

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA
FAUNA HUNGARIAE

DR. BOROS ISTVÁN, DR. DUDICH ENDRE, DR. KOTLÁN SÁNDOR ÉS DR. SOÓS LAJOS
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

DR. SZÉKESSY VILMOS

IV. KÖTET

CRUSTACEA — CHILOPODA

3. FÜZET

KAGYLÓSRÁKOK
OSTRACODA

(74 ábrával)

ÍRTA
FARKAS HENRIK

Fauna Hung. 39.



A IV. kötethez tartozó valamennyi
füzet borítólapjának beszolgáltatása ellené-
ben a kötet kemény kötéstábláját bármelyik
könyvesbolt kiadja.

Az ábrákat a szerző rajzolta

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó igazgatója.
Szerkesztésért felelős: Jolsvay Alajos — Műszaki felelős: Szöllősy Károly
Kézirat beérkezett: 1957. XI. 20. — Terjedelem: 6 (A/5 iv)
44316/58 Akadémiai Nyomda, V. Gerlőczy u. 2. — Felelős vezető: Bernát György

3. rend : OSTRACODA — KAGYLÓSRÁKOK

Írta

FARKAS HENRIK

A kagylósrákok testét a kagylókhoz hasonlóan két oldalról héj, vagyis a jobb és a bal teknő veszi körül. Testükön fejet és törzset különböztethetünk meg, amelyeket kis befűződés választ el egymástól.

Hét végtagpárjuk van. Ezek közül a fejen az első és a második csáppár, a rágók és az állkapcsok, a törzsen pedig az első, második és harmadik lábpár található. Egyeseken fellelhető a nyolcadik végtagpár csökevényének tekintendő úgynevezett kefeszerű szerv is. A törzs végén páros villafüggelék van, amely lábszerű, vagy pedig különböző mértékben csökevényes. A villafüggelék az ágascsapú (Cladocera) és a kagylós levéllábú-rákok (Conchostraca) utópotrohának felel meg. A kagylósrákok szervezetének további ismertetésekor az édesvizekben élőkre leszünk tekintettel (a meghatározáshoz szükséges szervek elhelyezkedését az 1. ábra szemlélteti).

A kagylósrákok testét burkoló jobb és bal t e k n ő a test hátoldalának elülső részéről eredő külső és belső lemezből álló bőrkettőzet. A külső teknőlemez mészsók kiválásától megszilárdul. A belső teknőlemeznek csak egy keskeny, jórészt a külső teknőlemezzel összeolvadt szegélye meszesedik el. A belső teknőlemez el nem meszesedett része az elmeszesedett szegélytől az úgynevezett belső peremvonallal határolódik el. A belső és a külső teknőlemez összeolvadása többé-kevésbé jól látható összeolvadási vonalat eredményez. Az összeolvadási vonaltól a teknő pereméig terjedő, a külső és a belső teknőlemez összeolvadásából származó szegélyt összeolvadási övnek nevezzük.

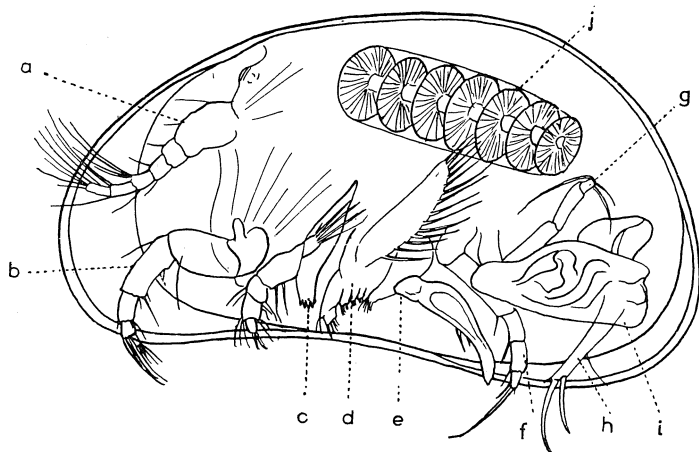
A belső teknőlemeznek a külső teknőlemezzel össze nem olvadt része a külső teknőlemezzel üreget alkot; ebben a Cypridae család tagjainál különböző szervek, így például a nőstények petevezetékei, valamint a hímek heréi helyezkednek el. Ezek a szervek áttetszenek a teknőn, így az ivart többnyire boncolás nélkül is megállapíthatjuk.

A teknőkön található serték behatolnak a teknők falába, a mészréteg csőszerűen burkolja a serté alapját, ezáltal az úgynevezett likacscsatornát alkotja. Gyakran különösen hosszúak és feltűnőek az összeolvadási övből eredő likacscsatornák. Minthogy a teknők elmeszesedésük miatt nem növekedhetnek, az állat növekedése során azokat többször levedli.

A teknők nyitását és zárását különböző szervek működése eredményezi. A hátoldalakat, amelyek rövid szakaszon lécszerű kiemelkedéssel és vályúszerű bemélyedéssel illenek egymásba (zárószervezet), rövid, rugószerűen működő szalag köti össze. A rugalmas szalag hatására a két teknő szétnyílik. A teknők zárását egy izomnyaláb végzi, amely a két teknő közepe táján tapadva, átnyúlik a teknők belsején. Az izomnyaláb tapadási helyei mint záróizom-benyomatok a teknőkön jól felismerhetők.

Az első csáppár (2. ábra : A) a szemek közelében, a fej két oldalán ered. Rövid, vastag, két ízből álló törészt és hosszabb, a Cypridáknál 5-, a Cytheridáknál 3- vagy 4-ízű ostort különböztethetünk meg rajta. Az ostor a belső ágnek felel meg. A csápostoron hosszú vagy pedig rövid és tüskeszerű serték találhatók. Az első csápnak az állat helyváltoztatásában van szerepe. Csapása felfelé és egyúttal hátrafelé irányul, tehát lefelé és előre taszítja az állatot.

A második csáppár (2. ábra : B) az első csáppár közelében, a fej két oldalán ered. Az első csáphoz hasonlóan a 2-ízű törészt és a 3- vagy 4-ízű, belső ágnek megfelelő csápostort különböztethetjük meg rajta. A külső ág maradványát a Cypridáknál és Darwinulidáknál kisebb-nagyobb pikkelyszerű nyúlvány és arról eredő egyszerű serté képviseli, a Cytheridáknál pedig egy belül üreges, többnyire ízelt, sarlóformán görbült serté, amely egy fonómirigy kivetőcsatornája. A csápostor első ízének belső oldalán 5 úszósertét találunk. A közvetlenül mellettük elhelyezkedő, de az úszósertéktől többnyire eltérő hosszúságú 6. serté valószínűleg tapintásra szolgál, ezért tapintósertének nevezzük. A Cypridáknál az ostor első ízének alsó élén egy érzőpalcikát, a Darwinulidáknál ugyanitt egy sertepamatot találunk. Az úszóserték hossza arányos az állat úszási képességével. Azok a fajok, amelyeknek úszósertéi túlnyúlnak az utolsó ízén levő végkarmok hegyén, többnyire jól úsznak, míg a rövidebb úszósertéjű fajok nem képesek huzamosabb időre elhagyni az alzatot. A *Cypria*, *Physocypria* és *Candona* nemek esetében a hímek csápostorának utolsó előtti íze osztott, az osztás vonalában két hajlott, karomszerű nyúlvány ered, amelyeknek párosodáskor van szerepük, nevezetesen a nőtényekre kapaszkodást segítik elő. Ezeket a karomszerű nyúlványokat hímsertéknek nevezzük. A második csáppár a kagylósrákok legfontosabb mozgásszerve. Lábként segíti elő a talajon való tova-
haladásukat, a fejlett úszósertéjű fajoknál pedig úszás közben lefelé és egyúttal hátrafelé irányuló csapásaival felfelé és előre taszítja az állatot. Az első csáppár működésével összehangolva, amely felfelé irányuló csapásaival lefelé és előre taszítja az állatot, egyenletes előrehaladást biztosít úszás közben.

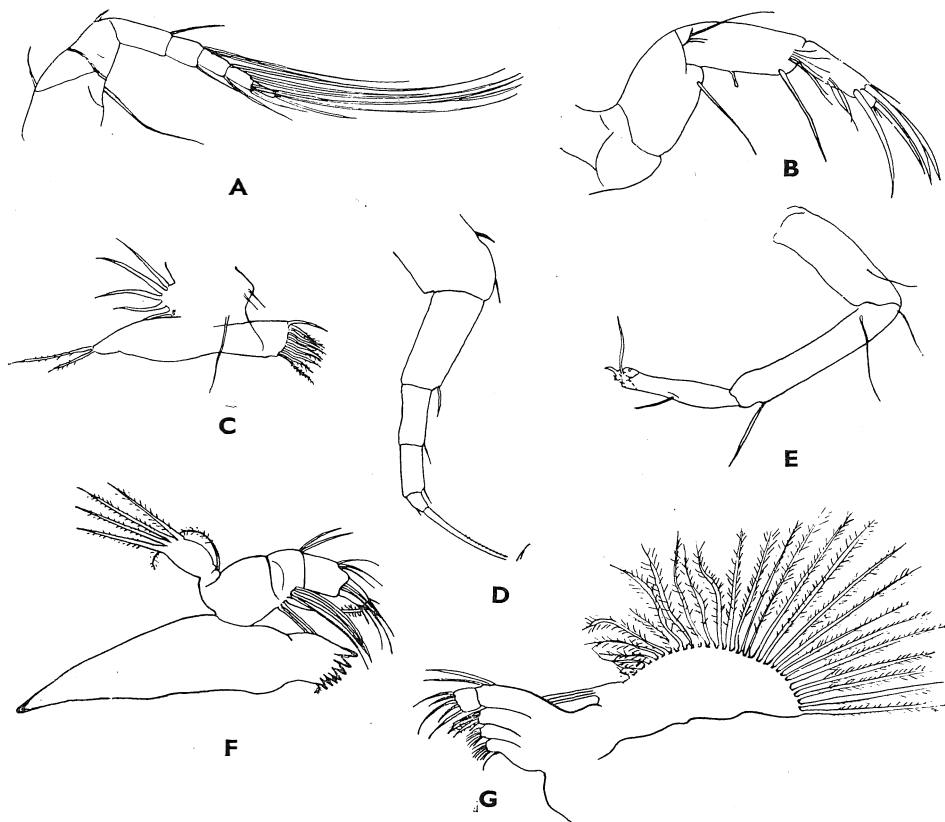


1. ábra. *Candona candida* O. F. MÜLLER hímjének szervezete vázlatosan (a = első csáp, b = második csáp, c = rágó, d = állkapocs, e = első láb (kapcsolószervvé alakult), f = második láb, g = harmadik láb, h = villafüggelék, i = pározószerv, j = csírákilövellő szerv) (G. O. SARS nyomán, módosítva)

A r á g ó (mandibula) (2. ábra : F) a fej két oldalán, a szájníylás mellett található. A törész első íze hosszúkás alakú, egyik vége keskeny, a másik kiszélesedik az erősen kitines rágórész felé. A törész második íze az első közepe táján nyúlik ki, átmenetet alkot a három ízből álló belső ághoz, amely a törész második ízével a rágó tapogatóját alkotja. A törész második ízéről ered még a külső ágnak megfelelő kopoltyúfüggelék is. A rágó törészének kitines fogakkal ellátott része a táplálék aprítását, a tapogató pedig a táplálékrészecskék szájhoz továbbítását végzi.

A z á l l k a p o c s (maxilla) (2. ábra : G) a rágó mögött található. Törészén négy nyúlvány van ; ezek közül hármat az állkapocs rágónyúlványainak nevezzük, bár feladatuk nem rágás, hanem a táplálékrészecskék továbbítása. A harmadik, azaz a leghosszabb rágónyúlvány szomszédságában találjuk a rágónyúlványokhoz hasonló alakú tapogatót ; élesen elkülönülő végizének jelentős rendszertani szerepe van. Az állkapocs törészéről ered a nagyméretű, eredetileg a külső ágnak megfelelő kopoltyúfüggelék. Valószínűleg csak közvetve áll a gázcsere szolgálatában, amennyiben mozgásával áramoltatja a vizet a tulajdonképeni gázcserét végző teknő belső felülete, valamint a test között.

A kagylósrákoknak nincsen második maxillájuk.



2. ábra. *Eucypris lutaria* C. L. KOCH nőstényének végtagfüggelékei. A : első csáp ; B : második csáp ; C : első láb ; D : második láb ; E : harmadik láb ; F : rágó ; G : állkapocs (Eredeti)

A z e l s ő l á b p á r n a k (2. ábra : C) mind a táplálékfelvételen, mind a helyváltoztatásban szerepe lehet. A Cytheridák első lába járóláb, amely alig különbözik a másodiktól, kizárólag a helyváltoztatásban van szerepe. A Darwinulidák első lába a táplálékfelvétel és a helyváltoztatás feladatára egyaránt alkalmas. Törészből, belső és külső ágból áll. A belső ág 3-ízű járóláb, a külső pedig kopolyúfüggelék. A Cypridae család Ilyocyprinae alcsaládjának tagjainál a belső ág még többnyire ízelt, azonban már erősen megrövidült, csak tapogatóul szolgál. A Cypridae család hímjeinél a belső ág erősen módosult, a törésszel az úgynevezett kapcsolószervet alkotja. A hímek kapcsolószerve párosodáskor a nőtény rögzítését biztosítja. Egyes szerzők, így pl. DADAY*, az első lábat sajátos működése és alakja miatt „állkapcsi tapogatónak” nevezték. Ez az elnevezés azonban zavarólag hat a többi lábpár elnevezésére.

A m á s o d i k l á b p á r (2. ábra : D) az első lábpár mögött ered. Csak törzset és belső ágat különböztethetünk meg rajta, a külső ágnak nyomát sem találjuk. A második láb belső ága 3-ízű, azonban az utolsó előtti íz osztott lehet, ezáltal a második láb a törésszel együtt 5-ízű lesz. A második láb jellegzetes járóláb, az utolsó ízben levő hatalmas karomnak fontos szerepe van a talajon haladásban.

