1865. p. 52.
1866. *Cytheridea papillosa* G. S. BRADY. — Tr. Zool. Soc. London, v. 5, p. 370, t. 58, f. 8.
1868. — — G. S. BRADY. — Tr. Linn. Soc. London, v. 26, p. 423, t. 28, f. 1—6; t. 40, f. 1.
1879. — — G. S. BRADY. — Mon. Ostr. Antwerp, Crag. Tr. Zool. Soc. London, v. 10, p. 379. 409, t. 62, 69 f. 1.
1894. — — ? E. LIENENKLAUS. — Zeitschr. d. geol. G. p. 224.

Hossza: 0·85 mm, átmérője: 0·44 mm, magassága: 0·20 (0·40) mm.

A kagylók oldalról, valamint felületi diszítésben a *Cytheridea papillosa* BOSQ. O. Speyer-től<sup>5</sup> leírt alakjával teljesen megegyeznek.

<sup>1</sup> CAPELLI G. B.: Contribuzione allo studio degli Ostr. etc. . . Farnesina pr. Roma. Boll. soc. geol. Ital. Roma. 1905. T. X, f. 35.

<sup>2</sup> J. BOSQUET: Descript. Entom. . . teit. France et Belg. 1850. p. 42, Pl. II, f. 5. a—d.

<sup>3</sup> HÉJJAS J.: Fossil Ostracodák. Palaeont. tanulm. Kolozsvár, 1894. I. r. p. 25, T. II. á. 10 a—c.

<sup>4</sup> HÉJJAS J.: u. o. p. 26. II. T. 11 ábr. a—c.

<sup>5</sup> O. SPEYER: Die fossilen Ostr. aus Kasseler Tertiär-Bildungen. 1863. T. 1., f. 9.

A mellső csúcsszegély valamivel magasabb a hátsónál, külső kutikula rétege egybeolvadt a likacs-csatornás övvel, míg a belső teljesen hiányzik. Az egyenes lefutású likacs-csatornák disztális részükön elkeskenyednek, egyesek villaszerűen elágaznak, de valamennyi a csúcsszegély belső peremét képező keskeny csatornába torkoll. A hátsó csúcsszegély hasonló lefutású likacs-csatornái nem ágaznak el, s a széles külső kutikularéteg belső határán végződnek. Csekély eltéréssel a csúcsszegélyek szerkezetileg a *Cytheridea hungarica*-val egyeznek meg. A zárókészülék tájain összefüggő zárófogsor igen közel áll a *Cytheridea gigantea* (4. ábr. i.)-éhoz.

Lelőhely: Jablanica, alsó-szarmata; Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

## 7. *Cytheridea punctillata* G. S. BRADY.

[VI. T. 4—5.]

1865. *Cytheridea punctillata* G. S. BRADY. — Ann. nat. Hist., ser. 3, v. 16, p. 189, t. 9, f. 9—11.
1866. *Cyprideis proxima* G. O. SARS. — Forh. Selsk. Christian, 1865. p. 54.
1868. *Cytheridea punctillata* G. S. BRADY. — Tr. Linn. Soc. London, v. 26, p. 424, t. 26, f. 36—38; t. 28, f. 17—20.
1874. — — G. S. BRADY, H. W. Crosskey et D. Robertson. — Pal. Soc. London, p. 177. Pl. VI, f. 1—11.
1889. — — R. JONES ET D. SHERBORN. — Pal. Soc. London, p. 39, Pl. I, f. 2.
1901. — — J. G. EGGER. — Abh. Bayer. Ak. v. 21, p. 448, t. 3, f. 15—17, 23—26.
1906. — — A. NEVIANI. — Bol. soc. Geol. It. p. 201.

Hossza: 0·61 mm, átmérője: 0·38 mm, magassága: 0·17 (0·34) mm.

A kagylók oldal és felülnézetben, külső disztítésben a *Cytheridea punctillata* G. S. BRADY-val teljesen megegyeznek.

A csúcsszegélyeken a belső és külső kutikularéteg teljesen hiányzik. A feltűnően keskeny likacs-csatornás öv, hasonló szerkezeti viszonyokat tüntet fel, mint a *Cytheridea Entzi*, amelyen a külső kutikularéteg azonban jól kivehető [12. ábr. a—b.]. A likacs-csatornák egymástól távol állanak, disztális részükön elvékonyodnak, míg alapi részükön kissé kitágulnak. A zárókészülék szakadatlan fogsora az eddig leírt *Cytherideáktól* lényegében ugyan nem tér el, de azáltal, hogy a hátoldali kagylószegély külső pereme erősen betüremkedik, különös alakulást mutat. A zárókészülék élesen kiálló, külső peremének mintegy a redői alkotják az egyes zárófogakat, melyek szorosan egymás mellett helyezkednek; a mellső és hátsó táj 10—12 zárófoga jóval nagyobb,

mint a kagylószegély belső peremén közvetlen végig húzódó, a be-  
tűremkedés miatt elkeskenyedett záróléc 12—15 foga.

A kagylók alakjára és felületi díszítésre, továbbá a zárókészülék  
hasonló szerkezetére való tekintettel, a rendelkezésemre álló alakokat  
a *Cytheridea punctillata* G. S. BRADY-val<sup>1.2</sup> azonosíthatom.

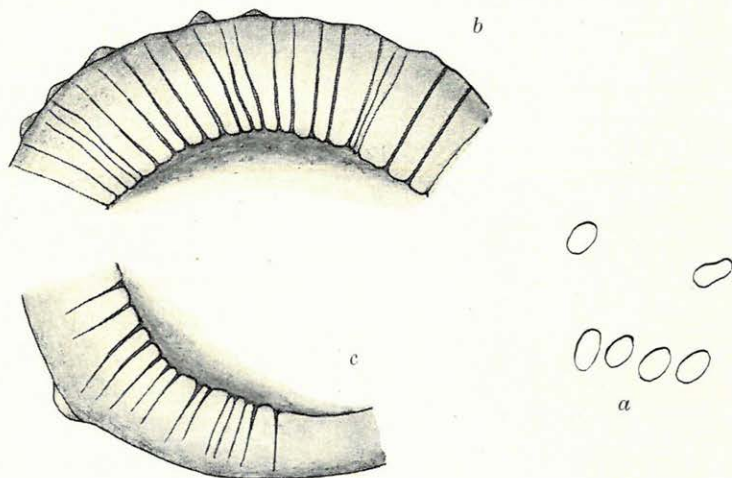
Lelőhely: Kornya és Domasnia, alsó-szarmata.

8. *Cytheridea punctillata* G. S. BRADY, var. *sarmatica* n. var.

[VI. T. 9—11, 16. ábr. a—c.]

Hossza: 0·58 mm, átmérője: 0·34 mm, magassága: 0·14 (0·28) mm.

Kagylói oldalról nézve kissé rövid veseformák. A mellső csúcs-  
szegély jóval magasabb a hátsónál, tompán kerekített s meglehetősen  
lejtős a hátoldali kagylószegély felé. A hasoldali kagylószegély kívül-  
ről egyenes lefutásúnak tűnik fel, de belülről mellső harmadában be-  
öblösödik. A hátoldali kagylószegély közepén enyhén kidomborodik s



16. ábra. *Cyth. punct.* BRADY var. *sarmatica*. nov. var.

a = Izombenyomatok. b = Mellső csúcsszegély  $\frac{2}{3}$  R. c = Hátsó csúcsszegély  $\frac{2}{3}$  R.

a hátsó csúcsszegélybe tompán kerekített zúg alkotásával megy át.  
A hátsó csúcsszegély a mellsőnél valamivel szélesebb és a hasoldali  
kagylószegéllyel zúgot alkot [VI. T. 9—10.]. Felülről a kagylók oválisak,

<sup>1</sup> G. S. BRADY: A Monogr. of the Rec. Brit. Ostr. London, 1868. — Tr. Linn. Soc. p. 424. Pl. 26, f. 36—38.

<sup>2</sup> BRADY, H. W. CROSSKEY A. D. ROBERTSON: A Mon. of the Post-Tertiary Ent. of Scotland etc. . . . London, 1874. Pal. Soc. — p. 177, Pl. VI, f. 5.

tömör falazatuk sűrűen elhintett, kerek bemélyedésekkel diszitett; néha egy-egy felületi sörte maradvánnyal [II. T. 11.]. A mellső csúcshéj sűrűen fogazott, ritkán a hátsón is néhány erőteljes fog látható. Izombenyomatok száma 6 [16. ábr. a.].

A csúcshéj finomabb szerkezete lényegesen eltér a *Cytheridea punctillata* G. S. BRADY-tól; sokkal magasabbak és rajtok a külső kutikularéteg nyomaival is találkozunk. Az egyenes lefutású likacs csatornák sűrűen helyezkednek el, de míg a mellső csúcshéjén annak egész hosszában kiterjednek, addig a hátsón a külső kutikula már beolvadt, gyenge fénytöréséről azonban könnyen felismerhető határáig érnek [16. ábra b—c.] A zárókészülék csekély eltéréssel a *Cytheridea punctillata* G. S. BRADY-val teljesen megegyezik [4. ábr. m.].

A kagylók alakjában, de különösen a kagylóshéj finomabb szerkezetében mutatkozó feltűnő eltérések alapján, a fent leírt alakot a *Cytheridea punctillata* G. S. BRADY-val<sup>1</sup> nem azonosíthatom, hanem egyik fajtájának tekintem.

Lelőhely: Kornya, alsó-szarmata.

### 9. *Cytheridea gigantea* n. sp.

[V. T. 17—19; 17. ábr. a—b, 4. ábr. i.]

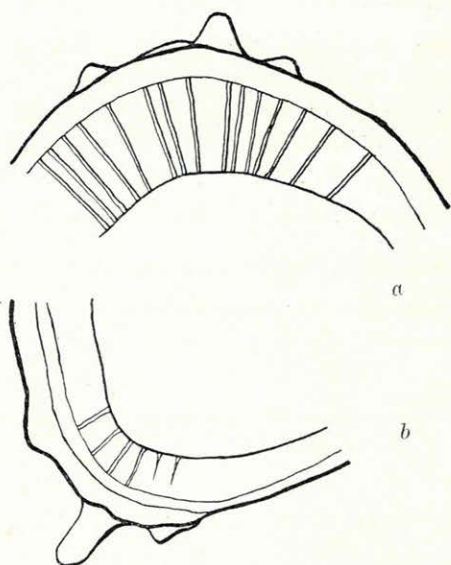
Hossza: 0·92 mm, átmérője: 0·48 mm, magassága: 0·19 (0·38) mm,

Kagylói oldalról nézve megnyúlt veséhez hasonlítanak. A mellső csúcshéj egyenletesen kerekített íve, kissé meredek lejtővel megy át a hátoldali kagylóshéjba, míg a hasoldalival alig észrevehető, tompa zúgot alkot. A hátoldali kagylóshéj, mellső harmadában ki-domborodik, s észrevétlen megy át a hátsó csúcshéjba. A hasoldali kagylóshéj hátsó harmadában, kívülről is jól látható beöblösödést mutat. A hátsó csúcshéj feltűnően elkeskenyedett része hasoldal felé fordul, lekerekített [V. T. 17—18]. Felülről a kagylók nyúlt ellipszis körvonalúak, a hátsó csúcs jóval tompábban kerekített, mint a mellső. Falazatuk tömör, felületük simának tűnik föl, elszórtan sörtenyomokkal [V. T. 17, 18 a—b.]. Jellemző e fajra, a csúcshéjeken látható, hatalmas fognyulványoknak az összes példányokon való előfordulása. Izombenyomatok száma 6, melyek közül a 4 egy sorban lévő záróizombenyomat a kagylók közepén és felettük egymástól el-távolodott 2 mandibuláris láthatók.

A csúcshéjeken a külső kutikularéteg feltűnően széles, míg a

<sup>1</sup> G. S. BRADY: A Monogr. of the Rec. Brit. Ostr. London, 1868. Pl. 36. 38.

belső teljesen hiányzik. A likacs csatornák egyenes lefutásúak, egyforma kiterjedésűek disztális és bazális részükön; csak a hátsó csúcsszegélyen vékonyodik el disztálisan néhány csatorna [17. ábr. a—b.]. A záróléc fog-sorai teljesen összefüggnek egymással, a mellső és hátsó tájon 9—17 zárófoggal, míg a keskeny zárólécen 18—20 apró foggal látva el [4. ábr. i.].



17. ábra. *Cytheridea gigantea* nov. sp.

a = Mellső csúcsszegély  $\frac{5}{4}$  R.

b = Hátsó csúcsszegély  $\frac{5}{4}$  R.

