

FÜGGELÉK
ANHANG
ПРИЛОЖЕНИЕ

TIHANYI FELSŐ PANNON OSTRACODÁK

Írta: ZALÁNYI BÉLA

A Tihanyi-félsziget fehérparti felső-pannóniai üledéksorának 15 rétegéből BARTHA FERENC gyűjtése nyomán változatos *Ostracoda*-fauna került ki. Kérésére az aránylag bőséges, elég jó megtartású anyag feldolgozását abban a reményben vállaltam, hogy a 30 m-nél vastagabb üledéksor rétegfauinának áttanulmányozása nemcsak faunisztikai és mikrorétegtani adatokhoz juttat, hanem az egymást felváltó biotopok ökológiai jellegének megismeréséhez segítséget fog nyújtani. A molluszkafaunák rétegek szerinti tanulmányozása lehetővé tette BARTHÁ-nak, hogy az egyes fajokat sóigényük szerint osztályozza. Rendkívül fontosnak tartotta annak ellenőrzését, hogy az oly gyakori *Ostracoda*-fajok alapján mily mértékben állapíthatók meg rétegenként az ökológiai jellegek.

Az egyes rétegfauinákat befogadó üledékek közzettani meghatározását és a rétegvastagságokat BARTHA F. szelvénye szerint közlöm. Néhány új fajnak, alfajnak leírását közlöm, a többieket csak rendszertani sorrendben, előfordulási helyük szerint sorolom fel.

Mielőtt az egyes faunaelemek rendszertani és rétegtani értékelését tárgyalnám, a könnyebb áttekintés kedvéért a rétegfauinákat, ill. azok elemeinek előfordulását táblázatos áttekintésben adom (I. táblázat).

Az átvizsgált 15 rétegből: 10 az irodalomban már ismert, 5 új, 3 aff.-ra határozott faj és 2 új alfaj került ki. A rétegfauinák fokozatos változásai nyugodt, egységes fejlődésre vallanak. Az egész időszakon átmenő 3 édesvízi és 6 oligo—miohalin faj került elő. Csak 3 mezobrakk faj jelentkezett az üledéksor alsó rétegeiben; valószínűleg reliktumok.

Az összfaunában a *Candona*, *Campocypris* és a *Cyprideis* nemzetség fajai vezető szerepet játszanak. A felső-pannóniai kor jelzésében a *Campocypris* és a *Cyprideis* elemek döntőek és a *Candoná*-kkal együttesen, sajátos életmódtani jellegváltozásaikkal, zónális fejlődésre utalnak. Fel-tűnő és idegenszerű az eddig csak a pannon—szarmata határából ismert *Amplocypris* fajok itteni jelentős szerepe. Fejlett szabadperemövi szerkezetével valamennyi lényegesen eltér a felső-pannon és a recens *Herpetocypris* fajoktól.

I. Táblázat — Tabelle I.

Sorszám — No.	Fajnév Artenname	Congeria balatonica-zóna — Congeria balatonica-Zone															
		felső szakasz oberer Abschnitt													alsó szakasz unterer Abschnitt		
		Rétegsorszám — No. der Schicht:															
		46	45	43	40	39	37	36	31	30	24	19	9	7	5	4	
1.	<i>Candona extensa</i> n. sp.	2				2	4	2	58		1	3	6	4	3		
2.	<i>Candona tihanyensis</i> n. sp.				2							13	3				
3.	<i>Candona parallela pannonica</i> n. sp.				24		2										
4.	<i>Candona balatonica affinis</i> n. sp.			1	9								1				
5.	<i>Candona granulosa</i> n. sp.												3		2		
6.	<i>Candona</i> sp.		12	3													
7.	<i>Camptocypria hungarica</i> n. sp.	1		1													
8.	<i>Camptocypria lobata</i> ZAL.				1			8			1	5	1				
9.	<i>Camptocypria balcanica</i> ZAL.					1		29	1	2	2	4	1		5		
10.	<i>Camptocypria acuminata</i> ZAL.	3															
11.	<i>Ilyocypris</i> aff. <i>gibba</i> RAMD.						3	2		1							
12.	<i>Herpetocypris</i> sp. ind. A.				1						7		3				
13.	<i>Herpetocypris recta</i> REUSS													1	4		
14.	<i>Herpetocypris</i> sp. ind. B.														40		
15.	<i>Amploocypris pannonica</i> n. sp.																
16.	<i>Amploocypris</i> sp. ind.													2	21		
17.	<i>Stenocypris venusta</i> ZAL.										2						
18.	<i>Loxoconcha granifera</i> Rss.				1												
19.	<i>Loxoconcha</i> sp. ind.												1				
20.	<i>Cyprideis pannonica</i> (MÉH.)				21			3	4	10		32			6		
21.	<i>Cyprideis hungarica</i> ZAL.				18			1	10	13		9	1		2		
22.	<i>Cyprideis sulcata</i> ZAL.				2				2	2		4			1		
23.	<i>Cyprideis</i> aff. <i>torosa</i> JON.												1	1			
24.	<i>Krithe</i> sp. ind.												2				
25.	<i>Hemicythere lörentheyi</i> (MÉH.)												2		5		
26.	<i>Cythereis sarmatica</i> ZAL.														1		
Rétegfaunák ökológiai jellege: Ökologischer Charakter der Schichtenfaunen:																	
		O	É	É	M	O	O	M	M	M	O	M	O	M	M		

Biotopok — Biotope: É = Édesvízi — limnisch, O = aligsós — oligohalin, M = kissé sós — miohalin

* * *

Subordo: P O D O C O P A

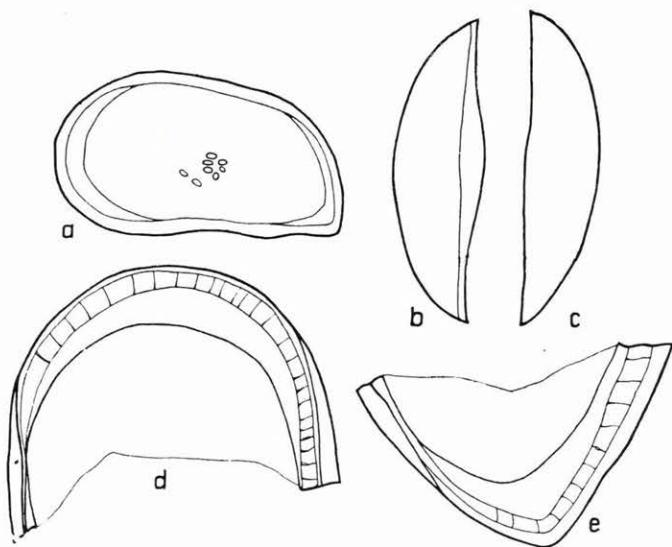
Fam: CYPRIDAE

Subfam: *Candoninae*Gen.: *Candona* W. BAIRD 18451. *Candona extensa* n. sp.

(1. ábra a—e)

Holotypus: egy teljes példány.*Paratypoid*: 83 teknő és teljes példány.*Locus typicus*: Tihany, Fehérpart.*Stratum typicum*: felső-pannon *Cong. balatonica*-zóna felső szakasz, 25 cm vastag homok (31. sz. réteg).

Diagnózis. A *Candona acuminata*-csoportba sorolható alak. Az elülső szegély széles íveltsége, a hátsó szegély ventrális felé hajló erős kihegyezettsége jellemző, egyebekben pedig a genusz jellegait mutatja.

1. ábra — Fig. 1. *Candona extensa* n. sp.

a. Bal teknő oldalt kívülről. — Seitenansicht der linken Schale von aussen. II. oc. 3. ob.

b. + c. Teknő ventrális és dorzális élkörvonalban. — Die Schale in ventraler und dorsaler Kantensicht II. oc. 3. ob.

d. Elülső peremöv — Vordere Randzone. IV. oc. 4. ob.

e. Hátsó peremöv. — Hintere Randzone. IV. oc. 4. ob.

Leírás. A bal teknő oldalkörvonalának elülső íve egyenletesen, domborúan lekerekített. A szomszédos ívekbe észrevétlenül megy át. Az elülső dorzális szöglet valamivel fejlettebb, mint a hátsó. A hátív egyenes vonalban, fokozatosan lejtősödve jut át a hátsó dorzális szögletbe. Innen

kiindulva a hátsó csúcshegély laposan domború, meredek ívet formál, mely a ventrális felé hajolva lekerekített hegyben végződik. A ventrális ív közepén laposan beöblösödik. A beöblösödés a hátsó csúcshegélybe való átmenetnél rövid szakaszon megismétlődik (1. ábra *a*). A jobb teknő oldalkörvonalának lefutása a baléval lényegében megegyezik. Csak abban mutatkozik csekély eltérés, hogy a ventrális ív laposabban öblösödött és a hátsó csúcs kisebb terjedelmű. Élkörvonalban az egyenletesen domború oldalívek csaknem szabályos ellipszist formálnak, háti nézetben elől valamivel hegyesebb csúcsban találkoznak, mint hátul.