A h a r m a d i k l á b p á r (2. ábra : E) a Cytheridáknál és Darwinulidáknál kevéssé tér el a járóláb szerepét betöltő második lábtól, bár a Darwinulidáknál már némileg alkalmas a test, illetve a teknők tisztítására. A Cypridák harmadik lába felfelé irányul, a test és a teknő tisztítását végzi, ezért tisztítólabának is nevezik. A harmadik láb 1-ágú, törészből és 3-ízű belső ágból áll, amelynek azonban utolsó előtti íze osztott lehet, amikor is a harmadik láb a törésszel együtt 5-ízű lesz. Az Ilyocyprinae és Candocyprinae alcsaládban, valamint a Cyprinae alcsaládba tartozó *Notodromas* nemből a harmadik láb utolsó íze rendszeren fejlett, rajta csak közönséges sertéket találunk ; a Cyprinae alcsalád többi fajánál azonban a rövid, csőrszerűen görbült utolsó íz az utolsó előtti ízzel az úgynevezett „tisztítóberendezést” alkotja. A tisztítóberendezést rövid, karomszerű, valamint fésűszerűen rendeződött apró serték egészítik ki.

A v i l l a f ü g g e l é k (1. ábra : h) a törzs végén helyezkedik el. Rend szerint lemez, illetve kard alakú, enyhe ívben hajlott nyele van. Végén többnyire 2 tekintélyes nagyságú karmot találunk, amelyek közül a felső rendszerint hosszabb, mint az alsó. A felső karom felett a nyél végén a felső serte található, a villafüggelék nyelének alsó élén az alsó karom mögött pedig az alsó serte foglal helyet. A villafüggelék nyugalmi állapotban az állat hasoldala alatt van ; hirtelen kicsapva ellöki az állatot az alatról. A villafüggelék nyelének, valamint a karmoknak és sertéknek az alakja és elhelyezkedése igen különböző lehet. Egyes nemek villafüggeléke elcsőkevényesedett, ostromszerűvé alakult, a Darwinulidák esetében pedig teljesen elcsőkevényesedett.

A nőtények p e t e f é s z k e i a Cypridák tagjainál a külső és a belső teknőlemez között helyezkednek el. A petevezeték elülső, tágulékony szakasza tartalmazza az érett petéket. A páros ivarnyílások a villafüggelék két oldalán találhatók. Környékük gyakran erősen kidomborodik, és az úgynevezett ivarszegleteket alkotva messzire hátranyúlik.

* Az alábbiakban DADAY munkái közül a „A magyarországi kagylósrákok magánrajza” című munkára hivatkozunk.

A Cypridák hímjeinek 4 pár heréje van, amelyek a külső és a belső tektonőlemezek között helyezkednek el. A hátoldalon levő páros kilövellőszervbe (ductus ejaculatorius) vezető ondóvezetékben egyesülnek. A kilövellőszerv csőszerű középső részét csillag alakú kitin-koszorúk veszik körül. A kilövellőszerv ütemes összehúzódásai továbbítják a rendkívül hosszú hím csírasejteket a hím párzószererbe. A hímek párzószerve páros, kitines törzsből és többnyire három nyúlványból áll.

A kagylósrákok váltivarúak, egyes fajok esetében azonban csak nőtények fordulnak elő. A hímek faunaterületünkről hiányozhatnak, illetve részben egyáltalán nem ismeretesek. Ilyenkor a szaporodás szűznemzés útján történik. A kagylósrákok petéi a környezet hatásai ellen igen ellenállóak, így pl. többnyire hosszabb ideig is képesek elviselni a kiszáradást. A kagylósrákok lárvái fejlődésük alatt több vedlésen esnek át, és ezek során növekszik a végtagok száma. Végleges kifejlődésük és ivaréretté válásuk után többet nem vedlenek.

A kagylósrákok több ezer fájának nagy része a tengerekben él, ahol a parti övtől a mély-tengerekig egyaránt megtalálhatók. Az édesvízben, az időszakos, valamint az állandó vízű pocsolyákban, a tavakban, a fák üregeinek kicsiny vízgyülemlesei, kutakban és barlangokban, talajvízben élnek. Úgyiszlván csak az igen meleg hőforrásokból vagy a kémiaiailag igen sajátos vizekből hiányzanak. Az egész világon elterjedtek.

A kagylósrákok rendje a *Mydocopa*, *Cladocopa*, *Platycopa* és a *Podocopa* alrendekre oszlik. A felsorolt négy alrend közül az első három kizárólag tengeri, míg a *Podocopa* alrend tagjai tengerekből és édesvizekből is ismeretesek.

A családok határozókulcsa

- 1 (4) A második csáp külső ága kicsiny, pikkelyszerű nyúlvány, egyszerű sertékkal.
- 2 (3) A harmadik lábpár felfelé irányul, tisztítóláb. Villafüggeléke mindig van, bár néha csökevényes, ostorszerű 1. család : **Cypridae**
- 3 (2) A harmadik lábpár lefelé irányul, járóláb. Az egyetlen hazai fajnak nincs villafüggeléke, a test kicsiny nyúlványban végződik 2. család : **Darwinulidae**
- 4 (1) A második csáp külső ága hosszú, ízelt serté 3. család : **Cytheridae**

1. család : CYPRIDAE

A zárókészüléken nincsenek fogszerű dudorok. Az első csáp törésze 2- vagy 3-ízű, a csápostor 4- vagy 5-ízű. Az ostor úszósértéi hosszúak. A második csáp törésze 2-ízű, az ostor 3- vagy 4-ízű. A külső ág csökevénye egy rövid nyúlvány, 2 rövid és 1 hosszabb sertével. A második csáp úszósértéi különböző fejlettségűek, olykor hiányzanak. Az első lábpár nem áll a helyváltoztatás szolgálatában, belső ága a nőtények esetében tapogató-, a hímek esetében kapcsolószerv. A második lábpár járóláb, a harmadik tisztítóláb. A villafüggelék lábszerű vagy pedig ostorszerű. A hímeknek kilövellőszervük (ductus ejaculatorius) van.

A család fajai az egész világon elterjedtek. Jelentős részük tengeri, de édesvízben is mintegy 600 fajuk él. Hazánkban 20 nem 56 fajt ismerjük, további 27 faj előfordulása valószínű.

A nemek határozókulcsa

- 1 (2) Az első láb belső ága kicsiny, lábszerű, ízelt (3. ábra : D) (1. alcsalád : *Ilyocyprinae*) 1. nem : *Ilyocypris* BRADY & NORMAN
- 2 (1) Az első láb belső ága egységes (2. ábra : C).
- 3 (28) A harmadik lábon tisztítókészülék van, és a szem nem osztott, vagy pedig felülnézetben jól láthatóan osztott; a harmadik láb ebben az esetben tisztítókészülék nélkül. A második csápon mindig vannak úszósérték, ezek azonban csökevényesek is lehetnek. A második csápon hímsérték nincsenek. Az első láb belső ága a hímek esetében kapcsolószerv. A villafüggelék fejlett, vagy pedig csökevényes, ostorszerű (2. alcsalád : *Cyprinae*).
- 4 (5) A szem felülnézetben jól láthatóan osztott, a harmadik láb tisztítókészülék nélkül 2. nem : *Notodromas* LILLJEBORG
- 5 (4) A szem egységes, a harmadik lábon tisztítókészülék van.
- 6 (25) Villafüggeléke lábszerű, 2 fejlett végkarmot visel.
- 7 (24) Villafüggelékén csak 1 alsó serte van.
- 8 (9) Az állkapocs harmadik rágónyúlványának 6 sertéje vastag 3. nem : *Cyprois* ZENKER
- 9 (8) Az állkapocs harmadik rágónyúlványának legfeljebb 2 sertéje vastag.
- 10 (23) A második láb utolsó ízén csak 1 erős karmot találunk.
- 11 (12) A második láb 4-ízű, az utolsó előtti íz osztatlan 4. nem : *Cypris* O. F. MÜLLER
- 12 (11) A második láb 5-ízű, az utolsó előtti íz osztott.
- 13 (22) A villafüggelék alsó sertéje igazi hosszú, vékony serte, nem pedig rövid, vastag, karomszerű.
- 14 (21) A bal teknő felülnézetben túlér a jobboldalin, a villafüggelék karmai nem fűrészesek, csak pillázottak, illetve tüskézettek.
- 15 (20) A jobb teknő peremén nincsenek gömbölyű dudorok.
- 16 (17) A villafüggelék alsó sertéje nincs, özvetlenül az alsó karom közelében, sem pedig a teknő belső peremvonala nem távolodik el lényegesen a teknő peremétől 5. nem : *Eucypris* VÁVRA

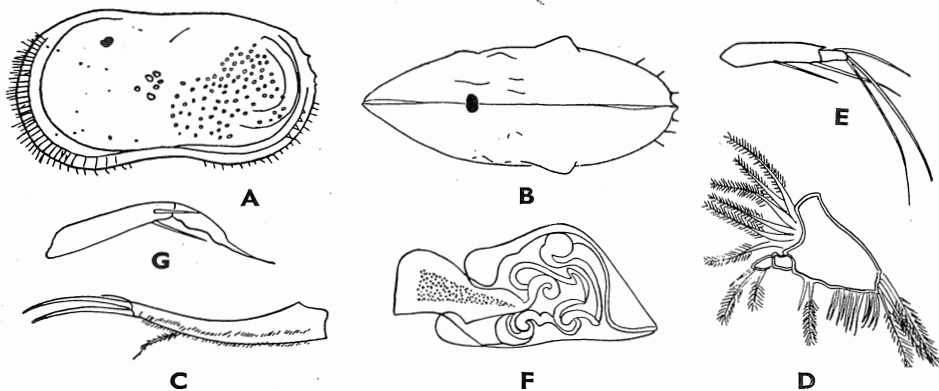
- 17 (16) A villafüggelék alsó sertéje közvetlenül az alsó karom közelében van, vagy pedig a teknő belső peremvonala lényegesen eltávolodik a teknő hátulsó részén a peremtől.
- 18 (19) A villafüggelék alsó sertéje nincsen közvetlenül az alsó karom közelében, a belső peremvonal a teknő hátulsó részén lényegesen eltávolodik a peremtől
9. nem : *Stenocypris* G. W. MÜLLER
- 19 (18) A villafüggelék alsó sertéje közvetlenül az alsó karom közelében van, a belső peremvonal a teknő hátulsó részén nem távolodik el lényegesen a peremtől
10. nem : *Herpetocypris* BRADY & NORMAN
- 20 (15) A jobb teknő elülső és hátulsó peremén dudorsor van
7. nem : *Heterocypris* CLAUS
- 21 (14) A jobb teknő felülnézetben túlér a baloldalin, a villafüggelék karmai fűrészesek
6. nem : *Dolerocypris* KAUFMANN
- 22 (13) Villafüggelékének alsó sertéje rövid, vastag, karomszerű
8. nem : *Ilyodromus* G. O. SARS
- 23 (10) A második láb utolsó ízén 2 fejlett karom van
12. nem : *Scottia* BRADY & NORMAN
- 24 (7) Villafüggelékén 2 erősen fejlett alsó serte van
11. nem : *Hungarocypris* VÁVRA
- 25 (6) Villafüggeléke csökevényes, ostorszerű.
- 26 (27) A 2 teknőfél szimmetrikus, az állkapocs tapogatójának végíze nem szélesedik a vége felé
13. nem : *Cypridopsis* BRADY
- 27 (26) A jobboldali teknő a zárókészüléknél túléri a baloldalt, az állkapocs tapogatójának végíze kiszélesedik
14. nem : *Potamocypris* BRADY
- 28 (3) A harmadik lábon nincsen tisztítókészülék, a szem nem osztott. A második csáp úszósertéi különböző fejlettségűek lehetnek, egyes nemeknél pedig teljesen hiányzanak. A hímek második csápján többnyire hímserték vannak. Az első láb belső ága a hímek esetében kapcsolószerv. A villafüggelék fejlett (3. alcsalád : *Candocyprinae*).
- 29 (34) A második csáp úszósertéi fejlettek.
- 30 (33) A harmadik láb utolsó íze olyan hosszú, mint amilyen széles.
- 31 (32) A teknők peremén van dudorsor
17. nem : *Physocypris* VÁVRA

- 32 (31) Mindkét teknőfél pereme sima 16. nem : *Cypria* ZENKER
- 33 (30) A harmadik láb utolsó íze legalább még egyszer olyan hosszú, mint amilyen széles 15. nem : *Cyclocypris* BRADY & NORMAN
- 34 (29) A második csáp úszósertéi hiányzanak.
- 35 (38) A teknő felülete sima, nincsen rajta hálózatos, lécszerű kiemelkedésekből álló díszítés.
- 36 (37) Villafüggelékének alsó sertéje van 18. nem : *Candona* BAIRD
- 37 (36) Villafüggelékének nincs alsó sertéje 19. nem : *Candonopsis* VÁVRA
- 38 (35) A teknő felülete hálózatos mintákat alkotó, lécszerű kiemelkedésekkel díszített 20. nem : *Paracandona* HARTWIG

1. nem : *Ilyocypris* BRADY & NORMAN

A teknőkön kisebb-nagyobb gödrök és dudorok vannak. A második csáp úszósertéi olykor erősen csökevényesek. Hímisertéi nincsenek. Az első láb belső ága a nőtény esetében lábszerű, 2- vagy 3-ízü, azonban erősen megrövidült. A kopolyúfüggelék fejlett. A belső ág a hímek esetében 2-ízü kapcsolószerv, a jobb- és baloldali többnyire egymáshoz hasonló alakú és nagyságú. A harmadik láb utolsó íze hengeres, 3 végkarom van rajta. A villafüggelék fejlett. A hazai fajok teknőjének legnagyobb magassága elől, a szemtájékon van.