E faj oldalról igen hasonlít a *Cytheridea Sorbyana* JONES-hez,<sup>1</sup> de felülnézetben, disztítésben, valamint nagyságban lényegesen eltérnek egymástól. Ezek alapján, tekintettel a finomabb szerkezeti viszonyoknak az összes példányokon mutatkozó nagy állandóságára, az itt leírt fajt a *Cytheridea Sorbyana* JONES-val nem azonosíthatom, hanem e genus egyik új képviselőjének tekintem.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

### 10. *Cytheridea Dérii* n. sp.

[VI. T. 12—14, 18. ábr. a—c, 4. ábr. n.]

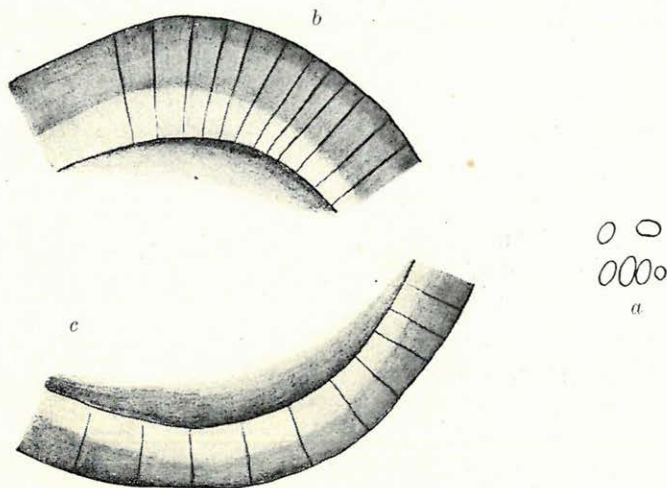
Hossza: 0·70 mm, átmérője: 0·48 mm, magassága: 0·21 (0·42) mm.

A mellső kagylószegély jóval keskenyebb a hátsónál, hegyesen kerekített íve észrevétlen megy át a hátoldali kagylószegélybe. A has és hátoldali kagylószegélyek egyforma lefutásúak, tompa ívük közepén feltűnő halmot képeznek. A hátsó csúcsszegély tompán kerekített s a mellsőnél mindig alacsonyabb [VI. T. 12—13.]. Felülről a kagylók tojásdadformát mutatnak, mely legszélesebb közepe táján; oldalonvaluk egyenletes [VI. T. 14.]. A kagylók falazata kissé vastag, áttetsző; felületén elszórtan apró, kerek bemélyedések és a csúcsszegélyek közelében néhány felületi sörtemaradvány jól kivehetők [VI. T. 12.]. Izom-

<sup>1</sup> G. S. BRADY; Monogr. of the Rec. Brit. Ostr. p. 428, Pl. XXIX, f. 1—2.

benyomatok száma 6, rendszeren a kagylók mellső harmadában helyezkednek el [18. ábr. a.].

A csúcshéj végeinek finomabb szerkezetére jellemző, a külső kutikularétegnek a likacs-csatornás övvel való teljes egybeolvadása, míg a belső igen ritkán, keskeny csík alakjában csak a mellső csúcshéj végen látható. Az egyenes lefutású likacs-csatornák, az itt leírt összes fajokétól eltérően, disztális részükön kiszélesednek, alapi részükön teljesen elvékonyodnak, s ahol belső kutikularéteg van, annak belső határán



18. ábra. *Cytheridea Dérii* n. sp.

a = Izoínbenyomatok  $\frac{3}{4}$  R. b = Mellső csúcshéj vége  $\frac{2}{6}$  R.

c = Hátsó csúcshéj vége  $\frac{2}{6}$  R.

végződnek [18. ábra b—c.]. Sajátságos alakulást mutat a zárókészülék szerkezete is, mennyiben a mellső- és hátsó táj, a záróléc rovására erősen kiterjedtek. A kúpszerű zárófogak száma az egyes tájakon 9—9, a fogazatlan záróléc közelében fokozatosan kisebbednek.

Az itt leírt faj oldalról csekély hasonlóságot mutat a *Xestoleberis aurantia* (BAIRD),<sup>1</sup> *Xestoleberis ventricosa* G. W. MÜLLER-hoz;<sup>2</sup> közelebb áll a *Cytheridea subovata*-hoz,<sup>3</sup> melynek csúcshéj végei fogazottak. A kagylók alakjában, szerkezetében jelentkező különbségek miatt, az említett fajok egyikével sem azonosítható. A zárókészülék átmeneti

<sup>1</sup> G. S. BRADY, H. W. CROSSKEY A, D. A. ROBERTSON: A monogr. of the Post-tertiary Entom. of Scotland . . . 1874. Pl. XVI, f. 32—37.

<sup>2</sup> G. W. MÜLLER: Die Ostrakoden Golf. Neapel, 1894. T. 25, f. 4—5.

<sup>3</sup> E. O. ULRICH ET R. S. BASSLER: Ostracoda (miocene). Maryland Geological Survey, Baltimore, 1904. Pl. 37, f. 1, 2, 6.



jellege, a csúcshéjélek feltűnő szerkezete, mint vizsgálataimból kitűnik, lényegökben határozottan a *Cytheridea* genusra utalnak, s arról is meggyőznek, hogy az általam leírt faj, e gen.-nak csakis új képviselője gyanánt tekinthető.

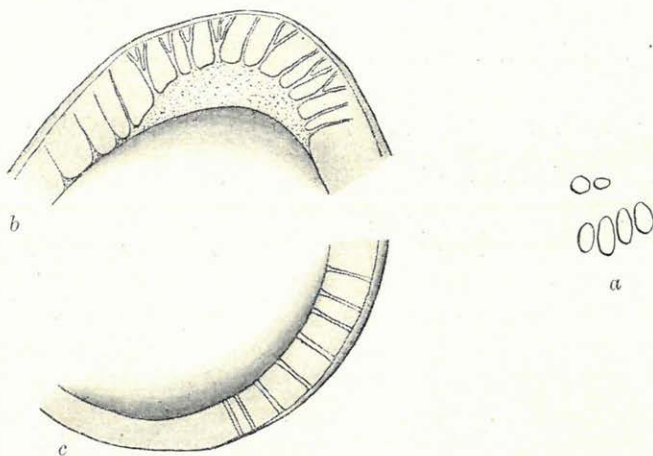
Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192'20—198'46).

### 11. *Cytheridea rubra* G. W. MÜLL. var. *sera* n. var.

[IX. T. 6—8, 19. ábr. a—c., 4. ábr. p.]

Hossza: 0'89 mm, átmérője: 0'50 mm, magassága: 0'28 (0'56) mm.

A mellső csúcshéjélek jóval magasabb, mint a hátsó, de viszont annál keskenyebb. A mellső csúcshéjélek hasoldali felé fordított, hegyesen kerekített vége észrevétlenül megy át a hasoldali kagylóhéjélekbe, mely kívülről egyenes lefutású, de belülről mellső harmadán erősen betüremkedik. A hátoldali kagylóhéjélek tompa íve, enyhe lejtővel



19. ábra. *Cyth. rubra* G. W. MÜLL., var. *sera* nov. var. ♀  
 a = Izombenyomatok  $\frac{2}{6}$  R. b = Mellső csúcshéjélek  $\frac{2}{6}$  R.  
 c = Hátsó csúcshéjélek  $\frac{2}{6}$  R.

megy át a hátsó csúcshéjélekbe [IX. T. 6—7.]. Felülről a kagylók széles tojásdadformát mutatnak [IX. T. 8.], egyenletes oldalvonallal, melynek mellső csúcsa kihegyesedő, míg a hátsó tompán lekerekített. Falazatuk kissé vastag, áttetsző, felületükön elszórt sörtenyomokkal. Izombenyomatok száma 6 [19. ábr. a.].

A csúcshéjélek finomabb szerkezetüket tekintve lényegesen eltérnek egymástól. A mellső csúcshéjéleken keskeny csíkot képez a külső kutikularéteg, míg a belső sajátos beöblösödést mutat, fino-

man szemecskézett, s belső határán a likacs-csatornák torkolnak. A hátsó csúcsszegély vékony külső kutikula rétege a hátoldali szegély felé teljesen eltűnik, belső kutikula réteg hiányzik; egyenes lefutású likacs-csatornái egyforma kiterjedésűek és feltűnően különböznek a mellső csúcsszegély likacs-csatornáitól, melyek közül néhány egyenes lefutású, de disztálisan elvékonyodnak, a többi pedig villásan elágazik [19. ábr. b—c.]. Zárókészülékén csakis a mellső és hátsó táj fogazott, a záróléc fogatlan, s a balkagylón egész lefutásában gyengén kidomborodik. A mellső táj nyúlt elliptikus bemélyedésében 10—12 zárófog, a hátsó táj ovális mélyedésében 6—8 zárófog található.

E faj oldalról, a likacs-csatornák elhelyezkedésére nézve hasonlít a *Krythe parallela* MÉHES,<sup>1</sup> — *reniformis* BRADY és — *similis* G. W. MÜLL-hez,<sup>2</sup> de a zárókészülék határozottan a *Cytheridea* genusra utal. Részben hasonló alakot és szerkezetet mutat a *Cytheridea rarefistulosa* LKLS,<sup>3</sup> de azzal sem azonosítható, hanem legközelebb áll a *Cytheridea rubra* G. W. Müll.-hez,<sup>4</sup> melynek egyik fajtájául tekintethetem.

Lelőhely: Jablanica, alsó-szarmata.

## 12. *Cytheridea torosa* (JONES) var. *lenta* n. var.

[VI. T. 18—20, 20. ábr. a—b, 4. ábr. o.]

Hossza: 0·85 mm, átmérője: 0·51 mm, magassága: 0·20 (0·40) mm.

A mellső kagylószegély kevéssel magasabb a hátsónál, tompa íve enyhe lejtőt képez a has- és hátoldali kagylószegély felé. A hátsó csúcsszegély mellső része tompán lekerekített, s kívülről is jól látható lejtővel megy át a hátoldali kagylószegélybe. A has- és hátoldali kagylószegély közel egyforma lefutásúak, közepükön gyengén beöblösödnek, s a csúcsszegélyekkel tompa zúgot alkotnak [VI. T. 18—19.]. A kagylók felülről ovális formát mutatnak, kissé hullámos oldalvonalal, s feltűnően kihegyezett mellső csúcsa, könnyen megkülönböztethető a tompa hátsó csúcstól [VI. T. 20. a—b.]. Falazatuk tömör, gyengő, sűrűn elhintett felületi sörté nyomokkal. Izombenyomatok nem voltak láthatók.

A csúcsszegélyeken a külső kutikularéteg meglehetősen magas csíkot formál, míg a belső teljesen hiányzik. A likacs-csatornák egyenes

<sup>1</sup> MÉHES GY.: Adatok Magyar. pliocen Ostr. ism. II. 1908. X. T. 1—3.

<sup>2</sup> G. W. MÜLLER: Ostr. Golf. Neapel. T. 30, f. 1—2.

<sup>3</sup> E. LIENENKLAUS: Die Ostrakoden d. Mainzer Tert. 1905. T. III, f. 18. a—b.

<sup>4</sup> G. W. MÜLLER: u. o. T. 30, f. 26.

lefutásuak, rendszeren egyforma szélességűek, de a hátsó csúcshegélyen néhány, disztális részén elvékonyodik [20. ábr. a—b.]. A zárókészüléknek csak a mellső és hátsó tája bir fogsorral, záróléc fogatlan. A mellső táj keskeny és megnyúlt bemélyedésében, valamint a hátsótáj közepén kiszélesedő mélyedésében a 15—17 zárófog közös bázis nélküliek [4. ábr. o.].

Az itt leírt faj némileg hasonlít a *Cytherella truncata* Bosq.<sup>1</sup> és *Loxiconcha sphen.*-hoz,<sup>2</sup> de a zárókészülék szerkezete határozottan a *Cytheridea* nemre utal. A kagylók alakját, disztitét tekintve a *Cytheridea torosa*, var. *teres* B. et R.,<sup>3</sup> de még inkább a *Cytheridea torosa* (JONES)-hoz<sup>4</sup> áll legközelebb, de a jellemző eltérések alapján csakis varietásának tekinthetjük.

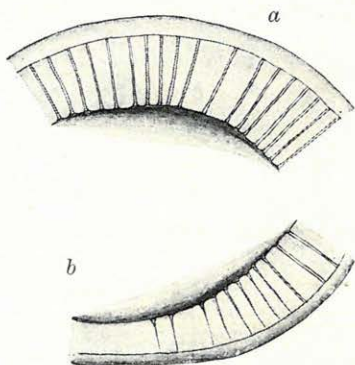
Lelöhely: Balatonföldvár, alsó-szarmata (148·50—149·93).

### 13. *Cytheridea* sp.

[VI. T. 15—17.]

Hossza: 0·72 mm, átmérője: 0·39 mm, magassága: 0·18 (0·26) mm.