A teknő falazata kissé vastag, a laterális egyenletesen, finoman érdes felszínű, gyéren elszórt felületi likacsatornák pórusaival. A záróizombenyomatok száma 6, egy csoportban helyezkednek el (1. ábra *a*).

Teknőméretek: hosszúság = 0,85 mm,
magasság = 0,48 mm,
szélesség = 0,21–0,25 mm.

A szabadperemöv bilamelláris, homomorf. A gyengén fejlett peremajak az elülső peremövön, a külső peremvonal közelében, azzal párhuzamosan fut le. A ventrális peremövön a betüremelő rész élére torlódik. Az összenövési zóna aránylag keskeny, az egyenes peremi likacsatornák gyéren helyezkednek el. Az összenövési vonal a belső peremvonalal párhuzamosan fut le. A belső peremlemez a hátsó peremövön valamivel szélesebb, mint az elülsőn. A zárosperem adont (1. ábra *d–e*).

A *Candona extensa* n. sp. részben a *C. mutans* POKORNÝ-ra (6. Pl. I, F. 9), még inkább a Hodonin környéki pannonból említett *Bm I. form.*-ra (5. p. 8, F. 9. a) hasonlít, mellyel azonosítható, de sem a *Stenocypris*, sem a *paracypris* nemzetségbe nem helyezhető, mint azt POKORNÝ véli.

A *Candona extensa* n. sp. a tihanyi Fehérpart 125 cm vastag iszapjában (46. réteg), a 20 cm vastag finom homokban (39. sz. r.), a 100 cm vastag iszapos homokban (37. sz. r.), a 75 cm vastag iszapos homokban (36. sz. r.), a 25 cm vastag homokban (31. sz. r.), a 40 cm vastag iszapos homokban (24. sz. r.), a 10 cm vastag finom- és aprószemű homokban (19. sz. r.), a 25 cm vastag apró- és finomszemű homokban (9. sz. r.), az 50 cm vastag finom homokban (7. sz. r.) és a 40 cm vastag iszapban elég gyakori.

2. *Candona tihanyensis* n. sp.

(2. ábra *a–e*)

Holotypus: egy teljes példány.

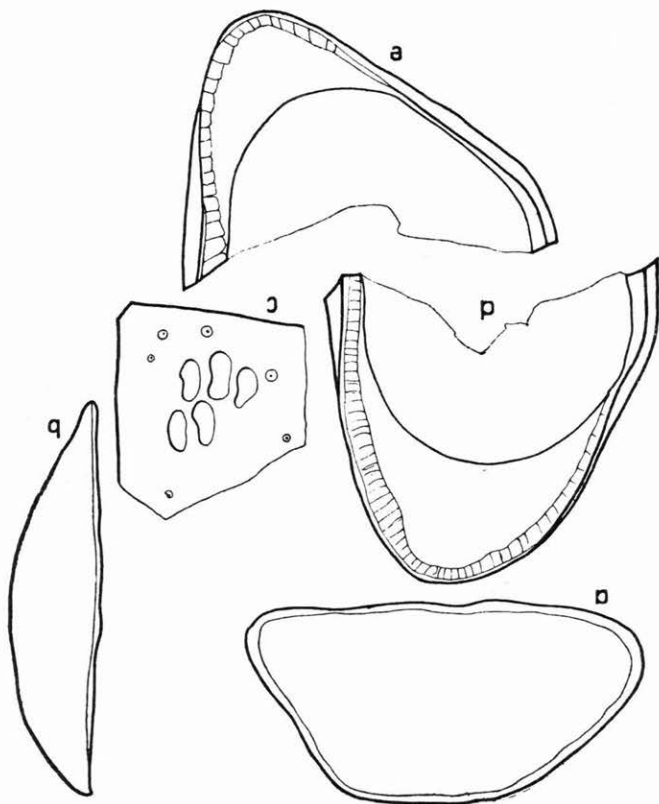
Paratypoid: 15 teknő.

Locus typicus: Tihany, Fehérpart.

Stratum typicum: felső-pannon *Cong. balatonica*-zóna
alsó szakasz, 40 cm vastag iszapréteg (4. sz. réteg).

D i a g n ó z i s. A *Candona laisi* KLIE-vel jellemezhető csoportba sorolható alak, melyre a négyszögletes oldalkörvonal és a hátívnek a szomszédos ívekbe határozott homorodással való átmenete a jellemző.

L e í r á s. Oldalkörvonalban szabálytalan trapéz alakú. Az elülső ív az elülső dorzális szögletből fokozatosan lejtősödve, majd lekerekített csúcsot formálva észrevétlenül megy a ventrális ívbe. Az aránylag rövid hátív alig domborodó és meredek lejtővel, enyhe homorodással halad a valamivel hegyesebben kerekített hátsó csúcsívbe. A ventrális ív majdnem egyenes, csak a közepén enyhén homorú (2. ábra *a*). A jobb teknő



2. ábra — Fig. 2. *Candona tihanyensis* n. sp.

a. Bal teknő oldalt kívülről. — Seitenansicht der linken Schale von aussen. II. oc. 3. ob.
b. Bal teknő ventrális élkörvonalban. — Die linke Schale in ventraler Kantensicht. II. oc. 3. ob.
c. Záróizombnyomatok. — Schliessmuskelleindrücke. IV. oc. 4. ob. — *d.* Elülső peremöv. — Vorderere Randzone. IV. oc. 4. ob.
e. Hátsó peremöv. — Hintere Randzone. IV. oc. 4. ob.

oldalkörvonala lényegében a ballal azonos lefutású. Élkörvonalban az oldalvonalak kissé nyúlt ellipszist formálnak. A hátsó csúcs jóval hegyesebben kerekített, mint az elülső. Az elválasztó vonal közel egyenes lefutású és ventrális nézetben közvetlenül egy hosszanti árokszerű mélyedés kíséri (2. ábra *b*).

A teknő falazata kissé vastag, egyenletesen érdes felszínű. A záróizombnyomatok száma 6, s egy csoportban helyezkednek el (2. ábra *c*). A felületi likacsatornák elszórtan, gyéren helyezkednek el.

Teknőméretek: hosszúság = 1,13 mm,
 magasság = 0,58 mm,
 szélesség = 0,26 (0,52) mm.

A szabadperemöv bilamelláris, homomorf. Az elülső- és a hátsó peremövön erősen fejlett belső peremlemez van. A peremajak az elülső peremövön, közvetlen a külső peremvonal szomszédságában, azzal párhuzamosan fut le, a ventrális peremövön pedig a teknőélre tolódott, hasonlóan a hátsó peremövön is. Az összenövési zóna az elülső peremövön fejlettebb, mint a hátsón. A peremi likacscsatorna túlnyomó része fonalas, az alapi részük csak a ventrális felé szélesedett ki tölcésrszerűen. A hátsó dorzális szöglet közelében, a fonalas likacscsatornák között, közepükön kerekded kiszélesedést mutatók vannak, melyeknek alapi része finom fonálként ered. A belső peremvonal inkább a külső peremvonalal párhuzamosan, de attól távol fut le. A ventrális peremöv középső szakaszán az összenövési vonal és a belső peremvonal egybeesik (2. ábra *d—e*). A zárósperem adont.

A *Candona tihanyensis* n. sp. oldalkörvonalban a recens *Candona rostrata*-csoportban a *C. zschokkei* J. P. WOLF-hoz áll közel, eltekintve a hátsó csúcsív lefutásától.

A *Candona tihanyensis* n. sp. a tihanyi Fehérpart *Conger*a *balatonica*-zóna felső szakaszának alsó részében gyakori. Előfordul a 150 cm vastag igen finom homokban (40. sz. réteg), a 10 cm vastag finom- és aprószemű homokban (19. sz. r.) és a 25 cm vastag apró- és finomszemű homokban (9. sz. r.).

3. *Candona parallela pannonica* n. subsp.

(3. ábra *a—c*)

Holotypus: egy teljes példány.

Paratypoid: 25 teknő.

Locus typicus: Tihany, Fehérpart.