Az *Ilyocyprinae* alcsalád egyetlen neme. Mintegy 20 faja ismeretes. Eurázsia legnagyobb része, valamint Észak-Afrika, Észak-Amerika és Ausztrália tartozik ismert elterjedési területéhez. Magyarországon a nem 2 faja fordul elő, 2 további faj kimutatása várható.



3. ábra. *Ilyocypris gibba* RAMDOHR. A—E: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék; D: első láb; E: harmadik láb — F—G: hím. F: párzószerv; G: jobb kapcsolószerv (A—B: G. W. MÜLLER—, C, E: KAUFMANN—, D: VÁVRA—, F—G: KLIE nyomán)

- 1 (2) A második láb 4-ízű. A nőstény bal teknőjének legnagyobb magassága több a hossza felénél. A hasoldalon mély beöblösödés van. Felülnézetben az elülső vége hegyes, a hátulsó gömbölyű. Legnagyobb szélessége kevéssel a közepe mögött van, itt valamivel keskenyebb a hossza felénél. Kétoldalt felülről lefelé tartó kettős árok, kisebb dudorok, valamint egy-egy nagyobb, hátrafelé irányuló dudor figyelhető meg. Egyes példányokon a dudorok rendkívül nagyok, másokon úgyszólván hiányzanak. A második csáp úszósertéi rendkívül hosszúak, jóval túlnyúlnak a végkarmok hegyén. A villafüggelék nyele enyhén hajlott, az alsó éle pillázott. Mindkét végkarom hosszabb a nyél felső élének felénél. Színük szürkésfehér, világosbarnás árnyalattal (3. ábra). Hossza 0,95 mm.

Európában, Észak-Afrikában, valamint Észak-Amerikában ismert faj. Faunaterületünkön mindenütt gyakori. DADAY és TÓTH hímjét is gyűjtötték. Állandó jellegű, kisebb, agyagos vagy iszapos fenekű állóvizek lakója. Többnyire a talajon tartózkodik. Évi 2 nemzedéke közül az egyik a nyár elején, a másik a nyár végén jelenik meg, azonban ivarérett példányok egész éven át találhatók. A DADAY által említett *tuberculata* BRADY azonos a *gibba*-val

***gibba* RAMDOHR**

- 2 (1) A második láb 5-ízű.

- 3 (6) A harmadik láb utolsó előtti ízén csak 2 serte van.

- 4 (5) A második csáp úszósertéi túlnyúlnak az utolsó íz végén. A nőstény bal teknőjének legnagyobb magassága egyenlő a hossza felével. A hasoldalon levő beöblösödés enyhébb, mint az előbbi faj esetében. Felülnézetben a teknők mindkét vége tompa. A legnagyobb szélessége a közepén van, azonban itt sem éri el a hossza felét. A teknőkön levő dudorok miatt felülnézetben hullámos körvonalúnak látszik. A második csáp úszósertéi egyenlőtlen hosszúak, hosszuk példányonként is változik, azonban minden esetben túlnyúlnak az utolsó ízén levő karmok kezdetén. A villafüggelék nyele hajlott, a karmok felé eső harmadában alul pillázott. A karmok közel egyforma hosszúak, hosszabbak a nyél felső élének kétharmadánál. A teknők színe szürkésfehér, barnás árnyalattal (4. ábra : A—F). Hossza 1,1 mm.

Németországból, Svájcól, Olaszországból, valamint a Szovjetunióból ismert faj; valószínűleg faunaterületünkön is előfordul

[*decipiens* MASI]

- 5 (4) A második csáp úszósertéi nem érik el az utolsó íz végét. A nőstény bal teknőjének legnagyobb magassága valamivel több a hossza felénél. Felülnézetben a hátulsó vége gömbölyű, az elülső hegyes. Kevéssel a közepe mögött a legszélesebb, keskenyebb a hossza felénél. A második csáp úszósertéinek vége az utolsó előtti íz közepe tájáig ér. A villafüggelék nyele enyhén hajlott, pillázott, a végkarmok hosszabbak, mint a nyél felső élének a fele. Színe sötétbarna, néha vöröses (4. ábra : G—J). Hossza 1,1 mm.

Európában, Észak-Afrikában, Közép-Ázsiában és Észak-Amerikában elterjedt faj. Hazánkban a Fehértóban gyűjtötték. Évi 2 nemzedéke van, azonban ivarérett példányok egész éven át gyűjthetők. Hímje ismeretlen. DADAY *Ilyocyrella repens* VÁVRA néven említi

Brady G. O. SARS

- 6 (3) A harmadik láb utolsó előtti ízén 3 jól fejlett serte van. A nőstény bal teknőjének legnagyobb magassága a hossza felével egyenlő. Felülnézetben mindkét vége tompa, az elülső ötödében kissé elkeskenyedik. A villafüggelék nyele enyhén hajlott, alul pillázott. A végkarmok lényegesen hosszabbak a nyél felső élének a felénél. Hossza 1,1 mm.

Dél-Európából, Mongóliából és Észak-Afrikából, valamint faunaterületünk-ről Garammikoláról ismert faj

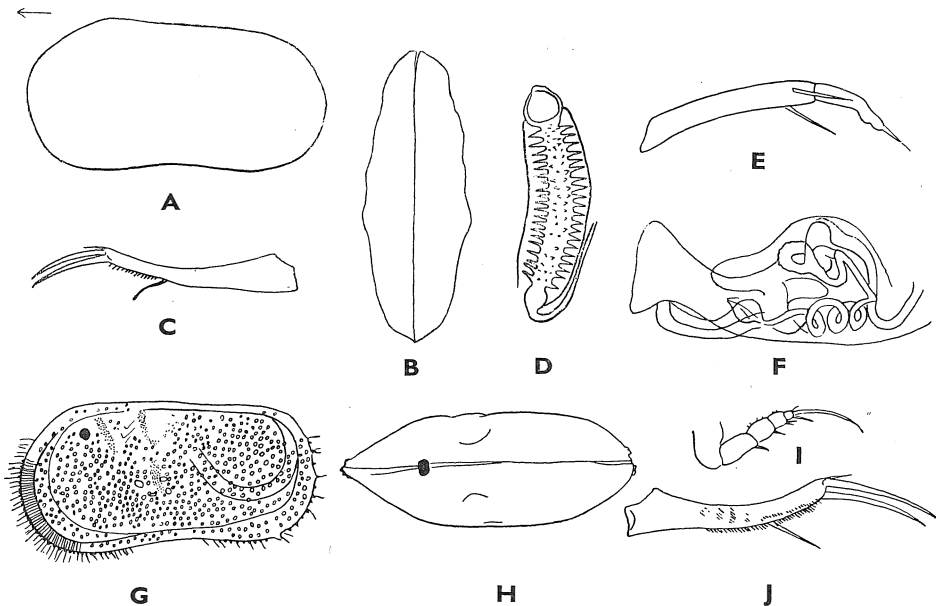
[getica MASI]

2. nem : *Notodromas* LILLJEBORG

Teknője rövid és magas, a hasoldal lapított. A szem felülnézetben jól láthatóan osztott. Mindkét csáppár úszószerű hosszúak. A második csáp mindkét ivar esetében 6-ízű. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának 6 sertéje vastag, fogazott. Az első láb kopolyülemeze hiányzik, a nőstény tapogatója 2-ízű. A második láb belső ágának első ízén egy vastag, erősen pillázott, tüskeszerű serte van. A harmadik láb utolsó ízén nincs tisztítókészülék, 3 rendesen fejlett serte van rajta. A villafüggeléken nincs felső serte.

A nemet képviselő néhány faj Euráziából és Észak-Amerikából ismert. Faunaterületünkön 1 faj fordul elő.

- — Teknője oldalnézetben enyhén szegletes. A nőstény bal teknőjének hátulsó alsó peremén kiugró nyúlvány van, amely a jobb teknőn, vala-



4. ábra. A—F: *Ilyocypris decipiens* MASI. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—F: hím. D: csírákilövellő szerv; E: jobb kapcsolószer; F: párzószerv — G—J: *I. Bradyi* G. O. SARS nőstény. G: bal teknő; H: felülnézetben; I: második láb; J: villafüggelék (A—B: ALM—, C, E, I: KLIE—, D, F—H: G. W. MÜLLER—, J: KAUFMANN nyomán)

mint a hímek teknőjén hiányzik. Felülnézetben elől hegyes, hátul gömbölyű. Valamivel szélesebb, mint a hosszának a fele, legnagyobb szélessége kevéssel a közepe mögött van. A hím teknőjének alakja oldalnézetben eltér a nőstényétől. A nőstény villafüggeléke kevéssé, a hímé erősen hajlott. A hím jobb- és baloldali kapcsolószerve egymástól eltérő alakú és nagyságú, a baloldali törzse háromszor, a jobboldali ötször olyan hosszú, mint amilyen széles. A teknők színe feketésszürke, mindkét teknőn 2—2 sárgásfehér folt található (5. ábra). Hossza 1,1 (♀), illetve 1,2 mm (♂).

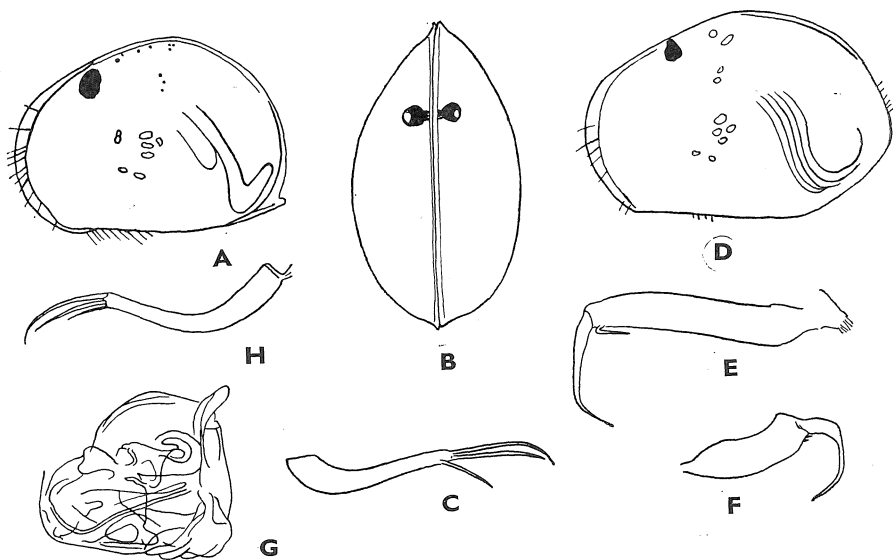
Európában,* Ázsiában és Észak-Amerikában elterjedt faj. Faunaterületünkön mindenütt gyakori. Állandó jellegű, tiszta vízű pocsolyákban, tavakban stb. található. Időnként sajátos módon lapított hasoldalával felfelé fordulva, a víz felületi hártájához tapadva, hátoldalával lefelé fordulva úszik. Főként a felületi hártya apró élőlényeivel és szerves törmelékeivel táplálkozik, amelyeket szájszerveivel szűr ki. Évi 2 vagy több nemzedéke nyáron jelenik meg

monacha O. F. MÜLLER

3. nem : *Cyprois* ZENKER

A teknői rövidek, magasak. A második csáp mindkét ivar esetében 5-ízű. Az állkapocs 6 vastag sertéje fogazott. Az első láb kopolyúlemeze 6-sugarú. A belső ág a nőstény esetében egységes, a hím esetében 2-ízű kapcsolószerv. A második láb rendesen fejlett, a harmadik tisztítókészüléket visel. A villafüggeléknek felső sertéje van.

Egyetlen faja ismeretes, amely nálunk is előfordul.



5. ábra. *Notodromas monacha* O. F. MÜLLER. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—H: hím. D: bal teknő; E: jobb kapcsolószerv; F: bal kapcsolószerv; G: párzószer; H: villafüggelék (G. W. MÜLLER nyomán)

- — A nőtény bal teknője közepén a legmagasabb, itt eléri a hosszának hét-tized részét. Az összeolvadási öv a teknő egész területén található. Felülnézetben az elülső vége valamivel hegyesebb, mint a hátulsó. A közepén a legszélesebb, itt fele olyan széles, mint amilyen hosszú. A hímek teknőjének hátoldala domborúbb, mint a nőtényeké. A harmadik lábbon tisztítókészülék van, azonban az utolsó íz nem határolódik el élesen. A nőtény villafüggelékének nyele enyhén, a hímé erősebben hajlott. Az alsó serte vastag és hosszú. A hímek jobb- és baloldali kapcsolószerve közel azonos nagyságú. A teknők színe a sárgásfehértől a vörösesbarnáig váltakozik (6. ábra). Hossza 1,7 (♀), illetve 1,5 mm (♂).

Európában és Észak-Amerikában ismeretes. Faunaterületünk ritkább fajai közé tartozik. Főként időszakos jellegű, tiszta vízű pocsolyákban található, ahol a legnagyobb tömegben tavasszal és kora nyáron, a víz kiszáradása előtt jelenik meg, második nemzedéke pedig a medence újbóli feltöltődése után szaporodik el. DADAY *Cyprois flava* ZADDACH néven említi

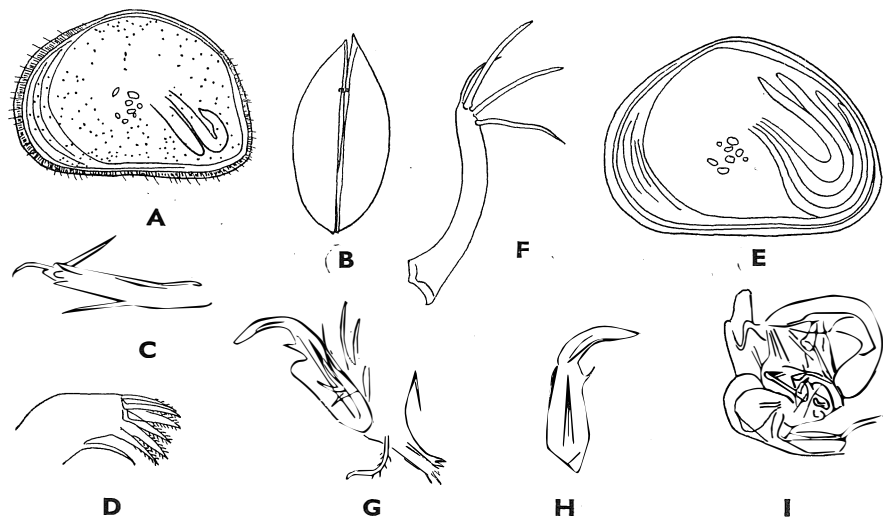
marginata STRAUSS

4. nem : *Cypris* O. F. MÜLLER

A teknői zömökek, szélesek, hasoldaluk lapos. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának 2 megvastagodott sertéje fogazott. A második láb utolsó előtti íze nem osztott.