A kagylók oldalról egyenlőtlenül lekerekített trapéz-alakúak. A mellső és hátsó csúcshegély tompa ive, közel egyforma lefutásuak, meredek lejtővel mennek át a hátoldali kagylószegélybe, mely kívülről egyenesnek tűnik föl, de belülről erősen betüremkedik. A hasoldali kagylószegély mellső harmadában beöblösödik [VI. T. 15—16.]. Felülről a kagylók ovális formát mutatnak, egyformán tompított csúcsokkal az oldalvonal csaknem egyenes lefutású, néha közepén beöblösödik [VI. T. 17.]. Falazatuk vastag, alig áttetsző, de erős kopottságuk miatt



20. ábra. *Cyth. torosa* (JONES), var. *lenta* nov. var.

a = Mellső csúcshegély  $\frac{2}{6}$  R.

b = Hátsó csúcshegély  $\frac{2}{6}$  R.

<sup>1</sup> T. R. JONES: A Monogr. of the Entom. of the Cretaceous Form. of England. Pr. pal. Soc. inst. 1849. T. VII, f. 25 a. c. e.

<sup>2</sup> E. LIENENKLAUS: Die Ostr. d. Mainzer Tert. 1905. T. IV, f. 27.

<sup>3</sup> G. S. BRADY, CROSSKEY A. ROB.: Mon. Post-Tertiary Entom. of Scotl. etc. London, 1874. Pl. VII, f. 1—2.

<sup>4</sup> G. S. BRADY: A Monogr. of the Recent Brit. Ostr. London, 1868. Pl. XXVII, f. 7—12.

sem a felületi diszités, sem pedig az izombenyomatok nem figyelhetők meg.

A csúcsszegélyek finomabb szerkezetét tekintve, a *Cytheridea torosa* (JONES) var. *lenta*-ra [20. ábr. *a—b.*] emlékeztet; de úgy ez, mint a fogsoros zárókészülék pontosan nem tanulmányozható, miért is vizsgálataim nem nyújthatnak elégséges támpontot ahhoz, hogy az itt ismertetett *Cytheridea* alakot, e nem valamelyik ismert vagy új fajának tekinthessem.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (143·16—143·46).

#### 4. Gen. *Cytheridella* DADAY.<sup>1</sup>

##### 1. *Cytheridella mediterranea* n. sp.

(VII. T. 1—3. 21. ábra).

Hossza: 0·69 mm, átmérője: 0·38 mm, magassága 0·19(0·38) mm.

A mellső csúcsszegély ventrális oldal felé, kissé hegyesen kerekített, fokozatosan lejtősödve megy át a hátoldali kagylószegélybe, mellyel tompa halmot alkot. A hasoldali kagylószegély egyenes lefutású, s észrevétlen megy át a hátsó csúcsszegélybe, melynek a dorsalis oldalhoz közel eső része, hegyesebben kerekített. A hátoldali kagylószegély erősen betüremkedik (VII. T. 1—2). Felülről a kagylók ovális formájúak; közepén beöblösödő oldalvonal a mellső csúcson kihegyesedik, míg a hátson tompa lejtőt képez (VII. T. 3.). Falazatuk kissé vastag, gyengén áttetsző, felületükön hálózatos diszitéssel. A kagyló hosszirányában végig húzódó hat, kiemelkedő borda, különböző irányú mellékbordáival együtt, a kagylószegélyekkel párhuzamos lefutású határ-bordával vannak körülvéve: bordák közé zárt bemélyedések, többnyire poligonalisak (VII. T. 1.). Izombenyomatok nem figyelhetők meg.

A csúcsszegélyek meglehetősen alacsonyak, s jellemző reájuk a külső és belső kutikularéteg teljes hiánya.



21. ábra.

*Cytheridella*  
*mediterranea*  
n. sp.

Zárókészüléke  
<sup>5</sup>/<sub>4</sub> R.

<sup>1</sup> G. W. MÜLLER «Ostracoda» (Das Tierreich. Berlin, 1912. p. 336, 338)-ban a *Cytheridella* DADAY genust a *Cythereis* nembe sorolja, amit nem tarthatunk indokoltnak, ha tekintettel vagyunk a kagylók finomabb szerkezeti viszonyaira, melyek az itt leírt fossilis alakon is pontosan felismerhetők.

A gyéren elhelyezett likacs-csatornák egyenes lefutásuak. Bal kagyló zárókészüléke lényegében azt a szerkezetet mutatja, mit a *Cytheridella Ilosvayi* DAD.-n<sup>1</sup> láthatunk. A mellsőtáj keskeny bemélyedése alatt, a zárólécből kiinduló erős oldalléc, a kagyló belső falazatán ki-simul. A hátsótájon jóval szélesebb bemélyedés van. A zárókészülék teljesen fogatlan (21. ábra).

E faj részben a *Cythere demissa* BRADY-ra<sup>2</sup> emlékeztet, de a csúc-szegélyek, főleg a zárókészülék szerkezetére való tekintettel, a *Cytheridella* genus új képviselőjének tekintem.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

### 5. Gen. *Cythereis* JONES.

#### 1. *Cythereis* Méhesi n. sp.

(VII. T. 4—10; 22. ábr. a—c, 2. ábr.)

Hossza: 0·72 mm, átmérője: 0·41 mm, magassága: 0·25 mm.

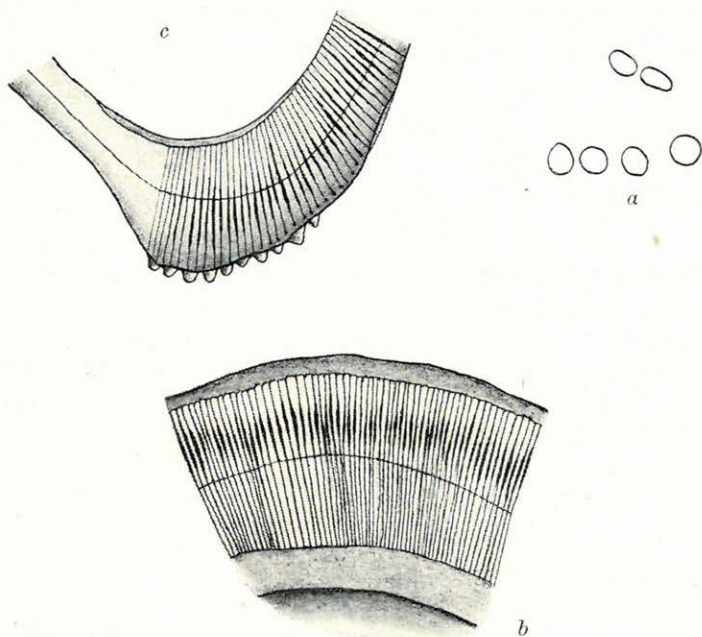
A mellső csúcsgazegély tompán kerekített, a hasoldali kagylógazegélybe észrevétlen, míg a hátoldaliba kissé meredek lejtővel, vagy beöblöső-déssel megy át. A hátoldali kagylógazegély tompa íve, a hátsó csúcsgazegéllyel szögletet alkot. A hasoldali kagylógazegély mellső harmadában erősen beöblösödik, alsó részében tompán kerekített ívével, többnyire egyenletesen megy át, a hátsó csúcsgazegély fogazott kiálló tarajába, mely a hátoldali kagylógazegélyhez homorú ívvel csatlakozik (VII. T. 4—6.). Felülről a kagylók keskeny csónakformát mutatnak, egyenletes oldal-vonaluk közepén legszélesebb; a hátsó csúcs jóval hegyesebb, mint a mellső (VII. T. 7.). Falazatuk kissé vastag, áttetsző; felületükön sugár-szerűen elhelyezkedő dudoros sörték kiálló maradványaival, míg a felületi sörtéket sötét pontok jelzik. Izombenyomatok száma 6—7, melyek közül 4, egysorban a záró-, felettük ferde vonalban 2—3, a mandibuláris izombenyomatok (22. ábra).

A mellső csúcsgazegély külső kutikularétege jóval alacsonyabb a belsónél, melynek felülete finoman szemecskézett. Az egyenes lefutású, disztális részük közelében kiszélesedő likacs-csatornák rendkívül sűrűen vannak elhelyezve. A hátsó csúcsgazegély szerkezete csak annyiban tér

<sup>1</sup> E. v. DADAY: Untersuchungen über die Süßwasser-Mikrofauna Paraguays. Stuttgart, 1905. T. 17, f. 18, 21.

<sup>2</sup> G. S. BRADY: Report on the Ostracoda dredged by H. M. S. Challenger during etc. London, 1880. Pl. XII. f. 7. g—h.

el az előbbtől, hogy belső kutikularétege nincs; a likacs-csatornák itt-ott a külső kutikularétegre is átterjednek, s disztális végükön jól kivehető sötét pontocskák, az egykori szegélysorték eredési helye (22. ábra *b—c*). A hátoldali kagylószegélyen, az itt leírt összes *Cythereis* fajokra jellemző fogdudoros zárókészüléket találunk, mely a bal kagyló mellső táján egy fogdudor, felette egy kerek bemélyedésből, míg a hátsó tájon egy fogdudorból áll; jobb kagylón ennek megfelelően két bemélyedést



22. ábra. *Cythereis Méhesi* nov. sp.

*a* = Izombenyomatok  $\frac{2}{6}$  R. *b* = Mellső csúcsszegély  $\frac{2}{6}$  R.

*c* = Hátsó csúcsszegély  $\frac{2}{3}$  R.

és egy fogdudort találunk. A záróléc fogazatlan, s a kagylófelek szerint, majd keskeny, majd szélesebb csíkot alkot (2. ábra).

Az ivaréretthez képest a fiatal egyén kagylóinak szerkezetében lényeges eltérés nincs (VII. T. 8—10). A mellső csúcsszegély valamivel szélesebb a hátsónál, de mindkettő fogazott. Felülről a kagylók erősen kiszélesedett csónakformát mutatnak. A csúcsszegélyeken feltűnő a külső kutikularéteg hiánya, de a mellső csúcson belső kutikularéteg keskeny övet alkot. A likacs-csatornák kevésbé sűrűen helyezkednek el a mellső csúcsszegélyen, egyforma szélességűek; a hátsó csúcs-

szegélyen ritkábban vannak, disztális részükön elvékonyodnak. Zárókészüléke az ivarérettével megegyezik.

E gyakori, nagyszámmal előforduló faj, oldalról és felülnézetben igen közel áll a *Cythereis convexa* (W. BAIRD),<sup>1</sup> még inkább a *Cythereis hungarica* MÉHES-hoz,<sup>2</sup> de velök nem azonosíthatom, hanem a felületi disztízesben, a kagylószegélyek lefutásában és szerkezetében mutatkozó lényeges eltérések alapján, e genus új fájának tartom.

Lelőhely: Plugova, alsó-szarmata; Bela reka, alsó-szarmata; Balatonföldvár, alsó-szarmata (170'53—171'85) és mediterrán (187'83—196'50).

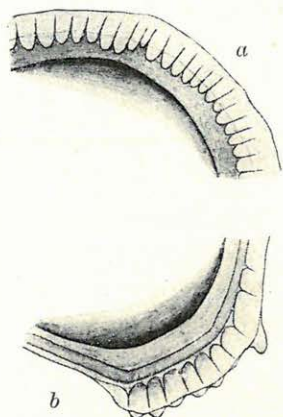
## 2. *Cythereis balatonica* n. sp.

(VII. T. 11—13, 23. ábra *a—b*, 4. ábra *a*).

Hossza: 0·72 mm, átmérője: 0·39 mm, magassága: 0·15(0·30) mm.

A mellső csúcshéj valamivel szélesebb a hátsónál, tompán kerekített íve, észrevétlen megy át a hátoldali kagylószegélybe. A hasoldali kagylószegély kívülről egyenes lefutású, de belülről közepén gyengén betüremkedik. A hátsó csúcshéj mellső része, széles taraját képez, melyen 6—8 fogacska van; a hátoldali kagylószegélyhez homorú ívvel csatlakozik (VII. T. 11—12). Felülről a kagylók szélesebb csónakformájúak, egyenletes oldalvonallal, melynek hátsó csúcsa jóval hegyesebb a mellsőnél (VII. T. 13). Falazatuk kissé vékony, áttetsző; felületi sörte nyomokkal. Izombenyomatok pontosan nem figyelhetők meg; erős nagyítással 4, egysorban lévő záróizombenyomat látható, de elhelyezkedésben lényegesen eltérnek a *Cythereis Méhesi*-től.

A mellső csúcshéj külső kutikularétege igen keskeny csíkot képez, a belső jóval szélesebb és teljesen egybeolvad a likacs-csatornás övvel. Eltérő szerkezetet mutat a hátsó csúcshéj, amennyiben a likacs-csatornás övön sajátos, gyengén fénytörő lécszerű húr húzódik keresztül, mely a bal kagylón gyengén kidomborodik. A likacs-csatornák mindkét csúcshéjben egyenes lefutásúak, disztális részükön elvékonyodnak, míg alapi



23. ábra. *Cythereis balatonica* nov. sp.