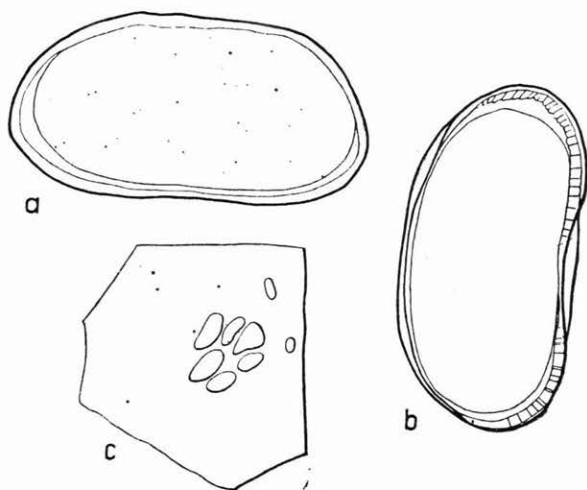
Stratum typicum: *Conger*a *balatonica*-zóna felső szakasz, 150 cm vastag igen finom homok (40. sz. réteg).

D i a g n ó z i s. A faj holotípusának jellegeit mutatja, fejlettebb peremövvel.

L e í r á s. A bal teknő oldalkörvonalának ívei lefutásban a faj holotípusától lényegesen nem térnek el. A csaknem egyenes hátív a dorzális szögleteken át fokozatosan lejtősödve, észrevétlenül megy át a szomszédos ívekbe. Az elülső ív valamivel hegyesebben kerekített, mint a hátsó. A ventrális ív csaknem egyenes, közepén igen enyhén beöblösödött, egyébként a szomszédos ívekhez észrevétlenül csatlakozik. Az ivari dimorfizmusnak megfelelően az elülső és a hátsó ív terjedelmében, kerekített-ségében a recens alakhoz viszonyítva csak kisebb eltérések mutatkoznak. A hátív és a ventrális ív közel egyenes volta és párhuzamossága, mint állandó alaki vonás, a fosszilis alakokra is jellemző (3. ábra *a*). Élőkörvonalban az oldalvonalak egyenletes lefutásúak és kissé nyúlt ellipsziszt

formálnak, aminek elülső csúcsa a hátsónál valamivel hegyesebben kerekített. Az elválasztó vonal ventrális nézetben közel egyenes lefutású alsó harmadában a bal teknőre való kishajlás mutat.

A teknőfalazat kissé vastag, egyenletesen érdes felszínű. A felületi likaacsatornák elszórtan helyezkednek el. A centrális izombenyomatok száma 8, a 6 záróizombenyomat egy csoportban közel egymás mellett helyezkedik el s nem érintkeznek. Alakjuk szabálytalan ellipszis, vagy hegyes ovális. A két mandibuláris izombenyomat nyúlt ellipszis alakú,



3. ábra — Fig. 3. *Candona parallela pannonica* n. subsp.

a. Jobb teknő oldalt kívülről. — Seitenansicht der rechten Schale von aussen. II. oc. 3. ob.
 b. Jobb teknő oldalt belülről. — Seitenansicht der rechten Schale von innen. II. oc. 3. ob.
 c. Centrális izombenyomatok. — Die zentralen Muskeleindrücke. IV. oc. 4. ob.

a záróizombenyomatok előtt, egymástól kissé távol, ferde vonalban helyezkedik el (3. ábra c).

Teknőméretek: hosszúság = 1,05 mm,
 magasság = 0,58 mm.

A szabadperemöv bilamelláris, homomorf. Az összenövési zóna valamivel fejlettebb, mint a faj recens alakjainál. A peremajak úgy az elülső, mint a hátsó peremövön finom redőként, a külső peremvonal közelében, azzal párhuzamosan fut le. Csak a ventrális peremövön tolódik a külső peremvonalra. A peremajakkal párhuzamosan fut le az összenövési vonal, melyről kissé a ventrális felé hajló, fonalas peremi likaacsatornák erednek. Az elülső peremövön, főleg a ventrális közelébe esők alapi része kissé tölcészerűen kiszélesedik. Még feltűnőbb ez a jelenség a hátsó peremövön (3. ábra b). A zársperem adont. A dorzális szögletek közt keskeny zárcsatorna fut végig.

A *Candona parallela pannonica* n. subsp. alakra és a peremöv szer-

kezetére nézve a faj típusához igen közel áll. A héj vastagságában, az összenövési zóna szerkezetében mutatkozó eltéréseket, valamint a körülönséget értékelve, ezt a tihanyi *Cong. balatonica*-zóna felső szakaszában elég magas abundanciával előforduló alakot subspeciesként különítem el. A ma élő *Candona parallela* G. W. MÜLL.-t felső-pannon leszármazottnak tekintem.

A *Candona parallela pannonica* n. subsp. a tihanyi Fehérpart 150 cm vastag igen finom homokjából (40. sz. réteg) tömegesen került elő. míg a mélyebben fekvő 75 cm vastag iszapos homokban (36. sz. r.) ritka,

4. *Candona balatonica affinis* n. subsp.

(4. ábra a–c)

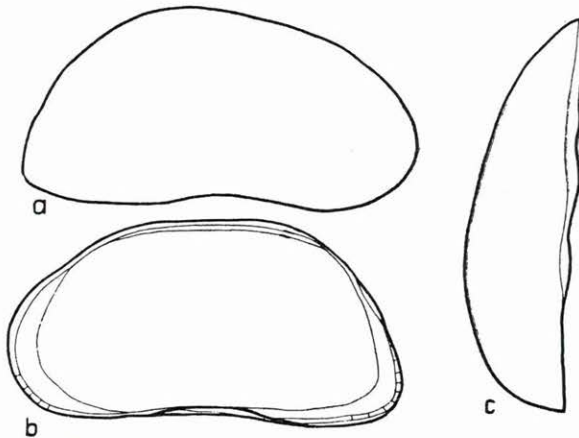
Holotypus: egy egész példány.

Paratypoid: 10 teknő.

Locus typicus: Tihany, Fehérpart.

Stratum typicum: *Cong. balatonica*-zóna, felső szakasz, 150 cm vastag igen finom homok (40. sz. réteg).

D i a g n ó z i s. Nyúlt alak, a hátsó csúcshegye kihegyesedő. Élnézetben eléggé széles ellipszist mutat elöl fokozatosan kihegyesedő csúcs-



4. ábra — Fig. 4. *Candona balatonica affinis* n. subsp.

a. Jobb teknő oldalt kívülről. — Seitenansicht der rechten Schale von aussen. II. oc. 3. ob.

b. Jobb teknő oldalt belülről. — Seitenansicht der rechten Schale von innen. II. oc. 3. ob.

c. Jobb teknő ventrális élkörvonalban. — Rechte Schale in ventraler Kantenansicht. II. oc. 3. ob.

csal, míg a hátsó tompán lekerekített. A peremöv szerkezetétől eltekintve, egyebekben a faj holotípusával lényegében megegyezik.

L e í r á s. A jobb teknő oldalnézetben nyúlt, alacsony veseformájú. A hátsó dorzális szöglet erősen kidomborodik. Innen a hátív az elülső csúcsívbe fokozatosan lejtősödvé, míg a hátsóba meredek lejtővel észre-

vétlenül megy át. Az elülső csúcsív szélesebben kerekített, mint a hátsó. A ventrális ív közepén enyhén homorú (4. ábra *a*). Élnézetben az egyenletes lefutású oldalonak kissé széles ellipszist formálnak, minek elülső csúcsa kihegyesedő, a hátsó tompán kerekített. Az elválasztóvonal ventrális nézetben kissé hullámos, középső szakaszán teknőráhajlásra mutat (4. ábra *b*). A teknő falazata kissé vastag, felszíne egyenletesen érdes. A záróizombenyomatok száma 6, egy-csoportos elrendezésben.

Teknőméretek: hosszúság = 1,12 mm,
magasság = 0,56 mm,
szélesség = 0,29 mm.

A szabadperemöv bilamelláris, homomorf. Az összenövési zóna ugyan keskeny csikban kíséri a külső peremvonalat mind a két csúcsperemövön, de mindig fejlettebbnek mutatkozott, mint a faj recens alakjainál. A peremajak párhuzamosan fut le a külső peremvonallal, attól kissé eltávolodva. A peremajak közvetlen szomszédságában vonul el az összenövési vonal, melyről a fonalas peremi likacsatornák csak gyéren erednek. Az elülső- és a hátsó peremövön a belső peremlemez eléggé fejlett, a ventrálison csaknem elenyészik, ahol különben az összenövési vonal a betüremelő rész alá került (4. ábra *c*). A zárosperem adott. Ha a *Candona balatonica affinis* n. subsp.-t a *C. fabaeoformis*-csoport alakjaival összehasonlítjuk, oldalkörvonalukban bizonyos megegyezést találunk. Hasonlóan megegyezik G. W. MÜLLER *C. candida* O. F. MÜLL. alakjával is. Lényeges eltérés mutatkozik azonban az élnézeti alakban, főleg pedig a szabadperemöv összenövési zónájának fejlettségében. A különbséget is tekintve, ezt a tihanyi alakot a *Congerina balatonica* DADAY subspeciesének, azt pedig a felső-pannon alak leszármazottjának tekintem.