A nem fajai Euráziában, Jáván, Szumátrán, Ceylonon, Afrikában, Madagaszkáron és Észak-Amerikában ismertek. Faunaterületünkön 1 faja fordul elő.

- — A nőtény bal teknője magasabb, mint a hosszának fele, a legnagyobb magassága hosszának elülső harmadában van. Az elülső peremén 9—10



6. ábra. *Cypris marginata* STRAUSS. A—D: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: harmadik láb; D: állkapocs harmadik rágónyúlványa — E—I: hím. E: bal teknő; F: villafüggelék; G: bal kapcsolószerv; H: jobb kapcsolószerv; I: párzószer (G. W. MÜLLER nyomán)

nagyobb, a hátulsó alsó peremen számos kisebb fogacska van. A jobb teknő elülső szélén a peremtől valamivel beljebb erednek a fogacskák, a hátulsó perem alsó részén levő fogacskák közül az egyik tuskyszerűen megnyúlt. Felülnézetben az elülső vége valamivel hegyesebb, hátul tompább. A legnagyobb szélessége hosszának háromötödét teszi ki, a közepe mögött a legszélesebb. A második csáp úszósértéi a végkarmok hegyéig érnek. A villafüggelék felső karma hosszabb a nyél felső élének a felénél. A nyél közel egyenes, a karmok igen enyhén hajlottak. A felső serte igen kicsiny. Színe zöld, a záróizmok benyomatának környéke átetsző (7. ábra). Hossza 2,5 mm.

Széles elterjedésű, Európából, Ázsiából, Afrikából és Észak-Amerikából ismert faj. Egész faunaterületünkön gyakori. Időszakos és állandó jellegű vizekben egyaránt előfordul. Évente egy, többnyire a tavaszi hónapokra eső nemzedéke van, azonban egyes példányok ősszel is találhatók. Hímje ismeretlen

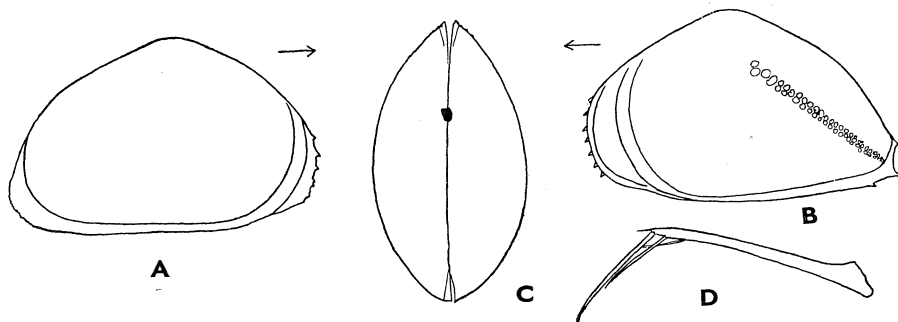
pubera O. F. MÜLLER

5. nem : *Eucypris* VÁVRA

Teknői hosszúkásak, hasoldaluk nem lapított. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának 2 sertéje vastag.

Nagyrészt szűznemzés útján szaporodnak, a fajok jelentős részének hímje faunaterületünkön nem fordul elő, vagy egyáltalán nem ismeretes. A nemnek mintegy 100 faja van; az egész világon elterjedtek. Nálunk 9 faja ismeretes, további 4-nek az előfordulása pedig várható.

- 1 (16) A villafüggelék nyelének hossza legfeljebb 20-szorosa a nyél legkisebb szélességének, a felső karom olyan hosszú vagy hosszabb, mint a nyél felső élének a fele. Az állkapocs tapogatója téglalap alakú, vagy pedig a vége felé kiszélesedik. A hímek heréi a teknő elülső részén nem csavarodnak fel spirálisan.
- 2 (13) A második csáp úszósértéi többnyire elérik a végkarmok hegyét, de minden esetben túlnyúlnak az utolsó íz végén.
- 3 (4) A teknő alsó hátulsó peremét mintegy 15 fog díszíti. A teknő a közepe előtt magasabb a hossza felénél. Hasoldala majdnem egyenes. A bal



7. ábra. *Cypris pubera* O. F. MÜLLER nősténye. A : bal teknő ; B : jobb teknő ; C : felülnézetben ; D : villafüggelék (Eredeti)

teknő elülső peremén mintegy 15 kicsi, az alsó hátulsó peremen nagyobb hátra és felfelé irányuló fogak vannak. A jobb teknő hátulsó vége a baloldalihoz hasonlóan fogazott, elől csupán enyhén hullámos. Felülnézetben a bal teknő elől kissé túléri a jobbat. Az elülső és a hátulsó vége közel egyformán, tompa szögben hegyesedik. A közepén a legszélesebb, de itt sem éri el a hossza felét. A második csáp úszósértéi túlnyúlnak a végkarmok hegyén. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának sertéi nem fogazottak. A villafüggelék felső karma kevésbé hosszabb a nyél felső élének felénél. Színe zöldes, kékeszöld (8. ábra : A—C). Hossza 1,9—2,1 mm.

Svédországban, Németországban és a Szovjetunióban, valamint faunaterületünkön, a Garam holtágában gyűjtötték. A ritkább fajok közé tartozik. Főként a nyári hónapokban, kicsiny pocsolyákban fordul elő. Hímje ismeretlen

[*serrata* G. W. MÜLLER]

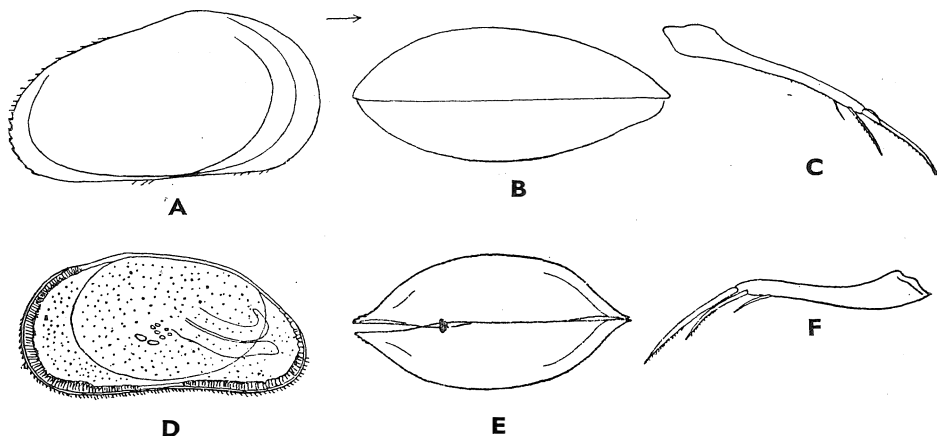
4 (3) A teknő alsó hátulsó pereme sima.

5 (6) Felülnézetben a teknők hátulsó vége az elülsőkhöz hasonlóan csőrszerűen hegyes. A legnagyobb szélessége a közepén van, a hossza felével egyenlő. A bal teknő a közepe előtt a legmagasabb, és itt ugyancsak a hossza felét teszi ki. A hasoldal beöblösödik. A második csáp úszósértéi nem érik el egészen a végkarmok hegyét. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának vastag sertéi simák. A villafüggelék nyele hajlott, a felső karom hosszúsága kb. a háromnegyede a nyél felső élének. Színe világoszöld (8. ábra : D—F). Hossza 2 mm.

Európa és a Szovjetunió nagy részében ismeretes. Előfordulása Magyarországon várható. Nyáron kiszáradó, kicsiny, tiszta vízű pocsolyák lakója. Évi 1 nemzedéke tavasszal jelenik meg. Hímje csak Ukrajnából ismert

[*crassa* O. F. MÜLLER]

6 (5) Felülnézetben a teknő hátulsó vége nem csőrszerűen hegyes.



8. ábra. A—C : *Eucypris serrata* G. W. MÜLLER nőténye. A': bal teknő; B : felülnézetben; C : villafüggelék — D—F : *E. crassa* O. F. MÜLLER nőténye. D : bal teknő; E : felülnézetben; F : villafüggelék (A—C : eredeti, D—F : G. W. MÜLLER nyomán)

- 7 (8) A villafüggelék felső karmának hossza legalább háromnegyed része a nyél felső élének. A teknő legnagyobb magassága a közepe előtt van, itt meghaladja a hosszának felét. Felülnézetben a hátulsó vége tompa, az elülső enyhén csőrszerűen hegyesedő. Szélessége a közepén meghaladja a hosszának felét. A második csáp úszósertéi a végkarmok hegyéig érnek. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának megvastagodott sertéi nem fogazottak. A villafüggelék nyele enyhén hajlott, a felső karom majdnem olyan hosszú, mint a nyél felső éle. Színe sárgásfehér, kékeszöld mintázattal (9. ábra). Hossza 2 mm.

Európában elterjedt, nem gyakori faj. Nálunk néhány alföldi lelőhelye ismert. Nyáron kiszáradó, kicsiny vizek lakója. Hímje ismeretlen

ornata O. F. MÜLLER

- 8 (7) A villafüggelék felső karma rövidebb a nyél felső élének háromnegyedénél.

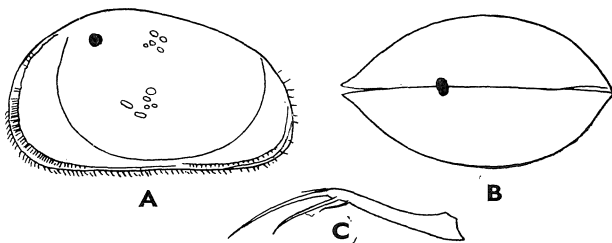
- 9 (10) A teknő hasoldala majdnem egyenes, a szájkörnyéken nem domború. Legnagyobb magassága egyenlő a hossza felével, a szem előtt az elülső harmadában a legmagasabb. Felülnézetben mindkét vége hegyes, hátul valamivel tompább, mint elől. A közepén a legszélesebb, azonban itt sem éri el a hossza felét. A második csáp úszósertéi túlnyúlnak a végkarmok hegyén. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának sertéi simák. A villafüggelék nyele keskeny, legkisebb szélessége úgy aránylik a nyél felső élének hosszához, mint 1 : 20-hoz. A felső karom fele olyan hosszú, mint a nyél felső éle. Színe piszkos barnászöld (10. ábra). Hossza 2,1—2,3 mm.

Európából és Ázsiából ismert faj. Faunaterületünkön szórványosan gyűjtötték, a ritkább fajok közé tartozik. Főként kicsiny, agyagos talajú, időszakos pocso-lyákban található. Évente 1 nemzedéke van. Hímje ismeretlen

clavata BAIRD

- 10 (9) A teknő hasoldala a szájkörnyéken domború.

- 11 (12) A villafüggelék nyelén nincsenek sertecsomók. A teknő a közepe táján a legmagasabb, itt eléri a hossza háromötödét. A hasoldalon domborulat, mögötte pedig beöblösödés van. Felülnézetben a hátulsó vége szélesen gömbölyű, elülső vége hegyes, de nem csőrszerűen megnyúlt. Legnagyobb szélessége a közepe mögött eléri a hossza felét. A második csáp úszósertéi



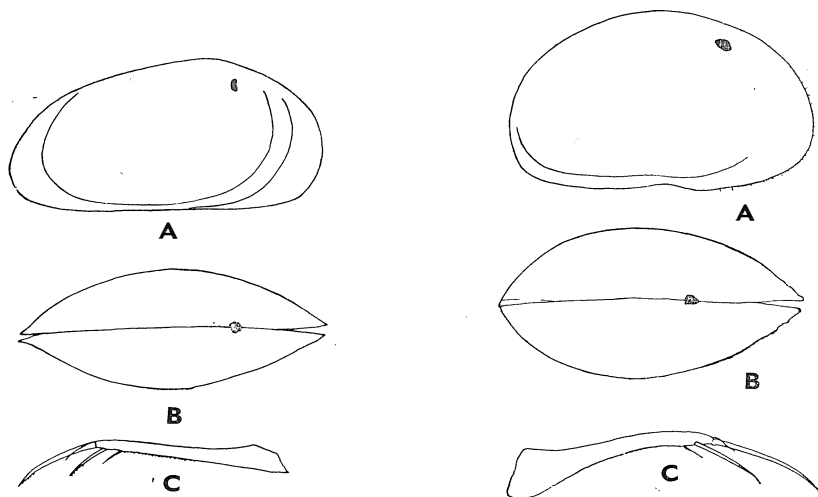
9. ábra. *Eucypris ornata* O. F. MÜLLER nősténye. A : bal teknő; B : felülnézetben ; C : villa-függelék (G. W. MÜLLER nyomán)

a végkarmok hegyéig érnek. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának sertéi simák. A villafüggelék nyelének felső éle enyhén hajlott, az alsó majdnem egyenes. A felső karom hossza eléri a nyél felső élének kétharmadát. Színe piszkoszöld (11. ábra). Hossza 2,3 mm.