*a* = Mellső csúcshéj  $\frac{2}{6}$  R. *b* = Hátsó csúcshéj  $\frac{2}{6}$  R.

<sup>1</sup> G. W. MÜLLER: Ostr. Golf. Neapel. 1894. T. 28, 7. 19.

<sup>2</sup> MÉHES Gy.: Adatok Magyarország pliocén ostr. ism. II. 1908. VIII. T. 7—9. ábra.

részükön egyenlőtlenül kiszélesednek (23. ábra *a—b*). A zárókészülék egyszerű, a mellső- és hátsó tájon egy-egy fogdudor van; a keskeny záróléc belső peremén vonul végig (4. ábra *a*).

A fent leírt faj közel áll a *Cythereis Méhesi*-hez, de a csúcshégek és a zárókészülékek szerkezetében lényegesen eltérnek egymástól. A *Cythereis foveata* MÉHES-val<sup>1</sup> csaknem teljesen megegyező alakulást mutat a mellső csúcshégyen, de a kagyló alakjára való tekintettel, azzal sem azonosíthatom.

Lelőhely: Plugova, alsó-szarmata; Jablanica, alsó-szarmata; Balatonföldvár, alsó-szarmata (170'53—173'36) és mediterrán (187'83—189'02).

### 3. *Cythereis sarmatica* n. sp.

(IX. T. 9—11.)

Hossza: 0'65 mm, átmérője: 0'40 mm, magassága: 0'15(0'30) mm.

A mellső csúcshégy jóval szélesebb a hátsónál, kissé hegyesen kerekített íve, lejtősen megy át a hátoldali kagylóshégybe, mellyel tompa zúgot alkot. A hasoldali kagylóshégy, mellső harmadában erősen be-tűrődik, s innen kezdve, egyenletes íve észrevétlen megy át a hátsó csúcshégybe, melynek mellfelé kiálló taraja tompán lekerekített. A hátoldali kagylóshégy kissé domború íve, a hátsó csúcshégy tarajából kiinduló homorú ívvel élesebb zúgot képez. Jellemző a hátsó csúcs taraján lévő 5—6 fogacskák, melyek a mellsőn nem fordulnak elő. (IX. T. 9—10). Felülről a kagylók közel oválformát mutatnak, mely legszélesebb közepén, hátsó csúcsa kerekített, a mellső ellenben hegyes (IX. T. 11). Falazatuk tömör, áttetsző, elszórtan felületi sörtenyomokkal. Izombenyomatok száma 6, a 4 záróizombenyomat közel egymás mellett egysorban, felettük 2, nagyobb mandibuláris ferde vonalban helyezkedik el.

A mellső és hátsó csúcshégyen úgy a külső, mint a belső kutikula rendesen hiányzik, de ritkán a belső, keskeny csík alakjában a mellső csúcshégyen kivehető. A lika-csatornák sűrűen helyezkednek el, egyenes lefutásúak, disztális részükön többnyire elkeskenyednek, alapi részükön alig szélesednek ki. Zárókészülék a bal kagylón a mellső táj egy fogdudorából s alatta lévő fogbemélyedésből, míg a hátsó tájon egy fogbemélyedésből áll. A záróléc keskeny s közvetlen a kagyló belső szegélyén húzódik el.

E faj oldalról nagyon hasonlít a *Cythereis dentata* G. W. MÜLL.-hoz,<sup>2</sup>

<sup>1</sup> MÉHES Gy.: Adatok Magy. pliocén ostr. ism. II. 1908. XI. T. 17. ábra.

<sup>2</sup> G. W. MÜLLER: Ost. Golf. Neapel, 1904. T. 32, f. 23.



dé még közelebb áll a *Cythereis balatonica*-hoz, de a kagylószegélyek lefutásában, főleg ezeknek finomabb szerkezetében mutatkozó eltérések alapján, az előbbiekkal nem azonosítható, hanem a *Cythereis* genus egyik új képviselőjének tekinthetem.

Lelőhely: Bela reka, alsó-szarmata; Balatonföldvár, alsó-szarmata (170·53—171·85).

#### 4. *Cythereis tenuistriata* MÉHES.

1908. *C. tenuistriata* MÉHES. Földt. Közl. XXXVIII. K. p. 559—561, 5—10. ábra.

Hossza: 0·78 mm, átmérője: 0·49 mm, magassága: 0·22(0·44) mm.

A balatonföldvári alsó-szarmata e gyakori fajtát, a kagylóknak oldal- és felülnézetben, díszítésben, izombenyomatok számában és elhelyezkedésében, s részben a kagylószegélyek belső, finomabb szerkezetében mutatkozó feltűnő megegyezések alapján, — a *Cythereis tenuistriata* MÉHES-val<sup>1</sup> pontosan azonosíthatjuk.

A kagylók falzatának hálózatos díszítése apró, sűrűen elhintett kerek bemélyedésektől ered, mik között, különösen a csúcsszegélyek közelében, számos kiálló, dudorban végződő sörtemaradvány látható. A csúcsszegélyeken keskeny csik alakjában csakis belső kutikularéteg fejlődött ki, míg a külső teljesen hiányzik. A likaes-csatornák vékonyak, sűrűn fordulnak elő és csak a disztális részükön tágulnak ki, alig észrevehetően. A jobb kagyló zárókészüléke mellső tájon jóval szélesebb a hátsónál, erőteljes fogdudora alatt egy elliptikus bemélyedés van, míg az utóbbi tájon csak egy fogdudor látható; lényegében teljesen a *Cythereis subangusta* (4. ábra c)-val egyezik meg.

Lelőhely: Balatonföldvár, alsó-szarmata (143·16—143·46, 148·50—149·93, 171·85—173·36).

#### 5. *Cythereis subangusta* n. sp.

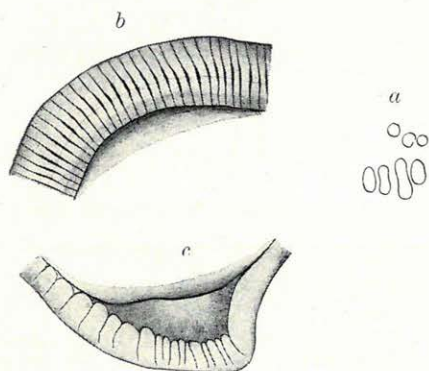
(VII. T. 14—17, 24. ábr. a—c, 4. ábra. c.)

Hossza: 0·64 mm, átmérője: 0·41 mm, magassága: 0·15(0·30) mm.

A kagylók oldalról nézve meglehetősen magas és rövid veseformák. A mellső csúcsszegély jóval szélesebb a hátsónál, tompán kerekített íve a hátoldali kagylószegély felé, enyhén bemélyed. A hasoldali kagylószegély mellső harmadában beöblösödik, de észrevétlen megy át a hátsó csúcsszegélybe, melynek mellső részén kihegyesedő taraja fogazatlan. A hátoldali kagyló tompa íve észrevétlen megy át a hátsó csúcsszegélybe

<sup>1</sup> MÉHES Gy.: Adatok Magy. pliocén ostr. ism. 1908, p. 559—561. 5—10. ábra.

(VII. T. 14—15). Felülről a kagylók oválisformát mutatnak, egyenletes oldalvonallal, melynek hátsó csúcsa jóval hegyesebb a mellsőnél (VII. T. 16—17). Falazatuk kissé vastag, áttetsző; felületükön elszórt sörtényomokkal. — Izombenyomatok száma 7 (24. ábra *a*).



24. ábra. *Cythereis subangusta* n. sp.

*a*—Izombenyomatok.  $\frac{2}{3}$  R., *b*—Mellső csúcshegység  $\frac{2}{3}$  R., *c*—Hátsó csúcshegység  $\frac{2}{3}$  R.

lyen. A likacs-csatornák egyenes, majd hullámos lefutásúak, míg a mellső csúcshegyélen közepükön kitérnek, addig a hátsón csakis bazális részükön (24. ábra *b—c*). A záróeszköz a jobb kagyló mellső táján kiszélesedik, egy fogdudor és alatta egy elliptikus bemélyedésből, míg a hátsó tájon egy fogdudorból áll (4. ábra *c*).

Lelőhely: Balatonföldvár, alsó-szarmata (143·16—143·46) és mediterrán (187·83—189·02, 192·20—196·50).

### 6. *Cythereis* Schréteri n. sp.

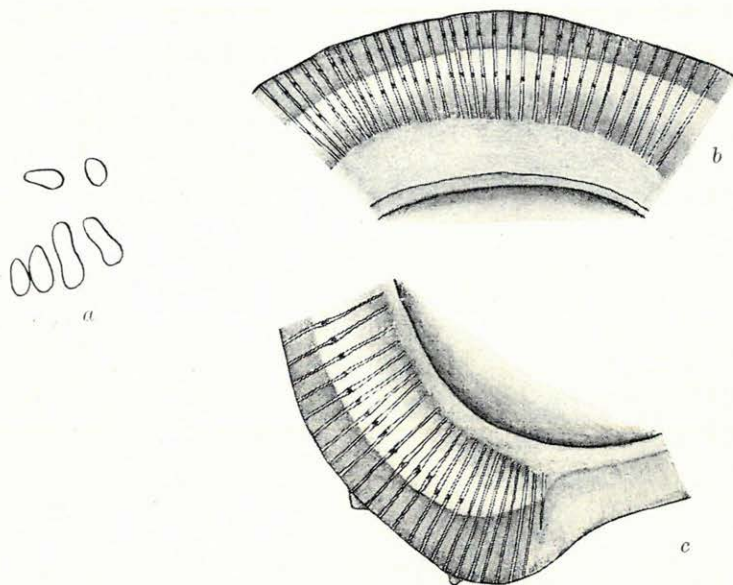
(VIII. T. 1—3, 25. ábra *a—c*, 4. ábra *f*.)

Hossza: 0·75 mm, átmérője: 0·42 mm, magassága: 0·15(0·30) mm.

A mellső csúcshegység jóval magasabb a hátsónál, kissé hegyesen lekerekített íve, a hasoldali kagylószegéllyel mély beöblösödést alkot, míg a hátsó kagylószegélybe csaknem észrevétlenül megy át. A hasoldali kagylószegély tompa íve, teljesen beolvad a hátsó csúcshegység tarajába, mely gyengén homorodó ívvel csatlakozik, a tompán lekerekített hátoldali kagylószegélyhez (VIII. T. 1—2). Felülről a kagylók kissé nyúlt csónakformát mutatnak, középen bemélyedő oldalvonallal, melynek mellső csúcsa, a hátsónál hegyesebb (VIII. T. 3). Falazatuk kissé vastag, áttetsző; felületük 3—8 szögű, kisebb-nagyobb terecskékre van felosztva, miknek határán, egymással összefüggő kis tarajkák gyengén emelkednek ki. E terecskék finoman szemecskésnek látszanak, egy vagy több felületi sörtényommal, különösen a csúcshegyek közelében, hol gyakran

kiállók és dudorban végződnek (VIII. T. 1). Izombenyomatok száma 6 (25. ábra *a*).

A két csúcsszegély finomabb szerkezete lényegében nem tér el egymástól. A mellső csúcsszegélyen a széles külső kutikularéteg, egybeolvadt a likacs-csatornás övvel, úgy, hogy ennek csatornái ide is átterjednek. A belső kutikularéteg közel kétszer olyan széles, mint a külső, de a likacs-csatornás övtől jól elkülönült, s alatta, csakis a mellső csúcsszegélyen még egy keskeny kutikularéteg figyelhető meg. A hátsó csúc-



25. ábra. *Cythereis Schrëteri* nov. sp.

*a* = Izombenyomatok.  $\frac{2}{6}$  R., *b* = Mellső csúcsszegély.  $\frac{2}{6}$  R.

*c* = Hátsó csúcsszegély.  $\frac{2}{6}$  R.

szegély szerkezete, a második belső kutikularéteg hiányával, a mellsőével teljesen megegyezik, csak a belső kutikularéteg keskenyebb itt, míg a külső, főleg a tarajon erősen kiszélesedik. Az egyenes likacs-csatornák, egész lefutásukban egyforma szélességűek; szerkezetükre nézve az itt leírt összes *Cythereis*-ektől lényegesen különböznek. Ugyanis a mellső csúcsszegélyen, a likacs-csatornák disztális és középső részükön egy-egy kerek bemélyedéssel bírnak, mik valószínűleg a szegélyszőrtek eredési pontjait jelzik; a hátsó csúcsszegélyen, csakis a középső részükön mutatnak ily bemélyedéseket (25. ábra *b—c*). A zárókészülék mellső tája erősen kiszélesedik, rajta egy, közepén befűződött nagy fogdudor, alatta egy

kisebb bemélyedés vehető ki; a hátsótájon csak egy, de kisebb, szintén befűződött fogdudor van (4. ábra f).