A *Candona balatonica affinis* n. subsp. a tihanyi Fehérpart 50 cm vastag finom homokjában (7. sz. réteg) jelenik meg először, de csak alacsony abundanciában. A 150 cm vastag igen finom homokban (40. sz. r.) gyakori, míg a 45 cm vastag iszapos, igen finom homokban (43. sz. r.) ritka.

5. *Candona granulosa* n. sp.

(5. ábra *a-f*)

Holotypus: egy teljes példány.

Paratypoid: 5 teknő.

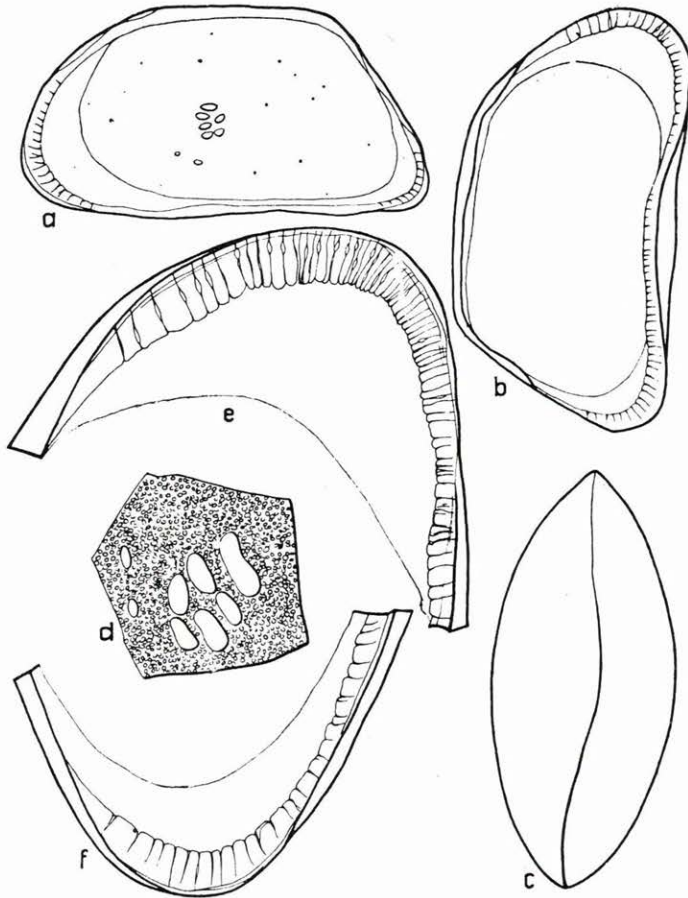
Locus typicus: Tihany, Fehérpart.

Stratum typicum: *Cong. balatonica*-zóna alsó szakasz, 50 cm vastag finom homok (7. sz. réteg).

D i a g n ó z i s. Oldalkörvonalban a *Lineocypris*-szel csaknem teljesen megegyező trapéz alakot mutat, de lényegesen eltér a szabadperemöv szerkezetében. A laterális felület szemcsézett, amire a neve is utal.

L e í r á s. A teknő oldalkörvonalban trapéz alakú. A csaknem egyenes hátív, a határozott dorzális szögleteken át, lejtősödve csatla-

kozik a szomszédos ívekhez, az elülső ívbe alig észrevehető homorodással, míg a hátsóba egyenes vonallal. A hátsó ív az elülsónél hegyesebben kerekített, s csücsrészüik a középvonal alatt, közel a ventrális ív síkjába esik. A ventrális ív közepén hosszabb, a hátsó csücs felé pedig rövidebb



5. ábra — Fig. 5. *Candona granulosa* n. sp.

- a. Bal teknő oldalt kívülről. — Seitenansicht der linken Schale von aussen. II. oc. 3. ob.
 b. Bal teknő oldalt belülről. — Seitenansicht der linken Schale von innen. II. oc. 3. ob.
 c. Teknők ventrális élkörvonalban. — Die Schalen in ventraler Kantenansicht. II. oc. 3. ob.
 d. Centrális izombenyomatok. — Die zentralen Muskeleindrücke. IV. oc. 4. ob.
 e. Bal elülső peremöv. — Die linke vordere Randzone. IV. oc. 4. ob.
 f. Bal hátsó peremöv. — Die linke hintere Randzone. IV. oc. 4. ob.

homorodást mutat (5. ábra a—b). Élkörvonalban szélesebb ellipszis alakú, az oldalvonalak egyenes lefutásúak. Az elülső csücs kihegyesedő, míg a hátsó kissé lekerekített. Az elválasztóvonal hullámos; ventrális nézetben a jobb teknőnek a balra való ráhajlását jelzi. A teknők itt erősen betüremkedők (5. ábra b).

A teknő falazata vastag, gyéren felületi likacscsatornák pórusaival. Az egész laterális felszín parányi szemcsékkel diszített. A záróizombenyomatok száma 6, egy csoportban helyezkednek el, de egymással nem érintkeznek. Az igen apró mandibuláris izombenyomatok ferde vonalban, a záróizombenyomatok előtt helyezkednek el (5. ábra d).

Teknőméretek: hosszúság = 1,18 mm,
magasság = 0,60 mm,
szélesség = 0,27 (0,54) mm.

A szabadperemöv bilamelláris, homomorf. Az elülső és a hátsó csúcshegélyen igen széles belső peremlemez és összenövési zóna alakult ki e fajra igen jellemzően és éppen ebben lényegesen eltér a *Lineocypris*-től. A ventrális felé hajló és hegyesen kerekített elülső peremövön szembetűnő a külső peremvonalra tolódott peremajak fejletlensége. Az összenövési zóna az elülső dorzális szöglet felől szélesen kezdődik, majd a csúcshegélyre fordulva, fokozatosan keskenyebbé válik. Kétféle, elágazás nélküli, peremi likacscsatorna járja át. Több a fonalas, kevesebb az ampullaszerűen tágult poruscatorna. Az utóbbiak közt néhánynak kiszélesedő része a belső ajakvonal közelébe esik. A terjedelmes belső peremlemez a ventrálison feltűnően elkeskenyedik (5. ábra e—f). A hátsó peremöv lényegében az elülsővel azonos szerkezetű. Az összenövési zóna itt is a hátsó dorzális szöglet felé kiszélesedő, a peremi likacscsatornák jóval gyérebben járnak át, fonalások és alapi részükön kissé tölcészerűen kitágultak. A peremajak a hátsó peremövön is a külső peremvonalon fut végig.

A zárosperem adott. A bal zármezőn, a dorzális szögletek között, a külső záróléc éles lemezeként hajlik a teknő felé, a zárásnál a jobb teknő hosszanti záratornájába illeszkedik.

A *Candona granulosa* n. sp. oldalnézetben igen közel áll a *Lineocypris trapezoidea* ZAL.-hoz (12, p. 42—44), az *Aglaiia reticulata* MÉHES (3, p. 442), a *Candona (Lineocypris) hodonensis* POKORNÝ (6. p. 274, F. 15) és a *Candona (Lineocypris)* sp.-hez (6, p. 275, T. I, F. 7), de élnézetben, főleg a szabadperemöv szerkezetére nézve, lényegesen eltér valamennyitől.

Ha a genuszjellemzők közül elsőbbséget a szabadperemöv szerkezeti sajátosságainak adunk, akkor a felsorolt és a *Candona granulosa*-hoz nagyon hasonlító alakok két csoportba különíthetők el. A *Lineocypris trapezoidea* és az *Aglaiia reticulata* határozottan a *Lineocypris* jellegeit mutatja, míg a *Candona granulosa*, a *Candona (Lineocypris) hodonensis* és a *Candona (Lineocypris)* sp. — az alakbeli egyezés ellenére — éppen a peremöv szerkezetében mutatkozó nagyfokú eltérés miatt, a *Lineocypris*-től való elkülönítést indokolja. Erről különben a *Lineocypris trapezoidea* és a *Candona granulosa* szabadperemövének összehasonlítása is meggyőzhet, ellentétben POKORNÝ nézetével (6).