Európában, Észak-Afrikában és Észak-Amerikában elterjedt, gyakori faj. Egész faunaterületünkön gyakori. Kicsiny, ideiglenes vízü pocsolyák lakója. Jól úszik, azonban többnyire a talajon tartózkodik. Rendszerint csak egy, tavasszal megjelenő nemzedéke van. Hímje csak Észak-Afrikából ismert

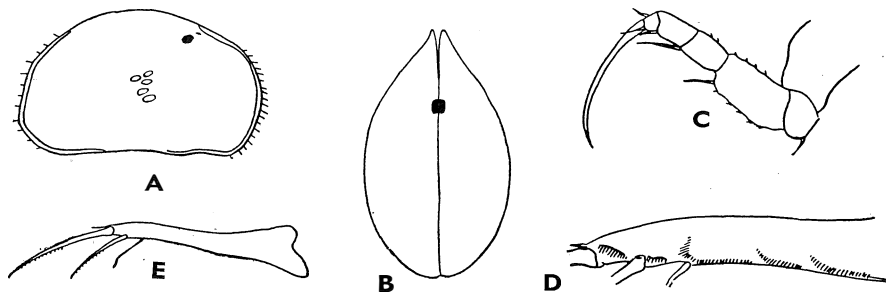
virens JURINE

- 12 (11) Villafüggelékének nyelén csomókba rendeződött serték vannak. A teknő a közepén a legmagasabb, itt hosszának háromötödét is eléri. A hasoldal a száj környéken domború. Felülnézetben az elülső vége csőrszerűen hegyes, hátulso vége gömbölyű. Szélessége a közepén egyenlő a magas-



10. ábra. *Eucypris clavata* BAIRD nősténye. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék (A–B: eredeti, C: G. W. MÜLLER nyomán)

11. ábra. *Eucypris virens* JURINE nősténye. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék (Eredeti)



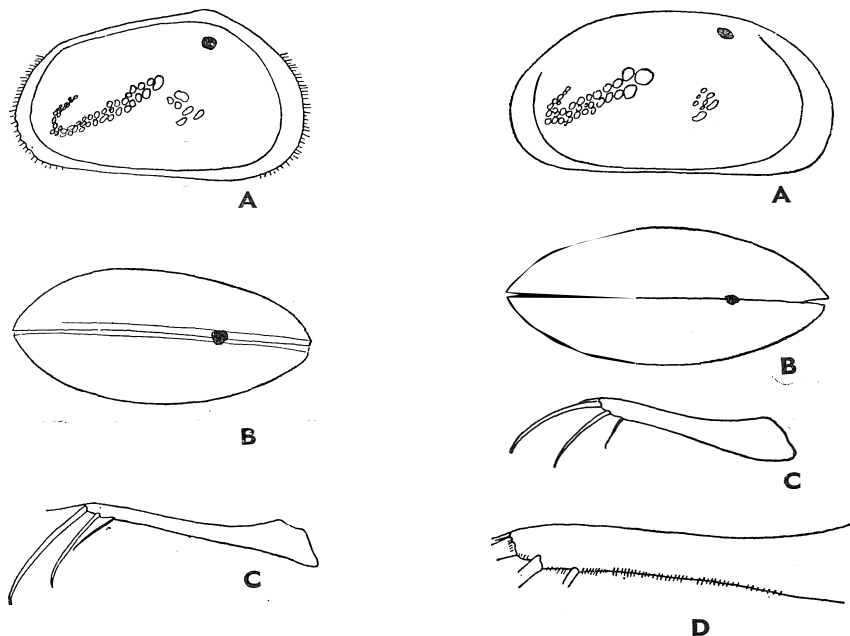
12. ábra. *Eucypris kerkyrensis* STEPHANIDES nősténye. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: második láb; D és E: villafüggelék (STEPHANIDES nyomán)

ságával. A teknő felületén szétszórtan elhelyezkedő, sertéket viselő dudorok vannak. A második láb végkarja egyharmadával hosszabb, mint a 3 utolsó íz együttvéve. A villafüggelék felső karmának hossza a nyél felső élének ötnyolcadát teszi ki. A villafüggelék nyelén 5 csoportba rendezett serték vannak. Az első csoport a két végkarom, a második az alsó végkarom és az alsó serte között van, a többi sertecsomó a nyél első harmadáig terjed. Színe sárgásbarna, a szemek mögött többnyire világos folt van (12. ábra). Hossza 2,4 mm.

Eddig csak Korfu szigetéről, valamint faunaterületünkről, Garammikoláról, Zsitvabesnyőről és Ohajról ismert. Hímje ismeretlen

[kerkyrensis STEPHANIDES]

- 13 (2) A második csáp úszósertéi rövidek, nem érik el az utolsó íz végét. A teknő legnagyobb magassága a hosszának elülső kétötödében van, itt meghaladja a hosszának a felét. A hátoldal púpszerűen domborodik, a hasoldal majdnem egyenes. A baloldali teknő alsó hátulso peremén nagyobb, az elülsőn kisebb fogak vannak. A jobb teknőn hátul kevesebb fog van, mint a balon, elől teljesen sima. Felülnézetben az elülső és hátulso vége hegyesedő. A legnagyobb szélessége a közepén van, itt keskenyebb a hossza felénél. A második csáp úszósertéi nem érnek az utolsó íz kezdetéig. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának sertéi simák. A villafüggelék alsó éle majdnem egyenes, a felső karom fele olyan hosszú, mint a nyél felső éle. Pizkoszöld színű (13. ábra). Hossza 1,5 mm.



13. ábra. *Eucypris Zenkeri* CHYZER nőténye. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék (Eredeti)

14. ábra. *Eucypris lutaria* C. L. KOCH nőténye. A: bal teknő; B: felülnézetben; C és D: villafüggelék (Eredeti)

Egész Európában, Észak-Afrikában, az Azori szigeteken és Grönlandon ismert. Faunaterületünkön szórványosan gyűjtötték, forrásokból is előkerült. Főként lassan folyó, sekély, dús növényzetű vizek talaján tartózkodik. Hímje ismeretlen

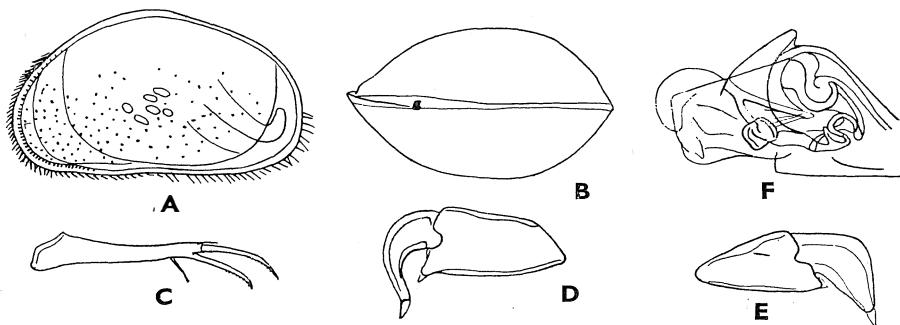
Zenkeri CHYZER

- 14 (15) Teknője nagy és keskeny, 2 mm-nél hosszabb. A villafüggelék nyelén, az alsó serte szélének közelében 6 sertecsomó van. A teknő a közepe előtt a legmagasabb, itt a hossza felével egyenlő. A hasoldal egyenes vagy egyenletesen, csekély mértékben beöblösödő. Felülnézetben mindkét vége enyhén hegyesedik. A közepén a legszélesebb, itt a hossza kétötödének felel meg. A második csáp úszósertéi nem érik el az utolsó íz végét. Az állkapocs rágónyúlványának megvastagodott sertéi fogazottak, egyes példányokon azonban az egyik vagy pedig mindkét serte sima lehet. A villafüggelék nyelének alsó éle egyenes, a felső enyhén hajlott. A felső karom fele olyan hosszú, mint a nyél felső éle. A teknők színe halványsárga, kékeszöld mintázattal (14. ábra). Hossza 2,2 mm.

Egész Európában, Közép-Ázsiában és Észak-Afrikában elterjedt. Faunaterületünkön nem ritka. Többnyire nyáron kiszáradó pocsolyákban található, a talajon tartózkodik. Évi 1 nemzedéke tavasszal jelenik meg, egyes példányok azonban olykor nyáron is találhatók. Hímje ismeretlen. DADAY *Herpetocypris strigata* O. F. MÜLLER néven említi

lutaria C. L. KOCH

- 15 (14) Teknője kicsiny és széles, legfeljebb 1 mm hosszú. A villafüggelékén nincsenek sertecsomók. A teknő a közepe táján magasabb a hossza felénél. Felülnézetben a nőstény teknőinek mindkét vége hegyes, a hím esetében tompábbak. A legnagyobb szélessége a közepe táján van, itt lényegesen meghaladja a hossza felét. A második csáp úszósertéi rövidek, az utolsó előtti íz közepét sem érik el. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának megvastagodott sertéi simák. A villafüggelék nyelének alsó éle majdnem egyenes, a felső enyhén hajlott. A felső karom valamivel hosszabb a nyél felső élének felénél. A hím kapcsolószervei rövidek és vaskosak. A teknők színe sárgásfehér (15. ábra). Hossza 1 mm (♀), illetve 0,9 mm (♂).



15. ábra. *Eucypris pigra* FISCHER. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—F: hím. D: bal kapcsolószer; E: jobb kapcsolószer; F: párzószer (A—C: G. W. MÜLLER—, D—F: KLIE nyomán)

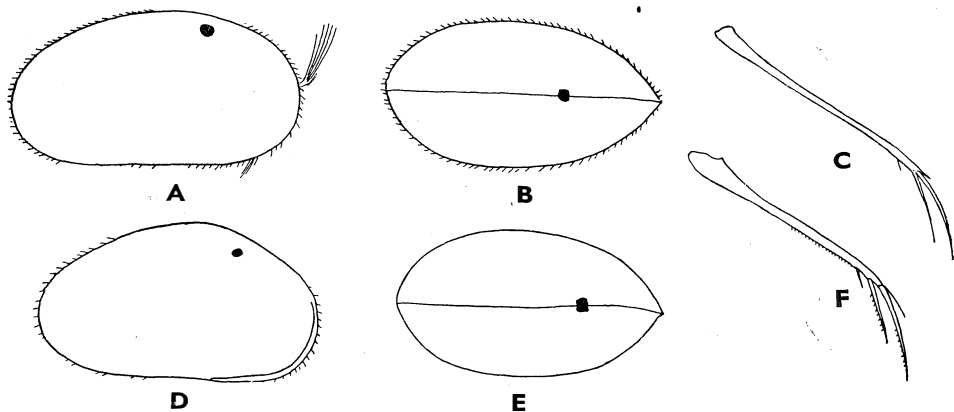
Észak-, Kelet- és Közép-Európából ismert faj. Egész Németországban gyakori, és így valószínűleg faunaterületünkön is előfordul. Főként a források lakója, azonban más jellegű vizekben is megtalálható. A hímek ritkák. Az állandó jellegű vizekben 2, a nyáron kiszáradó vizekben 1 (tavaszi) nemzedéke van

[**pigra** FISCHER]

- 16 (1) A villafüggelék nyelének hossza legalább 20-szorosa a nyél legkisebb szélességének, a felső karom rövidebb a nyél felső élének felénél. Az állkapocs tapogatójának végíze a vége felé keskenyedik. A hímek heréi a teknő elülső részében spirálisan felcsavarodtak.
- 17 (22) Az állkapocs harmadik rágónyúlványának megvastagodott sertéi fogazottak.
- 18 (21) Elölről nézve mindkét teknőfél azonos magasságban van.
- 19 (20) A második csáp utolsó előtti íze 6-szor olyan hosszú, mint amilyen széles. A teknő legnagyobb magassága kevéssel a közepe előtt van, itt több a hossza felénél. A hasoldal egyenes vagy kevéssé domborodó. Felülnézetben a hátulsó vége gömbölyű, az elülső tompa hegyben végződik. A legnagyobb szélessége a közepén van, itt meghaladja a hossza felét. A második csáp úszósertéi túlnyúlnak a végkarmok hegyén. Az állkapocs megvastagodott sertéi fogazottak. A villafüggelék nyele igen keskeny, a legkisebb szélessége úgy aránylik a hosszához, mint 1 : 25. A felső karom rövidebb a nyél felső élének felénél. Az alsó serte nem ér a nyél végéig. Színe vörösesbarna, kékes mintázattal (16. ábra : A—C). Hossza 1,5 mm.

Európa, Irán és Észak-Amerika területéről ismert faj. Faunaterületünkön nem gyakori. Főként a nyáron kiszáradó vizek lakója, azonban forrásokban is gyakori. Egyetlen nemzedéke tavasszal jelenik meg, a víz felmelegedésekor eltűnik. Hímje ismeretlen

fuscata JURINE



16. ábra. A—C: *Eucypris fuscata* JURINE nősténye. A: jobb teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—F: *E. affinis* FISCHER nősténye. D: jobb teknő; E: felülnézetben; F: villafüggelék (G. O. SÁRS nyomán)

- 20 (19) A második csáp utolsó előtti íze 4,5-szer olyan hosszú, mint amilyen széles. A teknő magassága a közepe előtt meghaladja a hossza felét. A hasoldal enyhén beöblösödik. Felülnézetben mindkét vége egyaránt gömbölyű. A közepén a legszélesebb, itt szélesebb a hossza felénél. A második csáp úszósertéi túlnyúlnak a végkarmok hegyén. Az állkapocs rágónyúlványának megvastagodott sertéi fogazottak. A villafüggelék nyelének vastagsága úgy aránylik a hosszához, mint 1 : 22. A felső karom fele olyan hosszú, mint a nyél felső éle. Az alsó serte eléri a nyél végét. Színe világoszöld vagy sötétzöld, sötét foltokkal (16. ábra : D—F). Hossza 1,3 mm.