A fent leírt faj, oldalról a kagylószegélyek lefutását tekintve, közel áll a *Cythereis Méhesi*-hez, de azzal a lényeges különbségek miatt nem azonosítható. Érdekes körülményként említhetem azt, hogy a *Cythereis Lörenthey* MÉHES<sup>1</sup> fiatal példányával, úgy alak, mint felületi diszítésben csaknem megegyezik, jóllehet a kifejlett egyéntől való eltérése igen nagy. MÉHES Gy. leírásában nélkülözzük a finomabb szerkezeti viszonyoknak megvilágítását, s így nincs elégséges támpontunk ahhoz, hogy az esetleges fejlődéstani vonatkozásra ez alkalommal kitérhessünk.

Lelöhely: Balatonföldvár, alsó-szarmata (171·85—173·36).

### 7. *Cythereis hungarica* MÉHES.

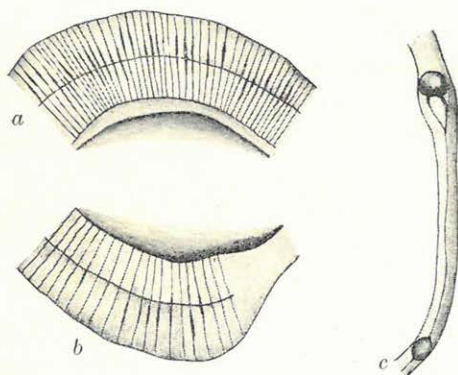
(26. ábra a—c).

1908. *C. hungarica* MÉHES. Földt. Közl. XXXVIII. K. p. 562—63, VIII. t., 7—9. ábra.

Hossza: 0·78 mm, átmérője: 0·44 mm, magassága 0·22(0·44) mm.

A kagylók oldalról a szegélyek lefutásában, felületi diszítésben teljesen az eredeti *C. hungarica*-val megegyeznek. Felülnézetben csak

annyi eltérés van, hogy az oldalvonal csúcsai tompán kerekítettek.



26. ábra. *Cythereis hungarica* MÉHES.

a=Melső csúcshéj 2/6 R., b=Hátsó csúcshéj 2/6 R., c=Zárókészülék 5/4 R.

A csúcshéj belső, finomabb szerkezetét, valamint a zárókészüléket csak a rendelkezésemre bocsátott példányokon figyelhettem meg. Ismertetésüket az alábbiakban azért is szükségesnek találtam, mert MÉHES Gy. leírásában<sup>2</sup> az hiányzik.

A melső csúcshéj valamivel magasabb a hátsónál, külső kutikularétege nincs, míg a belső meglehetősen fejlett, szerkezet nélküli. Az egyenes lefutású likacs csatornák közepükön, majd distális részük közelében kiszélesednek. A hátsó csúcshéj szerkezete, csak annyiban tér el az előbbitől, hogy belső kutikula-

<sup>1</sup> MÉHES Gy.: Adatok Magy. pliocén ostr. ism. stb. 1908, p. 561—62, VIII. t. 5. á.

<sup>2</sup> MÉHES Gy. Adatok Magy. pliocén ostr. stb. 1908, p. 562—63., VIII. t., 7—9 ábra.

rétege nincsen (26. ábra *a—b*). A jobb kagylón a zárókészülék mellső tája kiszélesedik, rajta egy erősebb fogdudor, alatta kissé nyúlt bemélyedés látható; hátsó tája jóval keskenyebb, egy nagy és egy kisebb, vagy csak egy fogdudorral bír (26. ábra *c*).

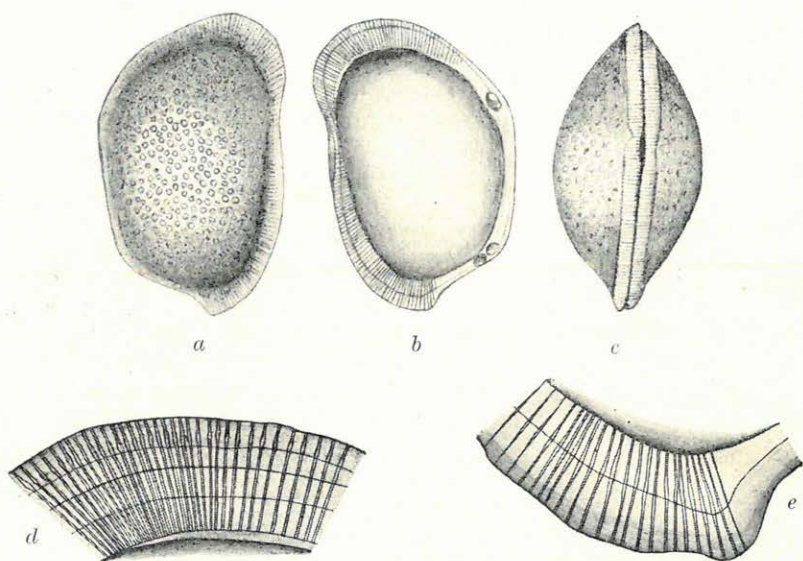
Lelőhely: Plugova, alsó - szarmata; Balatonföldvár, mediterrán (192·20--196·50).

### 8. *Cythereis merita* n. sp.

(27. ábra *a—e*, 4. ábra *h*).

Hossza: 0·62 mm, átmérője: 0·39 mm, magassága: 0·31 mm.

Oldalról a kagylók szabálytalanul lekerekített trapézhoz hasonlítanak. A mellső csúcshégyél hasoldal felé eső része hegyesen kerekített, s innen hosszú, enyhe lejtővel megy át a hátoldali kagylóshégyélbe.



27. ábra. *Cythereis merita* n. sp.

*a* = Jobbkagyló old. kiv.  $\frac{2}{3}$  R., *b* = Jobbkagyló old. belül.  $\frac{2}{3}$  R., *c* = Kagylók felül nézet.  $\frac{2}{3}$  R., *d* = Mellső csúcshégyél  $\frac{2}{6}$  R., *e* = Hátsó csúcshégyél  $\frac{2}{6}$  R.

A hasoldali kagylóshégyél mellső harmadában beöblösödik, tompa íve észrevétlenül megy át a hátsó csúcshégyél tarajába. A hátoldali kagylóshégyél közel egyenes lefutású és a hátsó csúcshégyél tarajából kiinduló homorú ível zúgot alkot (27. ábra *a—b*). Felülről a kagylók közel ovális formát mutatnak, egyenletes oldalvonallal, mely közepén a legszélesebb; hátsó csúcsa jóval hegyesebb a mellsőnél (27. ábra *c*). Falazatuk kissé vastag, alig áttetsző; felületükön sűrűen elhintett apró, kerek bemélye-

désekkel diszítve, melyek között egy-egy felületi sörtenyom kivehető. Izombenyomatok nem láthatók.

A mellső csúcsszegélyen a külső kutikularéteg teljesen beolvadt a likacs-csatornás övbe, míg a belső keskeny csik alakjában maradt fenn. A likacs-csatornák egyenesek, egész lefutásukban egyformán szélesednek ki, disztális részük közelében elliptikus bemélyedéseket mutatnak. A hátsó csúcsszegély lényegében hasonló szerkezettel bír, csakhogy a belső kutikularéteg itt hiányzik, és a likacs-csatornák középső részükön fokozatosan kitágulnak (27. ábr. *d—e*). A jobb kagyló zárókészüléke az eddigiektől eltérő szerkezetet mutat. A mellső tájon egy hatalmas, kerek fogdudor, míg a hátsón két nyúlt fog található; a záróléc egy, meg lehetőszen széles csatornát alkot (4. ábr. *h*).

E faj oldalról, díszítésben hasonlít a *Cythereis hungarica* MÉHES-ra, de tekintettel a kagylószegélyek belső felületén mutatkozó lényeges eltérésekre, azzal nem azonosítható.

Lelőhely: Domasnia, alsó-szarmata.

### 9. *Cythereis expunctata* n. sp.

(VIII. T. 4—5, 28. ábra. *a—c*, 4. ábra. *b*.)

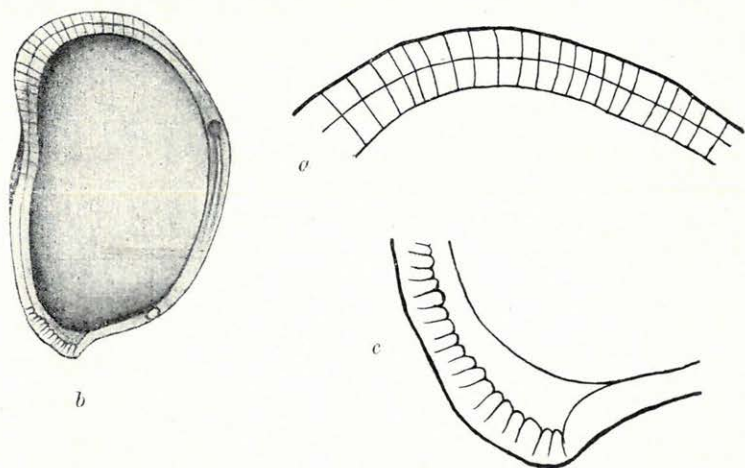
Hossza: 0·61 mm, átmérője: 0·39 mm, magassága: 0·18 (0·36) mm.

A kagylók oldalról rövid, magas veseformát mutatnak. A mellső csúcsszegély ventrális felé hegyesen lekerekített, de míg a hátoldali kagylószegélybe hosszú és kissé meredek lejtővel észrevétlen megy át, addig a hasoldali kagylószegéllyel élesen beöblösödik. A hátoldali kagylószegély közepén erősen kidomborodó íve, egyenletesen csatlakozik a hátsó csúcsszegély gyenyén kiemelkedő tarajához (VIII. T. 4. és 28. ábra *a*). Felülről a kagylók közel oválisformát mutatnak, egyenletes oldalvonallal, melynek hátsó csúcsa valamivel hegyesebb a mellsőnél (VIII. T. 5). Falazatuk vastag, alig áttetsző; felületén igen sűrűen, apró sötét pontokkal, mik között a csúcsszegélyek közelében, néhány vastagabb sörtemaradvány figyelhető meg (VIII. T. 4). Izombenyomatok nem láthatók.

A csúcsszegélyek igen alacsonyak, egymástól eltérő szerkezettel. A mellső csúcsszegélyen úgy a belső, mint a külső kutikularéteg teljesen hiányzik. A likacs-csatornák egyenes lefutásuak és meglehetősen gyéren helyezkednek el. A hátsó csúcsszegély taraján széles öblöt alkot a belső kutikularéteg, míg a külső hiányzik. A likacs-csatornák egyenes lefutásuak, disztális részükön elvékonyodnak, míg egyenlőtlen kiszélesedésű alapi részükön egymással összefüggnek (28. ábra *b—c*). A jobb kagyló zárókészüléke mellső és hátsó táján egy-egy fogdudor áll ki. A záróléc

külső határán, a mellső fogdudor alapi részéből egy fokozatosan elkeskenyedő csatornaszerű mélyedés vonul végig (4. ábra *b*).

E faj oldalról némiképp a *Cythereis convexa* BAIRD.,<sup>1</sup> *Cythere convexa* BAIRD.<sup>2</sup> és *Cythere Speyeri* BRADY-hoz<sup>3</sup> hasonlít de tekintettel a



28. ábra. *Cythereis expunctata* n. sp.

*a* = Jobbkagyló old. belül.  $\frac{2}{4}$  R., *b* = Mellső csúcsszegély.  $\frac{2}{6}$  R.

*c* = Hátsó csúcsszegély  $\frac{2}{6}$  R.

felületi díszítésben, főleg a csúcsszegélyek és a zárókészülék szerkezetében jelentkező lényeges eltérésekre, azokkal nem azonosíthatom, hanem e genus új képviselőjének tartom.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

## 10. *Cythereis convexa* BAIRD.

(1. ábra.)

1850. *Cythere convexa* W. BAIRD. — Brit. Entom., p. 174, t. 21, f. 3.  
 1856. — *punctata* R. JONES. — Mon. tert. Entom., p. 24, t. 2, f. 5.  
 1868. — *convexa* G. S. BRADY. — Mon. rec. Brit. Ostr., p. 401, t. 29, f. 19—27.  
 ? 1870. *C. c. var. meridionalis* G. S. BRADY. — Folin et Périer, fonds Mer, p. 234, t. 30, f. 11—13.  
 1874. *Cythere convexa* BRADY, CROSSKEY et ROBERTSON. — Mon. posttert. Entom. p. 150, t. 3, f. 14—17.