A *Candona granulosa* n. sp. mind az alak, mind a peremöv szerkezetére nézve igen közel áll a *Candona (Lineocypris) hodonensis* POKOR.-hoz, de az oldalkörvonal ventrális és elülső ívének lefutásában, a záróizom-

benyomatok alakjában és elhelyezkedésében, továbbá az elülső és a hátsó peremöv alakulásában mutatkozó eltérések miatt nem azonosítható.

A *Candona granulosa* n. sp. a tihanyi Fehérpart feltárásában a *Congerina balatonica*-zóna alsó szakaszában az 50 cm vastag finom homokban (7. sz. réteg) és a 40 cm vastag iszapban (4. sz. r.) elég gyakori.

Gen.: *Camptocypria* (nom. nov.)

(*Paracypria* G. O. Sars, pp.)

A szerbiai felső-pannonból általam leírt (12) *Paracypria* fajok részére — tekintettel egyre bővülő számukra, jelentős elterjedésükre, különösen pedig morfológiai sajátosságukra — új genusz-keret meghatározását tartom célszerűnek. G. O. Sars a *Paracypria* genuszba több olyan fajt sorolt (7), melyek alakban, még inkább a peremöv finomabb szerkezeti jellegeiben a *Candona* fajoktól lényegesen eltérnek, így: a *Paracypria claviformis*, *P. complanata*, *P. declivis*, *P. reniformis*, melyeket a fosszilis *Paracypria balcanica*, *P. lobata*, *P. acuminata*, *P. lóczyi*-val együtt mint egységesen jellemezhető fajsoportot különíthetünk el.

A magyarországi pannon különböző szintjeiből és számos lelőhelyéről eredő anyag lehetővé teszi a *Paracypria* genuszba sorolt fosszilis fajok rendszertani újraértékelését. Alaktani, fejlődéstani szempontból, de tekintettel a tipológiai vonatkozásokra is, számukra a *Candoninae* alcsaládon belül a *Camptocypria* n. gen. nevet javasolom és genotípusául *Camptocypria balcanica* (Zal.) (= *Paracypria balcanica* Zal.)-t jelölöm meg. További vizsgálatok véglegesen eldönthetik a recens *Paracypria claviformis*-csoport és a *Camptocypria* n. gen. fosszilis fajainak valószínűsíthető törzsfajlódástani kapcsolatát. A *Camptocypria* n. gen. jellemzői (12) a fosszilis *Paracypria* fajokra adottakkal azonosak.

1. *Camptocypria hungarica* n. sp.

(6. ábra a–e)

Holotypus: egy teknő.

Paratypoid: egy teknő és számos töredék.

Locus typicus: Tihany, Fehérpart.

Stratum typicum: *Cong. balatonica*-zóna felső szakasz, 45 cm vastag iszapos, igen finom homok (43. sz. réteg).

Diagnózis. Az elülső csúcsgégyének a ventrálisba átmenő helyén elhelyezkedő nyúlvány és a szabadperemöv szerkezete e faj jellemzője; egyebekben pedig a fosszilis *Camptocypria* (= *Paracypria* p. p.)-kkel egyezik meg.

Leírás. A jobb teknő oldalkörvonalának hátíve a terjedelmesebb hátsó dorzális szögletből enyhe homorodással megy át az elülső dorzális szögletbe. Az elülső és a hátsó ívvel enyhe beöblösödést formál és miként a többi *Camptocypria* fajnál, a ventrális felé meredeken hajló karéjt alkot. A fajra jellemző orrnyúlvány után a ventrális ív lapos homorodást

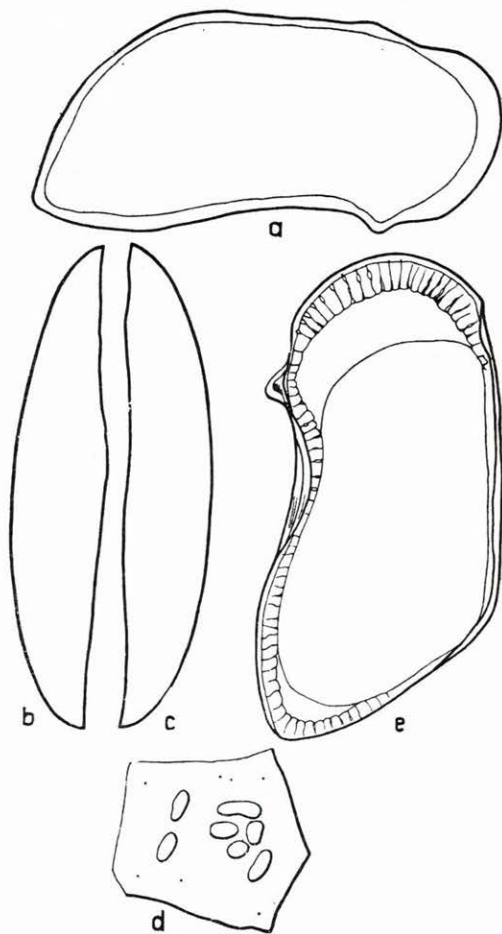
mutat, majd enyhén domborodva, észrevétlen megy át szintén a ventrális felé hajló, jelentősen kihegyesedő hátsó csúcsívbe, mely laposan és egyenletesen domborodó ívvel észrevétlen halad át a hátsó dorzális szögletbe (6. ábra *a*). Élkörvonalban az oldalívek nyúlt ellipszist alakítanak, enyhén tompa, de lekerekített csúcsokkal (6. ábra *b—c*).

A teknő falazata aránylag vastag, egyenletesen szemcsés felszínű. A záróizombenyomatok száma 5, elliptikus körvonalúak, egymással nem érintkeznek és egy csoportban helyezkednek el (6. ábra *d*).

Teknőméretek: hosszúság = 1,36 mm,
magasság = 0,60 mm,
szélesség = 1,50–1,80 mm.

A szabadperemöv bilamelláris, homomorf. Az aránylag fejletlen peremajak az elülső peremövön a külső peremvonal közelében, azzal párhuzamosan fut le. A hátsó peremövön a külső peremvonalra tolódott. Az összenövési zóna mindkét csúcshegélyen fejlett. Az elülső peremövön, a fonalas póruscsatornákon kívül a ventrális felé esően még ampullaszerűen tágult póruscsatornák is sorakoznak. A tágult részek a peremajak alá esnek. A ventrálison az összenövési vonal egybeesik a belső peremvonalal. A hátsó peremövön a belső peremlemez jóval fejlettebb, mint az elsőn (6. ábra *e*). A zárosperem adont.

A *Camptocypria hungarica* n. sp. a tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica* zóna felső szakaszában, a 125 cm vastag iszapban (46. sz. réteg) és a 45 cm vastag igen finom homokban (43. sz. r.) ritka. Ez a faj előfordul még Bátaszéken a 48,20–71,80 m közti felső-pannon agyagos homokban.



6. ábra — Fig. 6. *Camptocypria hungarica* n. sp.

- a.* Jobb teknő oldalt kívülről. — Seitenansicht der rechten Schale von aussen. II. oc. 3. ob.
b+c. Jobb teknő ventrális és dorzális élkörvonalban. — Die rechte Schale in ventraler und dorsaler Kantensicht. II. oc. 3. ob.
d. Centrális izombenyomatok. — Die zentralen Muskeleindrücke. III. oc. 4. ob.
e. Jobb teknő oldalt belülről. — Seitenansicht der rechten Schale von innen. II. oc. 3. ob.

2. *Camptocypria lobata* (ZAL.)

A tihanyi *Cong. balatonica*-zóna elég gyakori alakja. Előfordul a 150 cm vastag igen finom homokban (40. sz. réteg), a 25 cm vastag homokban (31. sz. r.), a 10 cm vastag finom- és aprószemű homokban (19. sz. r.), a 25 cm vastag apró- és finomszemű homokban (9. sz. r.) és az 50 cm vastag finom homokban (7. sz. r.).

3. *Camptocypria balearica* (ZAL.)

A tihanyi *Cong. balatonica*-zóna felső és alsó szakaszában, mint általában a hazai felső-pannonban, igen gyakori faj. Előfordul a 125 cm vastag iszapban (46. sz. réteg), a 20 cm vastag finom homokban (39. sz. r.), a 25 cm vastag homokban (31. sz. r.), a 40 cm vastag iszapos homokban (24. sz. r.), a 10 cm vastag finom homokban (19. sz. r.), a 25 cm vastag apró- és finomszemű homokban (9. sz. r.), az 50 cm vastag finom homokban (7. sz. r.) és a 40 cm vastag iszapban (4. sz. r.).