Európában, Szibériában, Grönlandon és Észak-Amerikában ismert. Faunaterületünkön szórványosan gyűjtötték. Kiszáradó pocsolyák lakója, de megtalálható más jellegű állóvizekben is. Főként kora tavasszal és nyáron található. Megfelelő életkörülmények között nagy tömegben elszaporodik. DADAY *Eucypris reticulata* ZADDACH néven említi. Hímje Európából nem ismeretes, Szibériában és Észak-Amerikában azonban már gyűjtötték

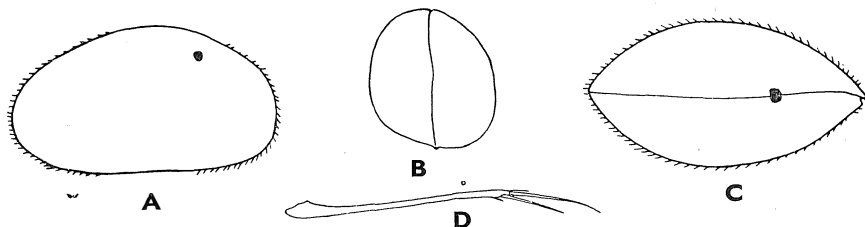
affinis FISCHER

- 21 (18) Elölről nézve a jobb teknő magasabban van, mint a bal. A teknő a közepe előtt magasabb a hossza felénél. Hasoldala enyhén beöblösödik. Felülnézetben mindkét vége hegyes, hátul valamivel tompább, mint elől. A közepén szélessége eléri a hosszának a felét. A jobb teknő valamivel magasabban van, mint a bal. A második csáp úszósertéi a végkarmok hegyéig érnek. Az állkapocs megvastagodott sertéi gyengén fogazottak. A villafüggelék nyele keskeny, legkisebb szélessége úgy aránylik a hosszához, mint 1 : 25. A felső karom rövidebb a nyél felső élének felénél. Az alsó serte eléri a nyél végét. Világoszöld színű (17. ábra). Hossza 1,2 mm.

Európában és Észak-Afrikában elterjedt faj. Faunaterületünkről csak kevés lelőhelye ismert. A hímje Európából nem ismeretes, Észak-Afrikában azonban előfordul

obliqua BRADY

- 22 (17) Az állkapocs harmadik rágónyúlványának megvastagodott sertéi simák. A teknő a közepe előtt, az elülső harmadában a legmagasabb, magassága itt meghaladja a hossza felét. Felülnézetben a hátulsó vége valamivel szélesebben gömbölyű, mint az elülső. A közepe mögött a legszélesebb, itt meghaladja a hossza felét. A második csáp úszósertéi különböző hosszúságúak, a leghosszabbak majdnem elérik a végkarmok hegyét.



17. ábra. *Eucypris obliqua* BRADY nőténye. A : jobb teknő; B : elülnézetben ; C : felülnézetben ; D : villafüggelék (G. O. SARS nyomán)

A villafüggelék nyele keskeny, a legkisebb szélessége úgy aránylik a hosszához, mint 1 : 25. A felső karom kevéssel rövidebb a nyél felénél. Az alsó serte nem éri el a nyél végét. Sötétzöld színű (18. ábra : A—C). Hossza 1,1 mm.

Európa nagy részéből ismert faj, faunaterületünkön nem ritka. A nyáron kiszáradó pocsolyákban a tavaszi hónapokban jelenik meg. Hímje ismeretlen

hirsuta FISCHER

6. nem : *Dolerocypris* KAUFMANN

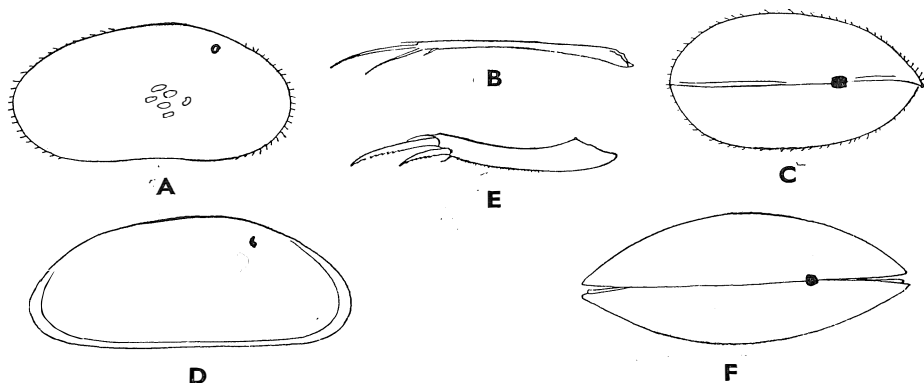
Teknője hosszúkas, keskeny. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának 2 sertéje vastagodott meg, a tapogató végíze a vége felé nem szélesedik ki. A villafüggelék karmai fűrészesen fogazottak, az alsó serte az alsó karom közvetlen közelében található.

Fajai Euráziából, Szumátráról, Madagaskárról és Dél-Amerikából ismertek. Faunaterületünkön 1 faja ismert.

— — A teknő legnagyobb magassága kevéssel több a hossza egyharmadánál. A közepén a legmagasabb, a hátoldal hátrafelé lejtősebb, mint előre. Felülnézetben mindkét vége hegyes. Legnagyobb szélessége a közepén van, itt hosszának egyharmadát teszi ki. A második csáp úszósertéi elérik a végkarmok hegyét. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának megvastagodott sertéi simák. A villafüggelék egyik nyele egyenes, a másik enyhén hajlott. A karmok fűrészesek. A felső serte hosszabb a felső karom hosszának felénél. Színe a sárgászöldtől a sötétzöldig váltakozik (18. ábra : D—F). Hossza 1,3—1,6 mm.

Európából, Ázsia nagy részéből és Szumátráról ismert. Faunaterületünkön a ritkább fajok közé tartozik. Sekély, dús növényzetű vizekben található. Meglehetősen jól úszik. Évente 2 nemzedéke van, amelyek a nyári hónapokban jelennek meg. Hímje ismeretlen

fasciata O. F. MÜLLER



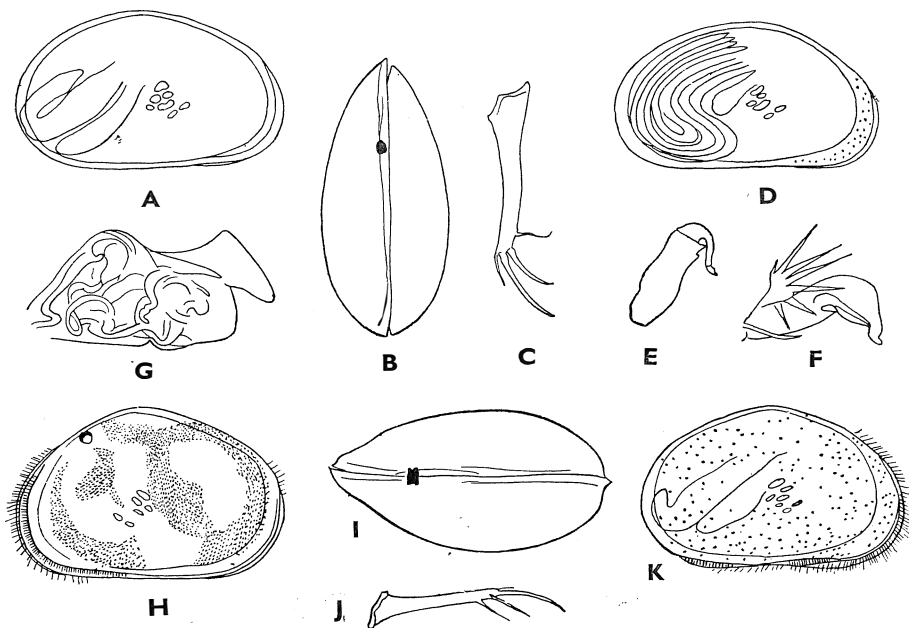
18. ábra. A—C: *Dolerocypris hirsuta* FISCHER nősténye. A: jobb teknő; B: villafüggelék; C: felülnézetben — D—F: *Dolerocypris fasciata* O. F. MÜLLER nősténye. D: bal teknő; E: villafüggelék; F: felülnézetben (A—C: G. O. SARS nyomán, D—F: eredet)

7. nem : **Heterocypris** CLAUS

A teknők magassága több a hosszuk felénél, a baloldali teknő a hazai fajoknál átéri a jobboldalit. A jobb teknő elülső és hátulsó peremén apró, gömbölyű dudorok vannak. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának 2 sertéje vastagodott meg, a tapogató végíze téglalap alakú, a vége felé nem szélesedik. A villafüggelék nyele rövid, vastag, a felső karom hosszabb a nyél felső élének felénél, az alsó serte hosszabb, mint a nyél végén levő felső serte.

A nem 20-nál több faja az egész világon elterjedt. Faunaterületünkön 2 faja ismert.

- 1 (2) A teknő legnagyobb magassága a nőstények esetében a közép mögött van. Felülnézetben a nőstény teknőinek oldalai egyenletes ívet írva le, futnak az elülső csúcs felé, nem alkotnak kicsiny horpadást az elülső csúcs közelében. A villafüggelék alsó sertéje rövidebb, mint az alsó karom, a nőstény jobb teknőjének legnagyobb magassága a hosszának háromötödét teszi ki. Az elülső és hátulsó peremen sorban elhelyezkedő apró dudorok vannak, ezek azonban olykor hiányzanak, vagy pedig a teknőperem csak enyhén hullámos. A hím teknőjének alakja eltér a nőstényétől, a közepén a legmagasabb, dudorok csak a száj környékén és a hátulsó alsó peremen vannak. Felülnézetben a teknők mindkét ivar esetében elől hegyesek, hátul gömbölyűek. A nőstény fele olyan széles, mint amilyen hosszú, a hím valamivel keskenyebb. A közepük mögött a legszélesebbek. A második csáp úszósertéi kevéssel túlnyúlnak



19. ábra. A—G: *Heterocypris incongruens* RAMDOHR. A—C: nőstény. A: jobb teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: hím. D: jobb teknő; E: bal kapcsolószer; F: jobb kapcsolószer; G: párszerv — H—K: *Heterocypris salina* BRADY nősténye. H: bal teknő; I: felülnézetben; J: villafüggelék; K: jobb teknő (G. W. MÜLLER nyomán)

a végkarmok hegyén. Az állkapocs megvastagodott sertéi fogazottak. A villafüggelék nyele rövid, vaskos, a nőstényé gyengén, a hímé erősebben hajlott. A hímek kapcsolószervei rövidek és vaskosak, a párzószervek igen jellegzetes alakúak. A villafüggelék felső sertéje fele olyan hosszú, mint a felső karom, az alsó serté hosszúsága négyötöde az alsó karom hosszának. Színük sárgásbarna vagy vörössesárga (19. ábra : A—G). Hossza 1,4—1,8 mm (♀), illetve 1,2 mm (♂).

Világszerte előforduló faj, faunaterületünkön is gyakori. Észak- és Közép-Európában csak nőstények fordulnak elő, faunaterületünkről azonban a hímje is ismeretes. Főként időszakos, agyagos talajú pocsolyák lakója, de más jellegű vizekben is előfordul. A kiszáradás elősegíti a peték fejlődését. DADAY *Eucypris conchacea* JURINE néven említi

incongruens RAMDOHR

- 2 (1) A teknő legnagyobb magassága a nőstények esetében középen van, felülnézetben a teknők oldalai az elülső csúcs közelében kissé behorpadnak. A villafüggelék alsó sertéje olyan hosszú, mint az alsó karom. A nőstény jobb teknőjének legnagyobb magassága hosszának háromötödét teszi ki. A teknő elülső és hátulsó peremén gömbölyű dudorokból áll sort találunk. A nőstény bal teknőjének legnagyobb magassága valamivel előrébb van, mint a jobboldali teknőn. A legnagyobb szélessége a közepe mögött van, de itt sem éri el a hossza felét. A második csáp úszósertéi túlnyúlnak a végkarmok hegyén. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának megvastagodott sertéi fogazottak. A villafüggelék nyele rövid, vaskos, enyhén hajlott. A felső serté hossza csak kétötöde a felső karomnak. Szürkessárga színű, barna mintázattal (19. ábra : H—K). Hossza 1,25 mm.

Európából, Ázsia nyugati részeiből és Észak-Afrikából ismert faj. Faunaterületünkön nem ritka. Sósvízű belvizekre jellemző faj. DADAY *Eucypris palermítana* FISCHER néven említi. Hímje ismeretlen

salina BRADY

8. nem : *Ilyodromus* G. O. SARS

A teknő alakja hosszúkás. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának 2 sertéje vastagodott meg, a tapogató végíze rövid és vastag.

Európa, a Kurili-szigetek, Új Zéland, Ausztrália és Dél-Amerika tartozik ismert elterjedési területéhez. Faunaterületünkön 1 fajja ismert.

- — A bal teknő kevéssel a közepe előtt a legmagasabb, itt a hossza felével egyenlő. A hátoldal egyenletesen domborodik. Felülnézetben mindkét vége tompaszöget alkot. A legnagyobb szélessége a közepe mögött van, itt valamivel rövidebb a hossza felénél. A második csáp úszósertéi csökevényesek. Az állkapocs rágónyúlványainak megvastagodott sertéi fogazottak. A villafüggelék nyele rövid, vastag, az alsó éle egyenes, finoman pillázott. A felső serté rövidebb a felső karom felénél. A karomszerű alsó serté az alsó karom közelében van. Sötét olajzöld színű (20. ábra). Hossza 1,25 mm.