<sup>1</sup> G. W. MÜLLER: Ostr. Golf. Neapel. 1894. t. 28, f. 19.

<sup>2</sup> B. CAPELLI: Contrib. allo studio degli ostr. fossili dello strato etc. . . . Farnesina pr. Roma. Boll. soc. geol. ital. 1905. Tav. IX, f. 9.

<sup>3</sup> B. CAPELLI: u. o. T. IX, f. 15.

1889. *Cythere convexa*, TERRIGI. — Il calcare di Palo, p. 8, t. 1, f. 4—7.  
 1889. — — BRADY-NORMAN. — Roy Dublin Society, p. 140.  
 1894. *Cythereis convexa* G. W. MÜLLER. — Ostr. Golf. Neapel, p. 366, t. 28, f. 14—19.  
 1899. *Cythere punctata* G. CAPELLER. — Atti Acc. R. Sc. Torino, p. 11, f. 20, a—b.  
 1900. — *convexa* I. NAMIAS. — Palaeontographica italica, VI., p. 12, t. 1,  
 f. 11—12.  
 1905. — — B. CAPELLI. — Bolletino soc. geol. ital. Roma, p. 308, t. 9,  
 f. 9—9a.  
 1906. *Cythereis convexa* A. NEVIANI. — U. o. p. 197.  
 1911. — — MÉHES GY. — Balaton Tud. Tan. Ered. I. K., I. R., p.  
 28—29. t. 3, f. 1—6.

Hossza: 0·92 mm, átmérője: 0·59 mm, magassága: 0·24(0·48) mm.  
 — : 0·82 „ — : 0·48 „ „ : 0·25(0·50) „

A mellső csúcshéj rendesen tompán kerekített íve, észrevétlen megy át a hátoldali kagylóhéjba, míg a mellsővel feltűnő beöblösödést alkot. A hátoldali kagylóhéj közepén kidomborodik, s a hátsó csúcshéjval enyhe zúgot alkot. A hasoldali kagylóhéj íve egybeolvad a hátsó csúcshéj kiálló tarajával, mely mindig fogacskákkal megrakott; néha ezek a mellső csúcshéjven is előfordulnak (1. ábra). Felülről a kagylók közepén szélesebb oválformát mutatnak, egyenes oldalon, minek rendesen a hátsó csúcsa valamivel hegyesebb a mellsőnél. Falazatuk kissé vékony, jól áttetsző; felületén különböző nagyságú kerek mélyedésekkel díszített, a csúcshéjvek közelében gyakran sűrűen kiálló, dudoros sörtemaradványokkal. Izombenyomatok száma 6, melyek közül 4, záróizombenyomat egysorban, felettük a mandibuláris helyezkedik el.

A csúcshéjvek finomabb szerkezetre nézve a *Cythereis Méhesi*-vel csaknem teljesen megegyeznek. A külső kutikularéteg olykor hiányzik, de a belső keskeny, majd szélesebb sáv alakjában mindig felismerhető. A likacs-csatornák egyenesek, lefutásukban ampullaszerűen kitágulnak, ritkábban, de leginkább sűrűen helyezkednek el; egyes alakokon a szegélysorték eredési pontjai jól kivehetők (1. ábra).

A rendelkezésemre bocsátott példányok bal kagylóján, a zárókészülék érdekes alakulást mutat (1. ábra). A mellső táj kiszélesedik, rajta egy erőteljes fogdudor, alatta egy kisebb bemélyedés látható, mit a záróléc villája párkányszerűen övez. A hátsó tájon egy elliptikus bemélyedés van. A záróléc keskeny, s közvetlen a kagylóhéj belső peremén vonul végig, annak erős betűródése következtében.

A *Cythereis convexa* BAIRD ma élő alakjai, a Földközi-tenger, Atlanti óceánban elég gyakoriak; kövületesen Angol- és Olaszország terciájából, újabban pedig a hazai triászából is kikerültek. Mint a synonym jegyzék is mutatja, e faj *Cythere*, majd *Cythereis* genusba soroltatott.



Vizsgálataim alapján arra a meggyőződésre jutottam, hogy a *Cythereis convexa* BAIRD, oly önálló fajnak tekintendő, mely számos, de lényegileg közös jelleggel bíró féleségeket foglal össze. Felfogásomat támogatja az a körülmény, hogy a MÉHES GY.-tól leírt<sup>1</sup> és a tőlem is megfigyelt példányok, nemcsak közel egymással, hanem G. W. MÜLLER-től leírt *Cythereis convexa*-val<sup>2</sup> is megegyeznek. Ha ezt törzsalaknak tekintjük, akkor az eddig vizsgált többi alak, bizonyára csak lényegtelen eltérésű féleségeknek foghatók fel, melyek az önálló faj fogalma alatt egyesíthetők.

Lelőhely: Plugova, alsó - szarmata; Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

### 11. *Cythereis convexa* BAIRD. var. *turgida* n. var.

(29. ábra *a—f*.)

Hossza: 0·79 mm, átmérője: 0·52 mm, magassága 0·21 (0·42) mm.

A kagylók oldalról igen magas veseformák. A mellső csúcshéj tompán kerekített íve, lankásan megy át a közepén erősen kidomborodó hátoldali kagylóhéjba, míg a hasoldalival enyhe öblöt alkot. A hátsó csúcshéj élesen kiálló taraját formál, melybe a hát- és hasoldali kagylóhéj észrevétlenül megy át (29. ábra *a—b*). Felülről a kagylók közepén kiszélesedő csónakformát mutatnak, egyenes oldalvonallal, melynek mellső csúcsa valamivel hegyesebb a hátsónál (29. ábra *c*). Falazatuk vastag, áttetsző; felületükön gyéren elszórt sörtenyomokkal, miket egy-egy világos, kerek udvar vesz körül. A csúcshéjegyke sem fogazott. Izombenyomatok száma 6 (29. ábra *d*).

A mellső csúcshéjegylen a külső kutikularéteg hiányzik, míg a belső egyenlőtlen magasságú sávot képez. Az egyenes lefutású likacs-csatornák rendkívül sűrűen vannak elhelyezve (29. ábra *e*). A hátsó csúcshéjegylen szintén hiányzik a külső kutikularéteg, míg a belső teljesen egybeolvadt a likacs-csatornás övvel és sajátágosan vonalozott. Az egyenes lefutású likacs-csatornák itt már gyéren vannak, s végükön levő sötét pontok, az egykori szegélyörték eredési helyét jelzik (29. ábra *f*). A zárókészülék mellső táján egy kiálló fogdudor, a hátsón egy kis elliptikus bemélyedés látható; záróléc igen széles.

<sup>1</sup> MÉHES GY. : Bakonyi triászkorú ostracodák. 1911, Balaton Tud. Tanulm. Eredm. I. k. I. r. p. 28—29, t. 3, f. 1—6.

<sup>2</sup> G. W. MÜLLER : Ostr. Golfes Neapel, 1894. p. 336, t. 28, f. 14—19.

csúcsgömbök és zárókészülék szerkezetében mutatkozó eltérések miatt, azokkal nem azonosíthatom.

Lelőhely: Bela reka, alsó-szarmata; Balatonföldvár, alsó-szarmata (170'53—171'85).

### 13. *Cythereis perforata* n. sp.

(VIII. T. 8—10, 31. ábra *a—b*, 4. ábra *d*.)

Hossza: 0·65 mm, átmétoje: 0·40 mm, magassága 0·18 (0·36) mm.

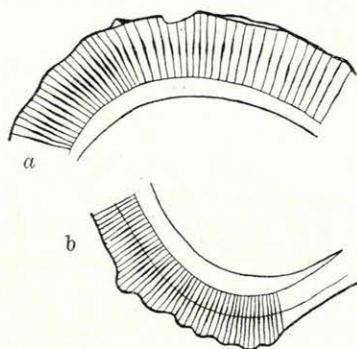
A kagylók oldalról kissé magas és rövid veseformák. A mellső csúcsgömb tompa íve észrevétlen megy át a közepén kidomborodó háti kagylógömbbe. A hasoldali kagylógömb mellső harmadában erősen betürődik, s közepén észrevehető halmot alkot. A hátsó csúcsgömb mellfelé élesen kiálló taraját formál (VIII. T. 8—9.). Felülről a kagylók oválisformát mutatnak, egyenletes oldalvonallal, melynek csúcsai egyformán hegyesek (VIII. T. 10.). Falazatuk kissé vastag, áttetsző; felületük kisebb-nagyobb kerek bemélyedésekkel díszített. A csúcsgömbök fogazottak. Izombenyomatok nem láthatók.

A két csúcsgömb szerkezete teljesen megegyezik. Külső kutikularéteg nincsen; a belső meglehetősen magas sávot képez és jól elkülönül a likacs-csatornás övtől. Az egyenes lefutású likacs-csatornák közepükön ampullaszerűen kitágulnak, míg disztális részükön elvékonyodnak (31. ábra *a—b*). A jobb kagyló zárókészülékének mellső tája kiszélesedik, rajta egy fogdudor és ez alatt egy kerek bemélyedés látható; a kagyló belsejében kisimuló, sajátos támasztó lemezzel. A hátsó tájon egy fogdudor van (4. ábra *d*).

E faj oldalról a *Cypridina angulata* REUS.<sup>1</sup> és *Cythere Venus* SEQ.-hoz<sup>2</sup> hasonlít, de nem azonosíthatók. Tekintettel a csúcsgömbök és zárókészülék alakulásaira, melyek a *Cythereis* nemre annyira jellemzők

<sup>1</sup> A. E. REUSS: Die fossilen Entom. östr. Tertiärbeckens. Haid. Nat. Abh. Wien, 1850. t. 9, f. 23.

<sup>2</sup> G. B. CAPELLI: Contr. allo stud. d. ostr. fossili d. . . . Farnesina pr. Roma. Bol. soc. geol. ital. 1905. t. 9, f. 14.



31. ábra.

*Cythereis perforata* nov. sp.

*a* = Mellső csúcsgömb <sup>2</sup>/<sub>6</sub> R.

*b* = Hátsó csúcsgömb <sup>2</sup>/<sub>6</sub> R.

és határozottan erre utalnak; a tőlem itt leírt új faj, csakis a *Cythereis*-nembe sorolható.

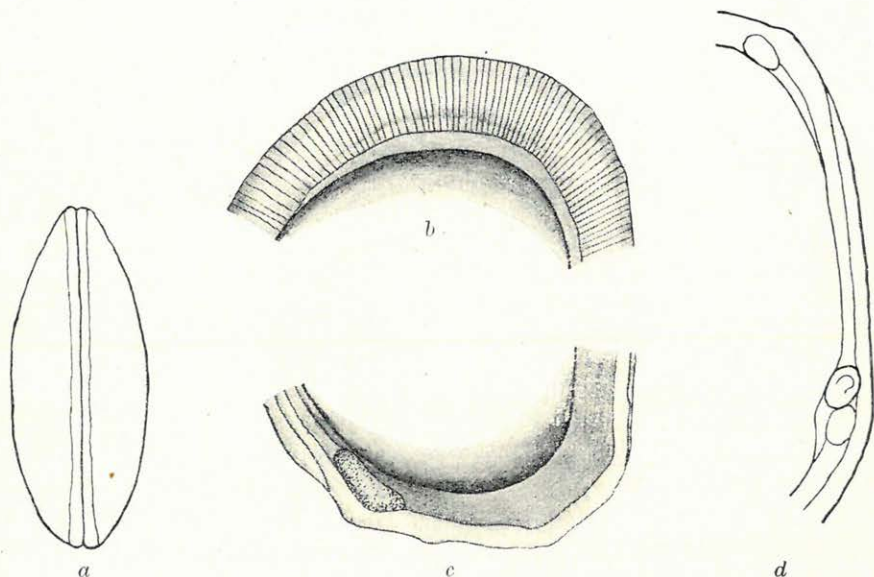
Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (196·50—198·46).

#### 14. *Cythereis* Lóczyi n. sp.

(VIII. T. 6—7, 32. ábra a—d.)

Hossza: 0·72 mm, átmérője: 0·37 mm, magassága: 0·16 (0·32) mm.