4. *Camptocypria acuminata* (ZAL.)

A tihanyi Fehérpart 40 cm vastag iszapos homokjában fordul csak elő, de gyéren.

A szabadperemöv, a zárosperem, a centrális izombenyomatok és más héjszerkezeti elemek együttesen döntőek a rendszertani meghatározásoknál. TRIEBEL, E. egyedül az izombenyomatok szerepét helyezi előtérbe és ez alapon a *Paracypria* néven leírt fosszilis alakokat a *Candona* genuszba sorolja (8). A ma élő és túlnyomóan édesvízi *Candona*-fajok között egyetlen olyan alakot sem találtunk, mely a *Paracypria claviformis* és a *Camptocypria* (= *Paracypria* p. p.) fajokkal a záróizombenyomatokon kívül másban megegyeznének. A *Camptocypria* (= *Paracypria*) fajok részletes alaktani elemzése nélkül TRIEBEL, E. nézete nem fogadható el s csak feleslegesen szaporítaná a *Candona* gen. jelentékeny formadivergenciát mutató fajcsoportjainak számát (2). E super-nemzetség széttagolása ismereteink gyarapodásával szükségszerűen bekövetkezik.

Az egyetlen alaktani bélyegnek TRIEBEL által történt túlértékelése nemcsak helytelen, s így el nem fogadható rendszertani megállapításhoz, hanem téves ősföldrajzi következtetéshez vezet: „die unterpliocäne Fauna Serbiens, dass die *Ostracoden*, so weit es sich um *Cyprididae* handelt, vorwiegend der Unterfamilie *Candoninae* angehören, womit die scheinbaren Beziehungen zur Fauna des Tanganjika hinfallig werden und die Fauna in ihrer Zusammensetzung der des Ohrid-Sees ähnlich wird” (8, p. 208). A Tanganjika-tó faunájában G. O. SARS szerint (7) a *Cyprinae* alcsaládba tartozó hat genusz, köztük a *Paracypria* (12 fajjal) vezetőszerephez jut, viszont a *Candona*-k hiányoznak. Az Ochrid-tó faunájára pedig éppen a *Candona*-k, főleg a *C. neglecta*-hoz közelálló

fajok gyakorisága a jellemző. E két élettáj faunája eredésében is lényegesen eltér egymástól. A Tanganyika-tó reliktum endemizmusa pliocén, míg az Ochrid-tóé miocén eredetű, tehát már a származás körülménye is kizárja a szerbiai pliocén faunának az Ochrid-tóéval való ősföldrajzi kapcsolatát.

A *Camptocypris acuminata* (ZAL.) a tihanyi Fehérpart 40 cm vastag iszapos homokjában fordul csak elő, gyéren.

Subfam.: *Ilyocyprinae*

Gen.: *Ilyocypris* G. S. BRADY et A. M. NORMAN

1. *Ilyocypris* aff. *gibba* (RAMDOHR)

Ez az *Ilyocypris brady* G. O. Sars-hoz, de még inkább az *Ilyocypris gibba* RAMD.-hoz igen közelálló faj a tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica*-zóna felső szakaszában a 75 cm vastag iszapos homokban (36. sz. réteg) és a 20 cm vastag finom iszapos homokban (30. sz. r.) elég gyakran fordul elő.

Subfam.: *Cyprinae*

Gen.: *Herpetocypris* G. S. BRADY et A. M. NORMAN 1889

1. *Herpetocypris recta* (REUSS)

1850. *Cytherina recta* REUSS — Haiding. Naturw. Abh. 3. p. 52–53, Taf. 8 Fig. 11.
 1942. *Herpetocypris* sp. — POKORNÝ, Rozpr. 2. tř. Č. Akad. 52, č. 3., Taf. 1, Fig. 6a, b.
 1945. *Herpetocypris* sp. II. — POKORNÝ, Rozpr. 2 tř. Č. Akad. str. 10–11.
 1952. *Erpetocypris recta* (REUSS, 1850) —6, p. 259.

A lectotípushoz igen közelálló alak, a tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica*-zóna alsó szakaszában a 25 cm vastag homokos iszapban (5. sz. réteg) csak gyéren fordul elő. Ugyancsak az alsó szakaszban az 50 cm vastag finom homokban (7. sz. r.) és különösen a 40 cm vastag iszapban (4. sz. r.) igen gyakoriak a *Herpetocypris* genuszba tartozó fajok sp. ind. töredékei.

Gen.: *Amplocypris* ZAL. 1944

Genotyp.: *Amplocypris sinuosa* ZAL.

(13, I. t. 1–4, 9–12 ábra)

E genuszba sorolt alakok (az *Amplocypris minuta* kivételével) mind megegyeznek abban, hogy oldalkörvonaluk ívei egyenletesen, csaknem észrevétlenül mennek át egymásba. Az elülső ív többé-kevésbé tompán, míg a hátsó hegyesebben kerekített, a dorzális ív domború, csak a geno-

típusnál és az *Amplocypris marginata*-nál alkot határozott dorzális szögleteket. A szabadperemöv bilamelláris, homomorf.

Az *Amplocypris* fajok kétségtelenül igen közel állnak alak és centrális izombenyomatok tekintetében a *Herpetocypris*-ekhez. Taxonómiai elkülönítésüket, a szabadperemöv szerkezetében mutatkozó és törzsfajlódéstanilag is értékelhető eltérések indokoltá teszik. Az itt felmerülő kérdések tisztázására az *Amplocypris* fajokat a ma élő *Herpetocypris*-ekkel részletesen összehasonlítottam. Kitűnt, hogy az egyetlen faj, a *Herpetocypris chevreuxi* (G. O. Sars) áll közel — mégpedig a peremöv szerkezetében — az *Amplocypris*-ekhez. Valamennyi recens *Herpetocypris*-re, eltekintve az oldalkörvonal és a centrális izombenyomatokban mutatkozó egyezésektől, a szabadperemöv keskenysége, fejletlensége jellemző. Egyetlen recens faj ventrális peremövén sem alakult széles peremlemez, ellentétben az *Amplocypris*-ekkel, melyekre éppen a ventrális peremöv szerkezete a jellemző. Azon a belső peremlemez szélesen vonul végig, az összenövési zóna pedig az elülső és a hátsó peremövhöz viszonyítva erősen fejlett, rajta többnyire háromféle (fonalas, elágazó és az alapi részén tölcérszerűen kiszélesedett és kerek tágulatban folytatódó) póruscatornával, mely kétségtelenül más életmódtani funkciók teljesítésére szolgál, mint a recens *Herpetocypris*-ek fejletlen peremöve. Az *Amplocypris*-ek elkülönítéséhez a szabadperemövi szerkezet adja elsősorban azokat a döntő taxonómiai bélyegeket, melyek — tekintettel a korkülönbségre és a törzsfajlódéstanai vonatkozásokra — a már korábban is szükségesnek ítélt elkülönítést indokolták. Az *Amplocypris sinuosa* ZAL., *A. sincera* ZAL., *A. munita* ZAL., *A. angulata* ZAL., *A. subacuta* ZAL., *A. globosa* ZAL., *A. convexa* ZAL., az *A. marginata* ZAL. és a *Herpetocypris abscissa* (REUSS), a *Herpetocypris recta* (REUSS) is az egyégesen jellemezhető *Amplocypris* gen. keretébe tartoznak. A *Herpetocypris chevreuxi* (G. O. Sars) pedig recens leszármazottnak tekinthető.

1. *Amplocypris pannonica* n. sp.

(7. ábra a—d)

Holotypus: egy jobb teknő.

Paratypoid: egy jobb teknő.