Európában elterjedt faj. A hideg vizű források és az ezekhez csatlakozó lassú folyású vizek lakója, más jellegű vizekben ritka. Faunaterületünkön szikes vizekben is gyűjtötték. A forrásokban évi 2 nemzedéke van, a nyáron felmelegedő vizekben csak 1 tavaszi nemzedéke jelenik meg. Hímje ismeretlen

olivaceus BRADY & NORMAN

9. nem : *Stenocypris* G. W. MÜLLER

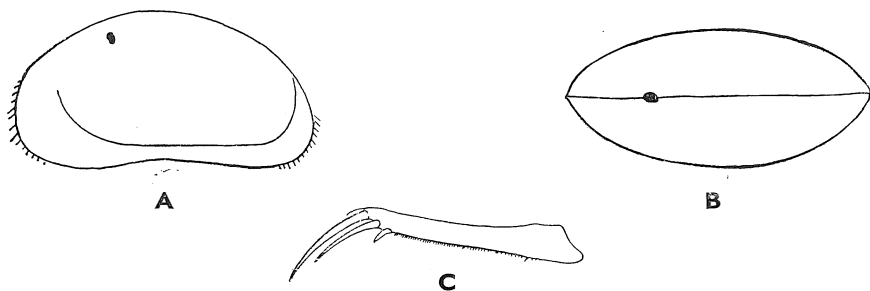
Teknője hosszúkás, keskeny. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának 2 sertéje vastagodott meg, a tapogató végíze nem szélesedik ki a vége felé. A villafüggelék karmai finoman pillázottak. Az alsó serte nincsen közvetlenül az alsó karom mögött.

A nemnek egyetlen faja ismert.

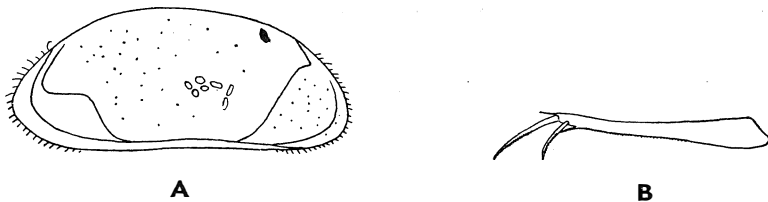
- — A bal teknő a közepe mögött a legmagasabb, magassága a hossza felénél kevesebb. A belső peremvonal a teknő elülső és hátulsó részén eltávolodott a teknő peremétől. Felülnézetben mindkét vége hegyes. Legnagyobb szélessége a középtájon van, itt a hossza felénél kevesebb. A bal teknő elöl és hátul túléri a jobbat. A második csáp úszósertéi elérik a végkarmok hegyét. Az állkapocs megvastagodott sertéi fogazottak. A villafüggelék nyele a végkarmok közelében a karomhoz hasonlóan pillázott. Színe kékeszöld, csillogó (21. ábra). Hossza 2 mm.

Európa, Szibéria és Észak-Afrika az elterjedési területe. Faunaterületünk ritkább fajai közé tartozik. Állandó jellegű vizekben található. Jól úszik, azonban többnyire a talajon tartózkodik. Évi 2 nemzedéke a nyári hónapokban jelenik meg. DADAY *Eucypris Fischeri* LILLJEBORG néven említi. Hímje ismeretlen

Fischeri LILLJEBORG



20. ábra. *Ilyodromus olivaceus* BRADY & NORMAN nősténye. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék (Eredeti)



21. ábra. *Stenocypris Fischeri* LILLJEBORG nősténye. A: bal teknő; B: villafüggelék (Eredeti)

10. nem : *Herpetocypris* BRADY & NORMAN

Teknője hosszú, keskeny. Az állkapocs harmadik rágónyúlványának 2 sertéje vastagodott meg, ezek a hazai fajok esetében pillázottak. A tapogató végíze rövid, a vége felé kiszélesedik. A villafüggelék felső karma rövidebb a nyél felső élének felénél. A felső serté hossza legalább egyharmada a felső karomnak. A kicsiny alsó serté közvetlenül az alsó karom mögött van.

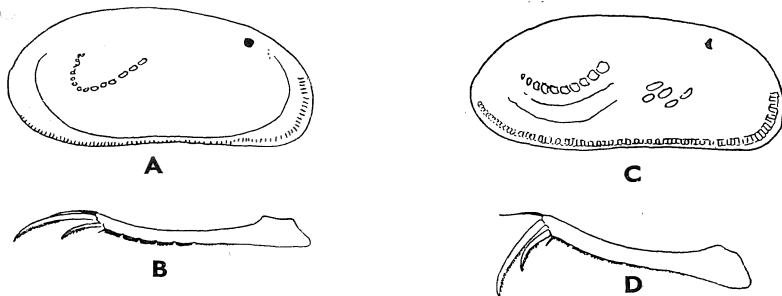
A nem fajai Euráziából, Észak-Afrikából, Észak- és Dél-Amerikából ismertek. Nálunk 3 faja ismert.

- 1 (4) A második csáp úszósertéi eléri a végkarmok közepét, vagy azon túl nyúlnak.
- 2 (3) A második csáp úszósertéi legalábbis eléri a végkarmok hegyét. A villafüggelék nyelének alsó élén fogszerű, durva serték 5 nagyobb, élesen elkülönülő csoportot alkotnak. A sertecsoportoknak megfelelően a nyél alsó éle hullámos. A nyél alsó élén a nagyobb sertecsoportokon kívül még kisebb, csoportokra nem oszlott sertéket is találunk. A nőstény bal teknőjének legnagyobb magassága hosszának kétötödét teszi ki. A hasoldal a közepe előtt enyhén beöblösödik. Felülnézetben elől valamivel hegyesebb, mint hátul. A legnagyobb szélessége a közepe mögött van, itt hosszának egyharmadát teszi ki. A második csápon levő úszóserték egyenlő hosszúak, jóval túlnyúlnak a végkarmok hegyén. A villafüggelék baloldali nyele majdnem egyenes, a jobboldali enyhén hajlott. A villafüggelék karmai fogazottak, a felső serté olyan hosszú, mint az alsó karom. Színe olajzöld, sötét foltokkal (22. ábra : A—B). Hossza 2,4 mm.

Európából és Afrikából ismert faj, faunaterületünkön kevés helyen gyűjtötték. Főként időszakos vizekben található, többnyire az iszap felszínén tartózkodik. Hímje ismeretlen

Chevreuxi G. O. Sars

- 3 (2) A második csáp úszósertéi nem éri el a végkarmok hegyét. A villafüggelék nyelének alsó élén levő fogszerű serték kisebbek, mint az előző faj esetében, nem alkotnak olyan határozott csoportokat, a nyél alsó élén alig van jelezve a csoportok határa. A nőstény bal teknőjének leg-



22. ábra. A—B : *Herpetocypris Chevreuxi* G. O. Sars nősténye. A : bal teknő ; B : villafüggelék
 — C—D : *H. intermedia* KAUFMANN nősténye. C : bal teknő ; D : villafüggelék (Eredeti)

nagyobb magassága valamivel kevesebb a hossza felénél. Felülnézetben kevésbé a közepe mögött a legszélesebb, elől hegyes, hátul kissé legömbölyített. A második csáp úszósértéinek egy része a végkarmok közepéig, más része azon túl ér (22. ábra : C—D). Hossza 2,1 mm.

Olaszországból és Svájból, valamint faunaterületünkön Harkányfűrdőről ismert

intermedia KAUFMANN

- 4 (1) A második csáp úszósértéi nem érnek a végkarmok közepéig. A nőstény bal teknője a hosszának harmadik harmadában a legmagasabb, azonban itt sem éri el a hossza felét. Felülnézetben mindkét vége hegyes, legnagyobb szélessége a közepe mögött eléri a hosszának kétötödét. A második csáp úszósértéi közül az első eléri az utolsó előtti íz végét, a következő négy csak fele olyan hosszú, mint az első, csak kevésbé hosszabbak a tapintósérténél. A jobboldali villafüggelék nyele erősebben hajlott, mint a baloldali. A villafüggelék nyelének alsó élén a serték 4—5 csoportot alkotnak, nagyságuk a karmok irányában növekszik. A karmok fogazottak, a felső serté majdnem olyan hosszú, mint az alsó karom. Színe sárga, zöldes foltokkal (23. ábra). Hossza 2,1—2,6 mm.

Európa, Ázsia, Észak-Afrika, Észak- és Dél-Amerika tartozik elterjedési körébe. Faunaterületünkön nem ritka. Állandó jellegű, dús növényzetű állóvizek lakója. Főként az iszapon tartózkodik. Évi 2 nemzedéke van. Hímje faunaterületünkön nem ismeretes

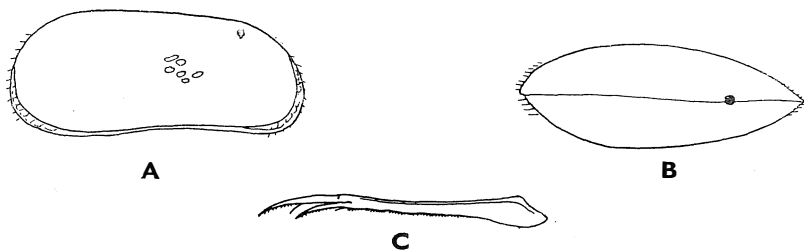
reptans BAIRD

11. nem : **Hungarocypris VÁVRA**

Teknőjének összeolvadási sávja széles, a likacscsatornák vastagok, feltűnőek. Villafüggelékének 2 alsó sertéje van, így a villafüggeléken összesen 5 serté, illetve karom található.

Ennek a nemnek 2 faja ismert, a Sziám területén előforduló *Gawemülleri VÁVRA*, valamint a faunaterületünkön is előforduló *Madarászi ÖRLEY*.

- — Faunaterületünkön található legnagyobb kagylósrák. A közepe előtt a legmagasabb, itt meghaladja a hossza felét. Felülnézetben mindkét vége csőrszerűen megnyúlt. A közepe táján a hossza egyharmadánál



23. ábra. *Herpetocypris reptans* BAIRD nősténye. A : jobb teknő ; B : felülnézetben ; C : villafüggelék (A—B : G. O. SARS—, C : G. W. MÜLLER nyomán)

szélesebb. A második csáp úszósertéi túlnyúlnak a végkarmok hegyén. A hímek kapcsolószervei 2-ízűek, a párzószerv kalapács alakú, hossza majdnem eléri a test hosszának a felét. Világosbarna színű (24. ábra). Hossza 4,4—4,6 mm.

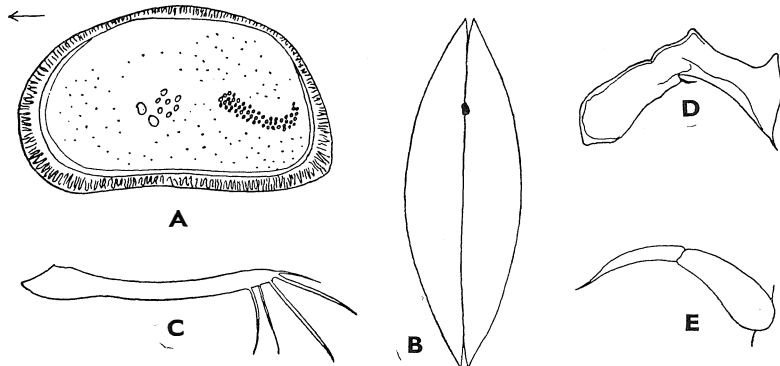
Dalmácia, a Szovjetunió, Mongólia és Észak-Afrika területéről, valamint faunaterületünkről Budapest, a Balaton és a Deliblát egykori mocsaraiból ismert. Különböző jellegű állóvizekben fordul elő. Évi 2 nemzedéke van, az első tavasszal, a második ősszel jelenik meg. Nem gyakori faj. DADAY *Cyprois dispar* CHYZER néven említi

Madarászi ÖRLEY

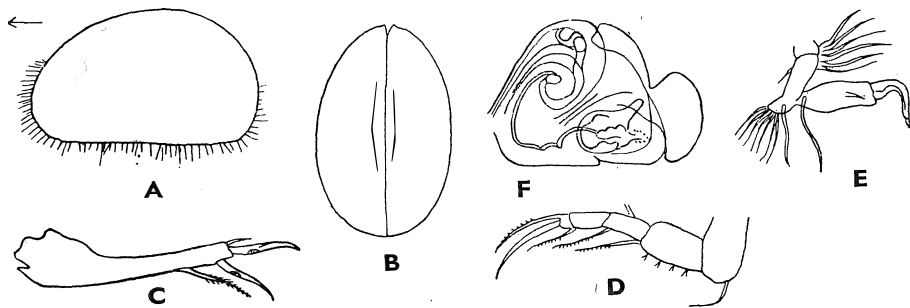
12. nem : *Scottia* BRADY & NORMAN

A teknő fala vastag, sűrű szőrözettel fedett. A második csáp úszósertéi csökevényesek. A második láb utolsó ízén 2 erős karom van. A villafüggelék alsó sertéje vastag, pillázott.

A nemnek egyetlen faja ismert.



24. ábra. *Hungarocypris Madarászi* ÖRLEY. A—C: nőstény. A: jobb teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—E: hím kapcsolószervei (A—C: eredeti, D—E: ÖRLEY nyomán)



25. ábra. *Scottia Browniana* JONES. A—D: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék; D: második láb — E—F: hím. E: kapcsolószerv; F: párzószerv (A—B, E: BRADY & NORMAN—, C—D, F: KLIE nyomán)

- — A nőstény bal teknője a közepe mögött magasabb a hossza felénél. A hátoldal egyenletesen domború, előre lejtős. A hasoldal egyenes. Felülnézetben mindkét vége gömbölyű, a közepén a legszélesebb, itt egyenlő a hossza felével. A második csáp úszósértéi nem érik el az utolsó íz végét. Az első láb kopolyúlemeze 6-sugarú. A villafüggelék alsó karma erősebben, a felső gyengébben S-alakúan hajlott. A karmok alsó élének közepe táján kefeszerű pillázat van. A hímek második csápjának utolsó ízén, valamint az utolsó előtti íz belső oldalán levő karmán fésűszerűen álló serték vannak. A jobb és a bal kapcsolószerv egymáshoz hasonló alakú. Színe sötétbarna, kékes árnyalattal (25. ábra). Hossza 0,8 mm.