A mellső csúcsszegély magasabb a hátsónál, tompán kerekített s a szomszédos kagylószegélyekbe észrevétlen megy át. A hasoldali kagylószegély mellső harmadában enyhén beöblösödik; lefutásában



32. ábra. *Cythereis* Lóczyi n. sp.

a = Kagylók felülnézetben  $\frac{2}{3}$  R., b = Mellső csúcsszegély  $\frac{5}{4}$  R.,  
c = Hátsó csúcsszegély.  $\frac{5}{4}$  R., d = Bal kagyló zárókészüléke  $\frac{4}{3}$  R.

csaknem egyenes. A hátoldali kagylószegély tompa ive jól kivehető zúgot alkot a hátsó csúcsszegéllyel, melynek mellfelé kiálló taraja csaknem egyenesen tompított (VIII. T. 6—7.). Felülről a kagylók ellipszisformájúak, egyenletes oldalvonallal, minek mellső csúcsa valamivel hegyesebb (32. ábra a). Falazatuk vastag, gyengén áttetsző; felületükön igen szép, hálózatos díszítéssel. A mellső csúcsszegély közelében 3—4, koncentrikus elhelyezkedésű bordából, 10—11 sugárirányú hosszborða indul ki, melyek egymással mellékbordákkal függnek össze; valamennyit egy, a kagylószegélyekkel párhuzamos lefutású határborda vesz

körül. A bordák közé zárt bemélyedő terecskék poligonálisak, s különböző kiterjedésűek (VIII. T. 6.). Izombenyomatok nem láthatók.

A mellső csúcshegélyen a külső kutikularéteg teljesen beolvadt a likacs-csatornás övbe, míg a belső jól elkülönült sávot alkot. A sűrűen elhelyezett likacs-csatornák egyes lefutásúak, középső részükön kissé szélesebbek, míg disztális részükön elvékonyodnak. A hátsó csúcshegély erősen kopott, s így pontosan nem figyelhető meg (32. ábra *b—c*). A balkagyló zárókészüléke feltűnően kiszélesedik a mellső tájon, hol egy kerek fogbemélyedés, alatta egy erőteljes fogdudor látható. A záróléc enyhén kidomborodik és a hátsó táj egyetlen fogbemélyedését kívülről, párkányszerűen övezi (32. ábra *d*).

E faj oldalról a *Cypridina Kostelensis* REUS.-re<sup>1</sup> emlékeztet, közelebb áll diszitésre nézve is a *Cythere demissa* G. S. BRADY-hoz,<sup>2</sup> de velök nem azonosíthatom. A csúcshegélyek, zárókészülék jellemző alakulásai határozottan a *Cythereis* nemre utalnak, melynek a fent leírt faj új képviselője.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

### 15. *Cythereis* *Dadayi* n. sp.

(VII. T. 18—20, 33. ábra *a*, IX. T. 12.)

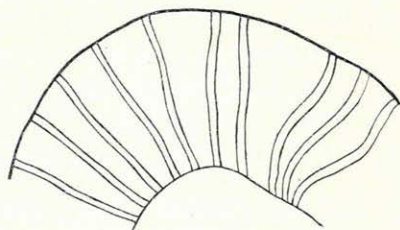
Hossza: 0·83 mm, átmérője: 0·43 mm, magassága: 0·19 (0·38) mm.

A kagylók oldalról nyúlt veseformák. A mellső csúcshegély hegyesen kerekített, a hasoldali kagylószegélybe észrevétlen, a hátsóba enyhén öböllel megy át. A hátoldali kagylószegély tompa íve a hátsó csúcshegéllyel zúgot alkot. A hasoldali kagylószegély gyengén betüremkedik, s észrevétlen megy át a hátsó csúcshegély tompán kerekített, hatalmas tarajába (VII. T. 18—19.). Felülről a kagylók nyúlt ellipszis formájúak egyenletes oldalvonallal, melynek hátsó csúcsa valamivel hegyesebb a mellsőnél (VIII. T. 20.). Falazatuk vastag, gyengén áttetsző; felületük igen szép, hálózatos diszitéssel. A kagyló közepén levő két bordagyűrűből számos sugárirányú hosszborða indul ki, melyek egymással mellékbordákkal függnek össze; valamennyit egy, a kagylószegélyekkel párhuzamos lefutású határbordá vesz körül. A bordák többnyire keskenyek, kiállóak s a közéjük zárt kisebb-nagyobb bemélyedő terecskék poligonálisak (VII. T. 18.). A négy, egysorban elhelyezett záróizmon kívül, más nem volt megfigyelhető.

<sup>1</sup> A. E. REUSS: Die fossilen Entom. östr. Tertiärb. etc. . . . t. 9, f. 22.

<sup>2</sup> G. S. BRADY: Rep. Ostr. dredged by H. M. S. Challenger. London, 1880. p. 66, t. 12, f. 7.

A csúcshéjégek feltűnően magasak. A mellső csúcshéjégy, a kutikuláris rétegek hiányával, jóformán likacs-csatornás övből áll. Az egyenes, majd hullámos lefutású likacs-csatornák rendkívül szélesek (33. ábra). A hátsó csúcshéjégy erősen kopott s így pontosan nem figyelhető meg. A jobbkagyló zárókészüléke az eddigieknél magasabb fejlettségű szerkezetet mutat. A mellsőtáj hatalmas, közepén befűződő fogdudora közelében indul ki a záróléc fokozatosan elkeskenyedő csatornája, mely alapi részén, erős nagyítás mellett jól kivehető, sűrű harántrovátkoltságot mutat. A hátsótájon szintén egy, de valamivel kisebb záró fogdudor van (IX. T. 12.).



33. ábra. *Cythereis* *Daday* n. sp.  
Mellső csúcshéjégy.  $\frac{2}{6}$  R.

E faj oldalról nézve a *Cythere inaequalis* UL. et BAS.,<sup>1</sup> még közelebb a *Cythere Burnsii* UL. et BAS.-hoz<sup>2</sup> áll; azonosításukat főleg azért nem tartom indokoltnak, mert a csúcshéjégek és zárókészülék szerkezete határozottan a *Cythereis* nemre utalnak. Hasonló zárókészülékkel már a *Cythereis merita* (4. ábra *h*)-nál is találkoztunk, s így a fent leírt új faj csakis a *Cythereis* nembe sorolható.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

## 16. *Cythereis* *Kochi* n. sp.

(VIII. T. 11—13, 34. ábra, IX. T. 13—13a.)

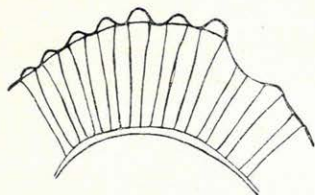
Hossza: 0·76 mm, átmérője: 0·40 mm, magassága: 0·21 (0·42) mm.

A mellső csúcshéjégy hegyesen kerekített ive lankásan megy át a hátoldali kagylószegélybe, mely közel egyenes lefutású. A basoldali kagylószegély közepén betűródik, de észrevétlen megy át a hátsó csúcshéjégy enyhén kiálló tarajába, mely a hátoldali kagylószegéllyel tompa zúgot alkot. Jellemző e fajra a csúcshéjégek fogazottsága; a mellső csúcs közepéről kiinduló 14 fog, a hasoldal felé fokozatosan kisebbednek, míg a hátsón 6—7, erősebben kinyuló fog helyezkedik el (VIII. T. 11—12.). Felülről a kagylók általános körvonala nyúlt ellipszis; mellső csúcsa kihegyesedő, míg a hátsó a felületi bordák és a tarajfogak miatt zeg-zúgos (VIII. T. 13.). A kagylók falazata vastag, alig áttetsző;

<sup>1</sup> E. O. ULRICH és R. S. BASSLER: Ostracoda (miocene). Maryland Geol. Survey. Baltimore, 1904. 35. t., 16—17. á.

<sup>2</sup> U. o. 36. t., 34—35. á.

felületükön sajátos lefutású, meglehetősen széles bordákkal díszítettek, de pontos megfigyelésre kopottságuk miatt nem alkalmasak. A kagyló-szegélyekkel párhuzamos lefutású határborða és ebből középen kiinduló félkör alakú két bordaág egy közös törzsben folytatódik. A határborða hátsó szegélyen húzódó részéből, egy tompa íves bordával csatlakozik a félkörös bordaágakhoz. Az egyes bordákból kiágazó rövid mellékborðaágak, bizonyára egymással összefüggve, a felületet hálózatosan díszítették. Izombenyomatok száma 6.



34. ábra. *Cythereis Kochi* n. sp.  
Mellső csúcshézely.  $\frac{2}{6}$  R.

A mellső csúcshézelyen csak keskeny belső kutikularéteget láthatunk, míg a külső hiányzik. A ritkán elhelyezett egyes lefutású likacs-csatornák rendkívül szélesek (34. ábra). A hátsó csúcshézelyen a likacs-csatornák hasonlóak, további megfigyelést az erős kopás nem enged.

A zárókészülék az itt vizsgált *Cythereis*-ek között a legfejlettebb szerkezeti viszonyokat tünteti fel (IX. T. 13.). A kiszélesedő mellső táj két hatalmas fogdudora alatt egy nyúlt fogbemélyedés, míg a hátsó tájon csak egy, szintén erőteljes fogdudor helyezkedik el. A záróléc a hátsó táj felé fokozatosan kiszélesedik, a rajta lévő számos harántfogacska közös bázissal bír (IX. T. 13a); nagyságuk és egymástól való távolságuk a hátsó táj felé egyenletesen növekszik.

A *Cythere emaciata* BRADY-n<sup>1</sup> közel hasonló felületi díszítést találunk. Oldalról a *Cythere fimbriata* MNST.<sup>2</sup> és a *Cythere lauta* G. S. BRADY-hoz<sup>3</sup> közel áll az itt leírt faj, de azok egyikével sem azonosítható. A kagylószegélyek, a zárókészülék szerkezete határozottan a *Cythereis* nemre utalnak, melyen belül a tőlem vizsgált példányok csakis új fajnak tekinthetők.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192'20—196'50).

<sup>1</sup> G. S. BRADY, H. W. CROSSKEY és D. ROBERTSON: Monogr. Posttertiary Entom. Scotl. etc. . . London 1874. 9. t., 14. á.

<sup>2</sup> G. CAPEDE: Contrib. a stud. degli Entom., d. ter. pliocenici d. Piemonte e d. Liguria. Torino, 1900. Atti d. R. Acc. d. Sc. p. 64, 35. t., 8a—c.

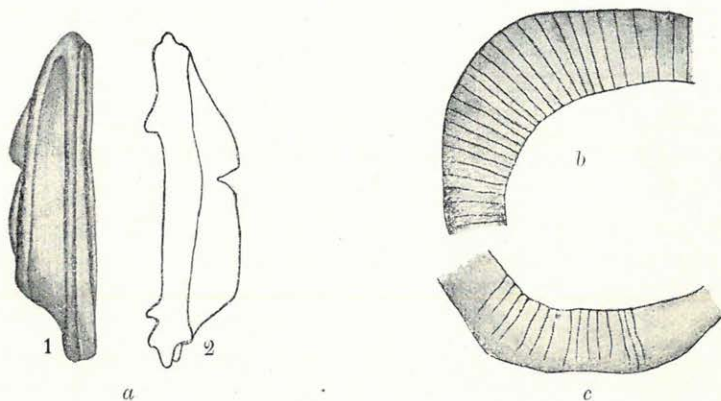
<sup>3</sup> G. S. BRADY: Rep. on the Ostr. dredged by H. M. S. Challenger . . . 1880, London. p. 85, 21. t. 4a—d.

17. *Cythereis Kochi* n. sp. var. *recondita* n. var.(VIII. T. 14—15, 35. ábra *a—c*, 4. ábra *g*.)

Hossza: 0.70 mm, átmérője: 0.36 mm, magassága 0.18 (0.36) mm.

A kagylók oldal- (VIII. T. 14—15.) és felülnézetben (35. ábra *a*), külső disztítésében a *Cythereis Kochi*-val csaknem teljesen megegyeznek. Falazatuk kissé vastag, áttetsző. A kagylók közepén elhelyezkedő izombenyomatok száma 6.

A csúcshégyeken úgy a külső, mint a belső kutikularéteg teljesen hiányzik. A tömöttebben elhelyezkedő likaacs-csatornák egyenes lefutásúak és keskenyek; a hátsó csúcshégyen disztális részük tel-

35. ábra. *Cythereis Kochi* n. sp. v. *recondita* n. v.

*a* = Kagylók mellső (1) és háti (2) felülnézetben  $\frac{2}{3}$  R. *b* = Mellső csúcshégy.  $\frac{2}{6}$  R.  
*c* = Hátsó csúcshégy  $\frac{2}{6}$  R.

jesen elvékonyodik (35. ábra *b—c*). A jobb kagyló zárókészüléke a mellső tájon kiszélesedik, rajta egy közepén betürődő fogdudor s alatta egy kis elliptikus bemélyedés. A hátsó tájon a nagyobb fogdudor mellett, még egy kisebb mellékfog fejlődött ki. A záróléc a kagylószegély belső peremén vonul végig, de a *Cythereis Kochi*-ra oly jellemző szerkezet nélkül (4. ábra *g*).

E fajta némiképp a *Cytheridea turbida* G. W. MÜLL.,<sup>1</sup> inkább a *Cythereis ramosa* LKLS-hoz<sup>2</sup> hasonlít, de azokkal nem azonosíthatom.