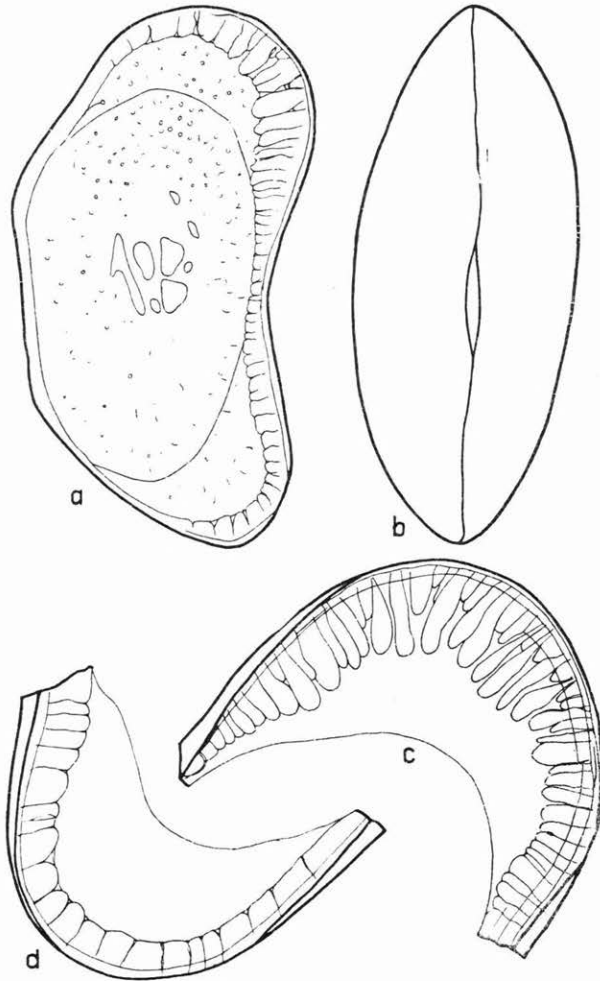
Locus typicus: Tihany, Fehérpart.

Stratum typicum: *Cong. balatonica*-zóna alsó szakasz, 25 cm vastag homokos iszap (5. sz. réteg).

D i a g n ó z i s. Szélesen ívelt és a ventrális felé hajló elülső szegély. Erőteljes elülső dorzális szöglettel, fejlett összenövési zónával és a csúcszegélyeken terjedelmes belső peremlemezzel. Egyebekben pedig a genusz jellegeit mutatja.

L e í r á s. A jobb teknő hátíve a dorzális szögletek között homorú, a hátsó ívbe lejtősödve, míg az elülsőbe enyhe homorodással megy át. Az elülső ív egyenletesen kerekített, a ventrális felé hajlik. A ventrális

ív közepén beöblösödik, a hátsó ívbe észrevétlenül halad át (7. ábra a). Élkörvonalban az oldalvonalak nyúlt ellipszist formálnak, s elől kissé



7. ábra — Fig. 7. *Amplocypris pannonica* n. sp.

- | | |
|------------------------------------|---|
| a. Jobb teknő oldalt kívülről. | — Seitenansicht der rechten Schale von aussen. II. oc. 3. ob. |
| b. Teknők ventrális élkörvonalban. | — Die Schalen in ventraler Kantenansicht. II. oc. 3. ob. |
| c. Jobb előlső peremöv. | — Rechte vordere Randzone. IV. oc. 3. ob. |
| d. Jobb hátsó peremöv. | — Rechte hintere Randzone. IV. oc. 3. ob. |

hegyesebb csúcsban találkoznak, mint hátul (7. ábra b). Az elválasztó vonalat hosszanti horpadás kíséri.

A teknő falazata vékony, áttetsző. A laterális felület parányi kerek bemélyedésekkel díszített, köztük elszórtan felületi likacscsatornák pórusai láthatók. A záróizombenyomatok száma 6, egy csoportban

helyezkednek el. A felső, kampós, nyúlt izombenyomat alatt három szabálytalan ellipszis- és szívalakú benyomat van (7. ábra *a*).

Teknőméretek: hosszúság = 1,56 mm,
magasság = 0,82 mm,
szélesség = 0,36 (0,72) mm.

A szabadperemöv bilamelláris, homomorf. Az elülső peremövön a peremajak a külső peremvonal közelében, azzal párhuzamosan fut le. Az összenövési zóna széles, a peremi likaacsatornák sűrűn helyezkednek el, részben fonalások, a többi villásan vagy többszörösen elágazó. Az utóbbiaknak eléggé széles törzsük és tölcésrészükön tágult torkolatuk van (7. ábra *c*). A hátsó peremövön az összenövési zóna keskenyebb, a peremi likaacsatornák gyérebben helyezkednek el és nem ágaznak el, fonalások, egnéhány ampullaszerűen tágult (7. ábra *d*).

Az *Amplocypris pannonica* n. sp. oldalkörvonalban és részben a záróizombenyomatok tekintetében közel áll az *Eucypris sieberi* (MÉHES) var. *nodosa*-hoz, de a peremöv szerkezetében lényegesen eltér.

Az *Amplocypris pannonica* n. sp. a tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica*-zóna alsó szakaszában a 40 cm vastag iszaprétegben (5. sz. réteg) gyéren fordul elő.

Gen.: *Stenocypris* G. O. Sars 1890

1. *Stenocypris venusta* ZAL.

1929. *Stenocypris venusta* ZAL. — 12, p. 72–73, Fig. 33.

A tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica*-zóna felső szakaszának 10 cm vastag finom- és aprószemű homokjában (19. sz. réteg) ritka.

Fam.: CYTHERIDAE

Gen.: *Loxococoncha* G. O. Sars 1865

1. *Loxococoncha granifera* (REUSS)

1850. *Cypridina granifera* REUSS. — Haid. Nat. Abh. 3. Pl. X., Fig. 4. p. 74.
1941. „*Form F*” FAHRION p. p. — Oel u. Kohle, 59. No. 6, p. 453.
1944. *Loxococoncha granifera* (REUSS) — 5, p. 5–6.
1945. *Loxococoncha granifera* (REUSS) — POKORNÝ, Rozpr. Č. Akad. 54, č. 23. p. 8, Tab. II, Fig. 7, Textfig. 5a–c.
1952. *Loxococoncha granifera* (REUSS) — 6, P. 77.

A tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica*-zóna 150 cm vastag, igen finom homokjában (40. sz. réteg) ritka.

Gen.: *Cyprideis* T. R. JONES 1856

1. *Cyprideis pannonica* (MÉHES)

1907. *Cytheridea pannonica* MÉHES — 3, p. 553.
 1907. *Cytheridea pannonica tuberculata* MÉHES — 3, p. 555.
 1929. *Cytheridea pannonica* MÉHES — 12, F. 5.
 1944. *Cyprideis pannonica* (MÉHES) — 5, p. 2.
 1944. *Cyprideis pannonica* (MÉHES) — 13, F. 21.

A felső-pannonnak egyik vezető gyakoriságú faja, alakban meglehetősen variáló, míg a szabadperemöv és a zárosperem szerkezeti jellegei állandóbbak.

Előfordul a tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica*-zóna 150 cm vastag, igen finom homokjában (40. sz. réteg), a 75 cm vastag iszapos homokban (36. sz. r.), a 25 cm vastag homokban (31. sz. r.), a 20 cm vastag finom iszapos homokban (30. sz. r.), a 10 cm vastag finom- és aprószemű homokban (19. sz. r.) és a 40 cm vastag iszapban (4. sz. r.) gyakori.

2. *Cyprideis hungarica* ZAL.

1944. *Cyprideis hungarica* ZAL. — 13, p. 82–86.

A tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica*-zóna ugyanazon rétegeiben fordul elő, mint a *Cyprideis pannonica*, de kisebb gyakorisággal.

3. *Cyprideis sulcata* ZAL.

1944. *Cyprideis sulcata* ZAL. — 13, p. 74–81.

A tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica*-zóna 150 cm vastag igen finom homokjában (40. sz. r.), a 25 cm vastag homokban (31. sz. r.), a 20 cm vastag igen finom iszapos homokban (30. sz. r.), a 10 cm vastag finom- és aprószemű homokban (19. sz. r.), és a 40 cm vastag iszapban (4. sz. r.) csak gyéren fordul elő.

4. *Cyprideis* aff. *torosa* T. R. JONES

A tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica*-zóna alsó szakaszában az 50 cm vastag finom homokban (7. sz. réteg) és a 25 cm vastag homokos iszapban (5. sz. r.) igen gyéren fordul elő.

Gen.: *Hemicythere* G. O. SARS 1925

1. *Hemicythere lörentheyi* (MÉHES)

(8. ábra a–d)

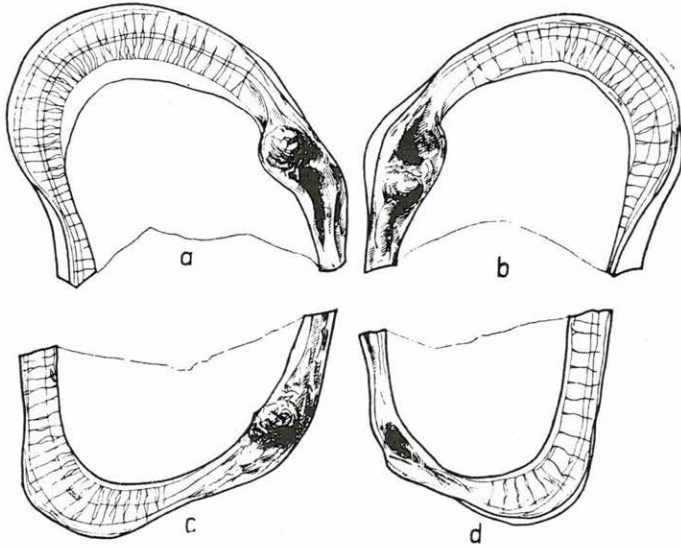
1908. *Cythereis lörentheyi* (MÉHES) — 3, p. 561.
 1944. *Hemicythere lörentheyi* (MÉHES) — 5, p. 4.

A mélyebb alsó-pannonban (Sopron, Budapest—Kőbánya, Peremarton) gyakori és jellemző alak, a tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica*-

zóna alsó szakaszában nem ritka. A rövid időtartamú felső-pannon miohalin élettereiben való előfordulását reliktum endemizmusnak tekintjük.

A holotípus leírásában a szabadperemövről és a zárosperemről megfelelő tájékoztató nincsen, annak pótlását a tihanyi példányok alapján az alábbiakban közlöm.

A jobb elülső peremövön a széles összenövési zónát a belső peremlemez keskeny csíkbán kíséri. A fejlett peremajak éle párhuzamosan fut le a külső peremvonallal, amitől disztálisan fekvő finom vonalként a



8. ábra — Fig. 8. *Hemicythere lörentheyi* (MÉHES)

- a. Jobb elülső peremöv. — Rechte vordere Randzone. II. oc. 4. ob.
 b. Bal elülső peremöv. — Linke vordere Randzone. II. oc. 4. ob.
 c. Jobb hátsó peremöv. — Rechte hintere Randzone. II. oc. 4. ob.
 d. Bal hátsó peremöv. — Linke hintere Randzone. II. oc. 4. ob.

külső ajakvonal látható, ezt különben a peremi likaacsatornák pontszerű végződése is jelzi. Az ajakél közelében, azzal párhuzamosan vonul a belső ajakvonal, mely hátrafelé mindinkább megközelíti az ajakélt, s végül az elülső dorzális szögletben egyesülnek. Az összenövési zóna közepén, a peremajakkal párhuzamosan, eléggé fejlett, lapos redő vonul végig, aztán az elülső dorzális szögletben a fogdudor szkrobikulájának felső részében simul el. A peremi likaacsatornák sűrűn, sugarasan rendeződnek, nem ágaznak el, és ampullaszerűen tágultak. A ventrális peremövön többnyire csak fonálidomúak (8. ábra a). A jobb hátsó peremöv szerkezete lényegében az elülsőével megegyezik. Feltűnőbb eltérés a rendkívül keskeny belső peremlemezben és a szkrobikulába simuló redő fejletlenségében nyilvánul meg. Csak a hátsó zárfog szkrobikulája előtt szélesedik ki (8. ábra c).

A bal elülső peremöv szerkezete a jobbéval megegyezik. Az össze-

növési zóna közepén vonuló redő a jobbnál fejletlenebb. Hasonló helyzet alakult ki a hátsó peremövön is. Feltűnően keskeny a belső peremlemez mind a két bal csúcshéj szabad peremövén (8. ábra *b* és *d*).

A zárosperem heterodont. A bal elülső dorzális szögletben egy zár-fog, felette egy fogmeder van s azt eléggé széles szkrobikula övezi. A jobb elülső dorzális szögletben egy zár-fog, alatta egy fogmeder van, amit a keskeny szkrobikula nyúlványa határol. Az interanguláris mezőn fejlett zároszlop (tignum) vonul végig. A jobb hátsó dorzális szögletben csak egy zár-fog van, terjedelmes szkrobikulával övezve, amibe a zároszlop bázisa, ill. a középredő olvad be. A bal hátsó dorzális szögletben a zár-fog befogadására szolgáló fogmedret találjuk (8. ábra *b—c*).

A *Hemicythere lörentheyi* (MÉHES) a tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica*-zóna alsó szakaszában az 50 cm vastag finom homokban (7. sz. réteg) és a 40 cm vastag iszapban (4. sz. r.) szórványosan fordul elő.

Gen.: *Cythereis* T. R. JONES 1949

1. *Cythereis* aff. *sarmatica* ZAL.

A balatonföldvári alsó-szarmatából leírt (9) fajhoz oldalkörvonalban, részben pedig a peremöv szerkezetében nagyon közelálló alak került ki a tihanyi Fehérpart *Cong. balatonica*-zóna alsó szakaszának 40 cm vastag iszaprétegéből (4. sz. réteg). A teknő koptatottságára és a befogadó üledéktől elütő közetanyaggal való kitöltöttségére tekintettel ezt az egyetlen példányt bemosottnak tekintjük.

* * *

A tihanyi Fehérpartban feltárt felső-pannon üledéksor *Ostracoda*-faunájában 7 édesvízi és 19 csökkentsósvízi faj (= 4 oligohalin, 12 miohalin és 3 mezohalin faj) vált ismeretessé. Az egyes üledékrétegekben az édesvízi és csökkentsósvízi fajok százalékos megoszlásából a biotópok ökológiai jellegére következtethetünk (II. táblázat). Figyelembevétel

II. Táblázat — Tabelle II.

Biotópok Biotope	Congeria balatonica-zóna — Congeria balatonica-Zone										
	felső szakasz oberer Abschnitt						alsó szakasz unterer Abschnitt				
Édesvízi Limnisch	33,4 %	100 %	80 %	75,1 %	86 %	44,6 %	25 %	67,5 %	40 %	—	5,8 %
Oligo-miohalin	66,6 %	—	20 %	24,9 %	14 %	55,4 %	75 %	32,5 %	60 %	100 %	94,3 %
Rétegsorszám No. der Schicht	46	45	43	40	39 37	36 31 30	24	19 9	7	5	4

az eurytop (a többség) és a stenotop fajok szerepét is, az *Ostracoda*-faunaváltozások alapján a tihanyi *Cong. balatonica*-zónát képviselő üledéksort felső-, és alsó-szakaszra tagolom. Az előbbiben a *Candona*, *Camptocypria* és a *Cyprideis* fajok, az utóbbiban pedig a *Herpetocypris*, *Amplocypris* és a *Cyprideis* fajok a vezető abundanciájúak. A felső szakasz faunaváltozásai gyorsabban követik a biotópok életmódtani jellegének ingadozásait, s azok — eltekintve a két kiédesedéstől — a csökkentsósvízi élettájak változásaiban élesen nem mutatkoznak meg. Az egységes csökkentsósvízi faunafejlődést (30,7% átfutó, ill. közös fajjal) a kiédesedések csak rövid időre szakították meg. A 11,5% mezohalin reliktum-fajt tartalmazó alsó szakasz valószínűleg a *Cong. ungula caprae* szintbe való átmenetet jelzi.

Az *Ostracoda* és a puhatestű fauna feldolgozásának eredményeit a szerzők összehasonlították és az alábbi következtetéseket vonták le.

1. Mind az *Ostracoda*, mind a puhatestű fauna ökológiai jellege az azonos üledéktípusokban megegyezik.

2. Az összfauna fejlődésmenetét tekintve, a tihanyi *Cong. balatonica*-zóna felső- és alsó-szakaszra különíthető el. Az előbbiben a faunák életmódtani változásainak oszcillációja gyorsabb ütemű, míg az utóbbiban inkább egyveretű volt.

3. Az alsó szakaszban főleg mezohalin fajok mutatkoztak, valószínűleg reliktum endemizmust képviselnek.

4. A 43. sz. réteg *Ostracoda*-faunájában egy aligsósvízi faj jelentkezett, mely lehet reliktum vagy hemosott, egyébként a többség édesvízi faj. E réteg *Ostracoda*-faunájának édesvízi jellegét állapíthatjuk meg, s azt a puhatestű fauna szárazföldi-édesvízi jellege is megerősíti.

5. A 45. sz. réteg *Ostracoda* és molluszkum-faunájának életmódtani jellege közt látszólagos az ellentét. A molluszkum-fauna csökkentsósvízi, az egyetlen *Ostracoda*-faj pedig édesvízi. Ennek az ellentétnek az okát egy lokális ingressziós jellegű mocsári üledékképződésben kereshetjük. Az üledékképződés alatt az előretörő csökkentsósvízi fauna itt az egyetlen *Ostracoda*-fajból álló, népes autochton populációhoz társult, mely aztán a megváltozott élettérből kivándorolt vagy kipusztult.