<sup>1</sup> G. W. MÜLLER: Ostr. Golf. Neapel, 1894. p. 361, t. 30.

<sup>2</sup> E. LIENENKLANS: Ostr. des Mainzer Tertiärbeckens. 1905. M. Frankfurt, t. 3, f. 16a—b.

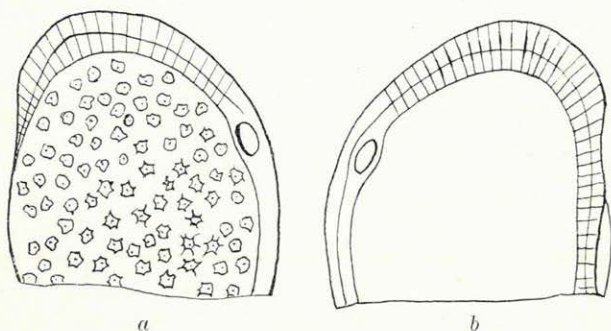
Tekintettel a kagylók alakjára, diszítésére, legközelebb a *Cythereis Kochi*-hoz áll, melynek a fentvázolt különbségek alapján, csakis egyik fajtájául tekinthetem.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

### 18. *Cythereis* sp.

(36. ábra a—b.)

Néhány töredékes alak, a hasonló körvonalú *Cythereis*-ektől lényegesen eltérő felületi diszítést mutatnak. A kissé vastag, de jól áttetsző kagylók külső falazata szabálytalanul elhelyezkedő, sajátos csillagszerű bemélyedésekkel diszített s köztük párkányként gyengén kiemelkedő



36. ábra. *Cythereis* sp.

a = Bal kagyló old. kiv. ( $\frac{2}{3}$  R.) b = Bal kagyló old. belül. ( $\frac{2}{3}$  R.)

hálózat teljesen összefüggő. A gyenge fénytörésű bemélyedések közepén egy-egy sötét pont az egykori sörték eredési helyét jelzik (36. ábra a).

A mellső csúcshegelyen a kutikuláris rétegek hiányzanak. Az egyenes lefutású likacs-csatornák disztális részükön elvékonyodnak, míg közepükön enyhén kiszélesednek. A bal kagyló zárókészüléke a mellső tájon egyetlen fogmélyedéssel bír (36. ábra b).

E *Cythereis* alak részben a *Cythere decipiens* LKLS-ra<sup>1</sup> emlékeztet, de azzal nem azonosítható.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·30—196·50).

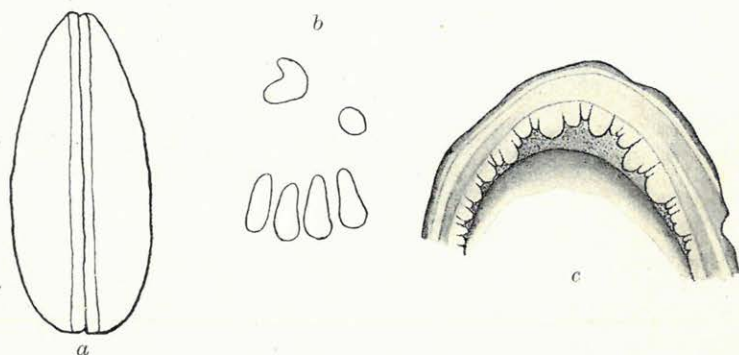
<sup>1</sup> E. LIENENKLAUS: Monogr. nw. d. Tertiärs. Zeitschr. D. G. Ges. Berlin, 1894. t. 13. f., 8b—c.



6. Gen. *Cytherideis* JONES.1. *Cytherideis perangusta* n. sp.(VIII. T. 19—20, 37. ábra *a—c*, IX. T. 14.)

Hossza: 0·66 mm, átmérője: 0·30 mm, magassága: 0·14 (0·28) mm.

A mellső csúcshéj jóval magasabb a hátsónál, hegyesen kerekített s míg a hasoldali kagylóhéjbe észrevétlenül, addig a hátoldaliba lankásan megy át. A hasoldali kagylóhéj közepén erősen beöblösödik. A hátoldali kagylóhéj íve közepén kidomborodik. A hátsó

37. ábra. *Cytherideis perangusta* n. sp.

*a* = Bal kagyló felülről.  $\frac{2}{3}$  R. *b* = Izombenyomatok.  $\frac{2}{6}$  R.  
*c* = Mellső csúcshéj.  $\frac{5}{4}$  R.

csúcshéj tompán kerekített (VIII. T. 19—20.). Felülről a kagylók nyúlt ellipszis formát mutatnak, egyenes oldalvonal mellső csúca jóval hegyesebben kerekített, mint a hátsó (37. ábra *a*). Falazatuk vékony, jól áttetsző, pontosan ki nem vehető hálózatos diszitással. Izombenyomatok száma hat, melyek közül négy ovális záróizombenyomat egy sorban, felettük levő két mandibuláris, ferde vonalban helyezkedik el (37. ábra *b*).

A mellső csúcshéj keskeny külső kutikularétegére két szélesebb, gyengén fénytörő sáv következik, melyek — úgylátszik — egybeolvadtak a likacs-csatornás ívvel. Az egyenes lefutású likacs-csatornák rövidek, disztális részükön elvékonyodnak, míg alapi részükön egyenlőtlen beöblösödést mutatnak. A belső kutikularéteg közepén a legmagasabb, finoman pontozott (37. ábra *c*). A bal kagyló zárókészüléke a mellső tájon egy hosszú bemélyedést formál, a hátsó tájon pedig egy

elliptikus bemélyedéssel bír. A záróléc keskeny és közvetlen a kagyló-szegély belső peremén vonul végig (IX. T. 14.).

A likacs-csatornás öv szerkezetében a *Sclerochilus aequus* G. W. MÜLL.<sup>1</sup> oldalról némiképp a *Cytheridea rubra* G. W. MÜLL.-hoz<sup>2</sup> hasonlít; közelebb áll a felülnézet és díszítést tekintve még a *Cytheridea elongata* BRADY-hoz,<sup>3</sup> de velők nem azonosíthatom. A kagylók alakja, a csúcshozágéyek és zárókészülék szerkezete a *Cytherideis* nemre utalnak. A *Cytherideis longissima* MÉHES-val<sup>4</sup> közel megegyezik, de a feltűnő különbségek miatt a tőlem vizsgált példányok nem azonosíthatók.

Leleőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

## 2. *Cytherideis Farkasi* n. sp.

(38. ábra a—f.)

Hossza: 0·92 mm, átmérője: 0·44 mm, magassága: 0·28 (0·56) mm.

A csúcshozágéyek egyformán hegyesen íveltek. A hasoldali kagyló-szegély közepén beöblösödik, míg a hátoldali tompán lekerekített (38. ábra a—b). Felülről a kagylók elliptikusak, egyenletes oldalvonallal, melynek mellső csúcsa valamivel hegyesebb (38. ábra c). A kagylók falazata vastag, alig áttetsző; felülete egyenletesen érdes. A négy záróizombnyomat egy sorban helyezkedik el, felettük egymáshoz közel a két mandibuláris látható (38. ábra d).

A csúcshozágéyek belső szerkezete teljesen hasonló viszonyokat tüntet fel. A külső kutikularéteg a mellső csúcshozágélyen egybeolvad a likacs-csatornás övvel, míg a hátsón jól elkülönült. Feltűnő a belső kutikularéteg erős kifejlődése; a mellső csúcshozágélyen jóval magasabb peremlemezt alkot, mint a hátsón. Az egyenes lefutású likacs-csatornák díztálisan elvékonyodnak, alapi részükön kissé egyenlőtlen beöblösödésekkel összefüggnek egymással (38. ábra e—f). A zárókészülék lényegében a *Cytherideis perangusta*-val egyezik meg, csakhogy a mellsőtáj határozott csatornaszerű bemélyedése a zárólécen is végigvonul és a hátsőtáj egyetlen kerek bemélyedéséhez csatlakozik.

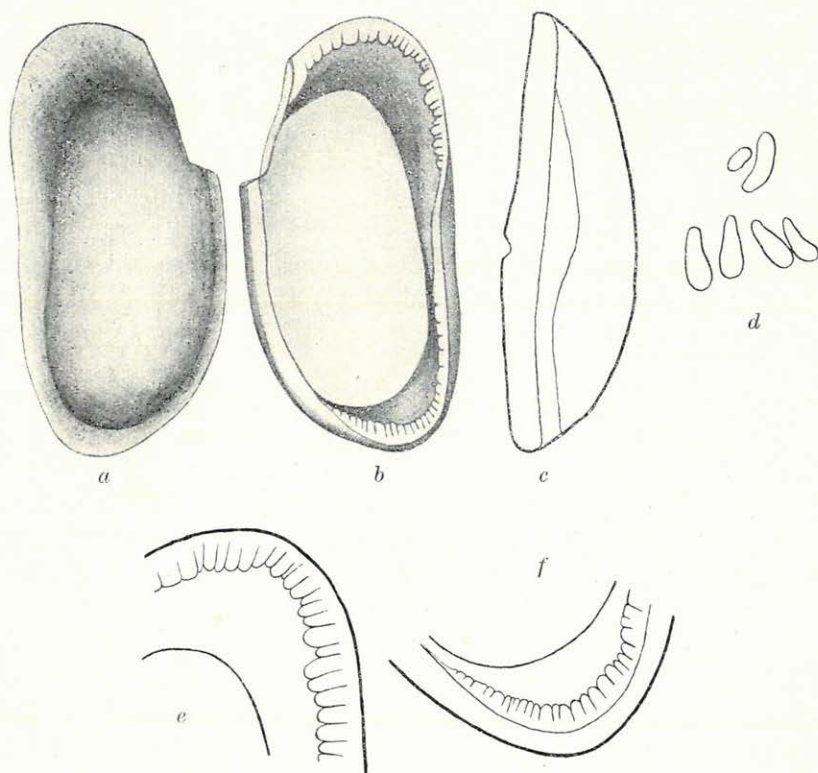
Közeli rokonságot mutat e faj a *Cytherideis perangusta*-val, de a csúcshozágéyek és a zárókészülékben jelentkező különbségek miatt

<sup>1</sup> G. W. MÜLLER: Ostr. Golf. Néapel. p. 284, t. 16., f. 4.

<sup>2</sup> U. o. p. 360, t. 30, f. 26.

<sup>3</sup> G. S. BRADY, CROSSKEY és ROBERTSON: Mon. Posttertiary Entom. . . London, 1874. t. 9, f. 10—11.

<sup>4</sup> MÉHES Gy.: Adatok M. pliocén ostr. 1908. p. 566—67, 10. t. 24—25, ábra.

38. ábra. *Cytherideis Farkasi* n. sp.

*a* = Balkagyló old. kiv.  $\frac{2}{3}$  R., *b* = Bal kagyló old. belül.  $\frac{2}{3}$  R. *c* = Bal kagyló old. felül néz.  $\frac{2}{3}$  R., *d* = Izombenyomatok.  $\frac{2}{3}$  R., *e* = Mellső csúcsszegély  $\frac{5}{4}$  R., *f* = Hátsó csúcsszegély  $\frac{5}{4}$  R.

azzal nem egyesíthetem, hanem a *Cytherideis* nem egyik új fajának tekintem.

Lelőhely: Balatonföldvár, mediterrán (192·20—196·50).

\*

Magyarország alsó-szarmata és felső-mediterrán emeletének *Cyp-ridae* és *Cytheridae*-it az említett lelőhelyeken nyolc nemen belül (*Pontocypris*, *Candona*, *Loxoconcha*, *Cythere*, *Cytheridea*, *Cytheridella*, *Cythereis* és *Cytherideis*) 41 faj képviseli. A *Cytheridella* nemnek kövesült alakjai hazánk területéről eddig ismeretlenek voltak.

A 41 faj közül 25 teljesen újnak bizonyult, szemben 12 ismerttel

Ezekon kívül a *Pontocypris*, *Loxoconcha*, *Cytheridea* és *Cythereis* nembe sorolt egy-egy alak faj jelleme, pontosan nem volt megállapítható. Az ismert fajok közül a *Pontocypris declivis* G. W. MÜLL., *Cytheridea perforata* RÖM., *Cytheridea papillosa* BOSQ., *Cytheridea punctillata* G. S. BRADY és a *Cythereis convexa* BAIRD, mint élő alakok a Földközi-tenger stb.-ben előfordulnak.

Vizsgálataim során megállapított zoológiai eredményekből igen érdekes földtani következtetéseket vonhatunk le, de úgy ezeket, mint a lelőhelyek leírását, a fauna részletes jellemzését csakis akkor adhatom, ha az újabban rendelkezésemre bocsátott vizsgálati anyagot pótlásként feldolgoztam.

---