Anglia, Dánia, Svédország és a Szovjetunió, valamint Magyarország területéről ismert. A mészkőhegységek forráslápjainak jellegzetes faja. Az iszapos alaton tartózkodik

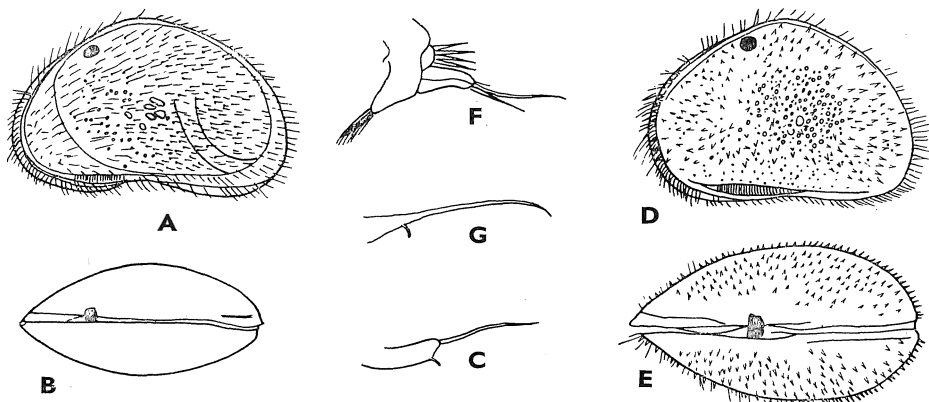
Browniana JONES

13. nem : *Cypridopsis* BRADY

Teknői többnyire rövidek és magasak, a jobb és a bal teknő nagyjából azonos magasságú. Az állkapocs tapogatójának végíze téglalap alakú. A második csáp úszósértéi a hazai fajok esetében túlnyúlnak a végkarmok hegyén. A villafüggelék csökevényes, a felső karom ostorszerű, vékony és hosszú, az alsó karom rövid serteszerű. A nyél feltűnően rövid. A hímek nagyrészt ismeretlenek.

A nem fajai az ausztráliai faunatartomány kivételével világszerte elterjedtek. Nálunk 4 faja ismert, további 2 pedig várható.

- 1 (4) A jobb teknő átéri a balt.
- 2 (3) A teknő felszínén csak rendes serték találhatók, tüskék nincsenek rajta. A nőstény bal teknőjének legnagyobb magassága a közepe előtt több a hossza felénél. A hasoldalán beöblösödik. Felülnézetben a hátulsó vége gömbölyű, az elülső hegyes. A közepén a legszélesebb, szélessége keve-



26. ábra. A—C: *Cypridopsis Newtoni* BRADY & ROBERTSON nősténye. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: *C. aculeata* COSTA nősténye. D: bal teknő; E: felülnézetben; F: első láb; G: villafüggelék (G. W. MÜLLER nyomán)

sebb a hossza felénél. Az első láb kopoltyúlemeze 2-sugarú. A villafüggelék alsó karma fejlett. A hímek jobboldali kapcsolószerve vaskosabb, mint a baloldali. A teknők felületén élesen elhatárolt kicsiny gödröcskék vannak. Piszkoszöld színű (26. ábra : A—C). Hossza 0,5—0,77 (♀), illetve 0,62—0,7 mm (♂).

Európában, Közép-Ázsiában és Afrikában elterjedt faj. Faunaterületünkön a hímje is ismert, északabbra csak nőtények fordulnak elő. Főként az állandó jellegű vizekben él. Faunaterületünkön szikes vizekben is találták. Jól úszik. Évi 2 nemzedéke közül az első a nyári, a második az őszi hónapokban található

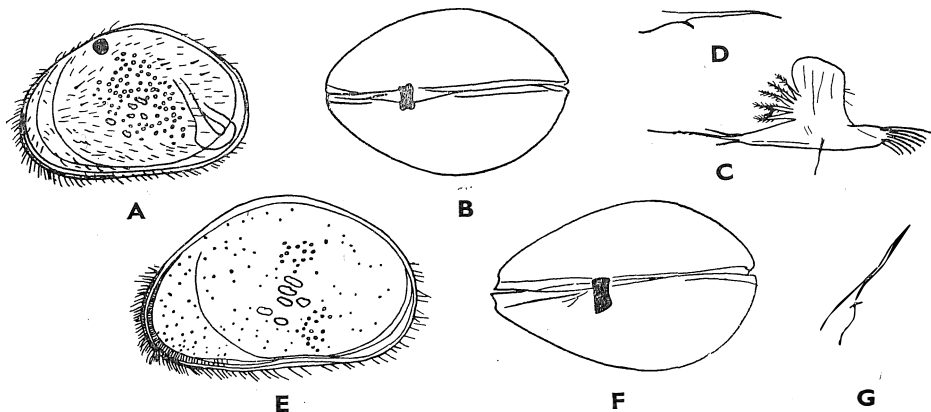
Newtoni BRADY & ROBERTSON

- 3 (2) A teknő felszínén a sertéken kívül tüskék is találhatók. A bal teknő a közepén magasabb a hossza kétharmadánál, alakja oldalnézetben háromszögletű, a hátoldal erősen domború. Felülnézetben az elülső vége hegyes, a hátulso gömbölyű. A közepe mögött a legszélesebb, itt a hossza felével egyenlő. Az első láb kopoltyúlemeze 4-sugarú. A villafüggelék alsó karma kicsiny. A teknő felszínén gödröcskék, serték és erős tüskék találhatók. Színe sötét kékeszöld (26. ábra : D—G). Hossza 0,72 mm.

Európában, Közép-Ázsiában és Afrikában elterjedt faj. Faunaterületünkön nem gyakori. Az állandó jellegű, enyhén sós vizeket kedveli, de megtalálható sőt nem tartalmazó vizekben is. Évi 2 vagy több nemzedéke van. Hímje ismeretlen

aculeata COSTA

- 4 (1) A bal teknő átéri a jobbot.
- 5 (8) A teknő jóval magasabb, mint a hosszának a fele, az elülső peremen nincsenek feltűnő kitin-megvastagodások.
- 6 (7) Az első láb kopoltyúfüggeléke 5-sugarú. A baloldali teknő a közepén a legmagasabb, itt eléri a hosszának kétharmadát. A jobb teknő elülső peremén kb. 20 apró dudorból álló sor van. Felülnézetben mindkét vége gömbölyű, a legnagyobb szélessége kevéssel a közepe mögött van, itt



26. ábra. A—D : *Cypridopsis vidua* O. F. MÜLLER nősténye. A : bal teknő; B : felülnézetben ; C : első láb; D : villafüggelék — E—G : *C. parva* G. W. MÜLLER nősténye. E : bal teknő; F : felülnézetben ; G : villafüggelék (G. W. MÜLLER nyomán)

a hosszának kétharmadát teszi ki. A teknők felszínén sűrűn álló serték, valamint a közepe táján számos gödröcske található. Színe világos sárgászöld, olykor sárgásfehér, a hátoldalán sötétebb rajzolattal. (27. ábra : A—D). Hossza 0,7 mm.

Európában, Észak- és Kelet-Ázsiában, Észak-Afrikában és Dél-Amerikában elterjedt faj. Faunaterületünk nagy részéről ismert, gyakori. Az állandó jellegű, dús növényzetű vizeket kedveli. Évi két nemzedéke közül az egyik a nyár elején, a másik a nyár végén jelenik meg, azonban egyes példányok télen is találhatók. Hímje ismeretlen

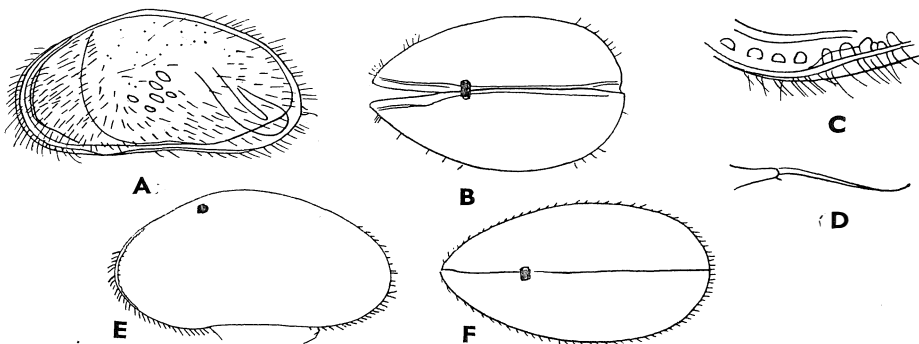
vidua O. F. MÜLLER

- 7 (6) Az első láb kopolyúfüggeléke 4-sugarú. A bal teknő legnagyobb magassága úgy aránylik a hosszához, mint 7 : 11. A közepén a legmagasabb. A jobb teknő különbözik a baltól, a legnagyobb magassága a közepe mögött van, a száj környékén pedig erősebben domborodik. Felülnézetben az elülső vége hegyesedő, a hátulsó szélesen gömbölyű. A közepe mögött a legszélesebb, itt eléri a hosszának kétharmadát. A villafüggelék hátulsó karma kicsiny. A teknő felszíne a záróizom-benyomatok környékén levő kicsiny gödröcskéktől eltekintve sima, a szőrözet is csak az elülső vége táján sűrű. Színe egyenletes barnászöld (27. ábra : E—G). Hossza 0,6 mm.

Svédországból, a Szovjetunióból, Csehszlovákiából és Bulgáriából, valamint faunaterületünkről ismert faj. Hazánkban szikes vizekben is gyűjtötték. Hímje ismeretlen

parva G. W. MÜLLER

- 8 (5) A teknő magassága alig több, mint a hosszának a fele, lényegesen kevesebb a hossza kétharmadánál. Az elülső peremen feltűnő, gombszerű kitin-megvastagodások vannak.
- 9 (10) A jobb teknő elülső peremén 10—12 dudor van. A bal teknő a közepén kevésbé magasabb a hossza felénél. Felülnézetben elől hegyes, hátul gömbölyű, a közepe mögött a legszélesebb, itt meghaladja a hossza felét. A villafüggelék alsó karma igen kicsiny (28. ábra : A—D). Hossza 0,8 mm.



28. ábra. A—D : *Cypridopsis Hartwigi* G. W. MÜLLER nőténye. A : bal teknő; B : felülnézetben; C : jobb teknő elülső végének megvastagodásai; D : villafüggelék — E—F : *C. elongata* KAUFMANN nőténye. E : bal teknő; F : felülnézetben (A—D : G. W. MÜLLER—, E—F : G. O. Sars nyomán)

Svédország, Németország, Lengyelország, a Szovjetunió, Korfu és Észak-Afrika területéről ismert. Valószínűleg csak ritkasága miatt nem gyűjtötték eddig faunaterületünkön. Hímje ismeretlen

[Hartwigi G. W. MÜLLER]

- 10 (9) A bal teknő elülső peremén kb. 15 gömbölyű dudor van. A bal teknő a közepe előtt kevésbé magasabb a hossza felénél, a száj környéken erős domborulat, mögötte beöblösödés látható. Felülnézetben hátul szélesebben gömbölyű, mint elől. Kevéssel a közepe mögött lényegesen szélesebb, mint a hosszának a fele. Az első láb kopolytűfüggelékének 2 sugara van. A villafüggelék ostroma rövidebb a nyél felső élének kétszeresénél, az alsó karom kicsiny. Szürkészöld, a szem mögött sötét folt van (28. ábra : E—F). Hossza 0,76 mm.

Norvégiából, Svájból, a Szovjetunióból és Észak-Afrikából ismert. Előfordulása faunaterületünkön valószínű. Sekély, dús növényzetű állóvizekben található. Nem gyakori faj. Hímje ismeretlen

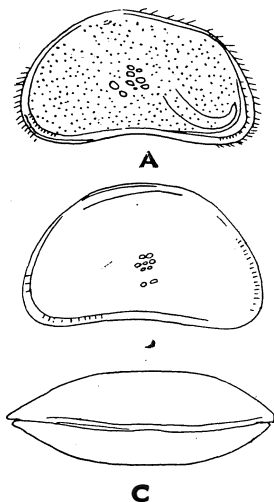
[elongata KAUFMANN]

14. nem : *Potamocypris* BRADY

A jobb teknő a hátoldalon túléri a balt. Az állkapocs tapogatójának végíze a végén szélesebb a hosszánál, rövid, karomszerű serték vannak rajta. Az első láb kopolytűlemeze legfeljebb 2-sugarú. A villafüggelék a *Cypridopsis* nemhez hasonlóan csökevényes, a felső karom ostrom-, az alsó serteszerű, egyeseknél pedig hiányzik.

Fajai Európából, Ázsia nagy részéből, Észak-Afrikából, valamint Észak- és Dél-Amerikából ismertek. Faunaterületünkön 3 faj ismert, 3 továbbiak a kimutatása pedig várható. A DADAY által említett *ophthalmica* FISCHER és *intermedia* DADAY hiányos leírása miatt bizonytalan rendszertani helyzetű, így ismertetésüktől eltekintünk.

- 1 (6) A második csáp úszósertéi legfeljebb az utolsó ízig nyúlnak.



29. ábra. *Potamocypris fulva* BRADY nőténye. A : bal teknő ; B : jobb teknő ; C : felülnézetben (G. W. MÜLLER nyomán)

2 (5) Az első láb kopoltyúfüggeléke 1-sugarú.

3 (4) Villafüggelékén nincs alsó serte. A nőtény bal teknője a közepe előtt magasabb a hossza felénél. A hátoldal hátrafelé egyenes vonallal lejtős. A jobb teknő legnagyobb magassága a közepén van, hátoldala domború. Felülnézetben mindkét vége hegyes, csak kevésbé szélesebb a hossza egyharmadánál. A jobb teknő elől és hátul átéri a balt. A villafüggelék nyelének és ostorának aránya egymáshoz példányonként változhat, az alsó serte hiányzik. Színe sárga vagy vörössárga (29. ábra). Hossza 0,72 mm.

Anglia, Németország, Dánia és Svájc területén, valamint hazánkban a Bán-völgyben találták. Főként kicsiny vízgyűlemlések lakója. A ritkább fajok közé tartozik. Hímje ismeretlen

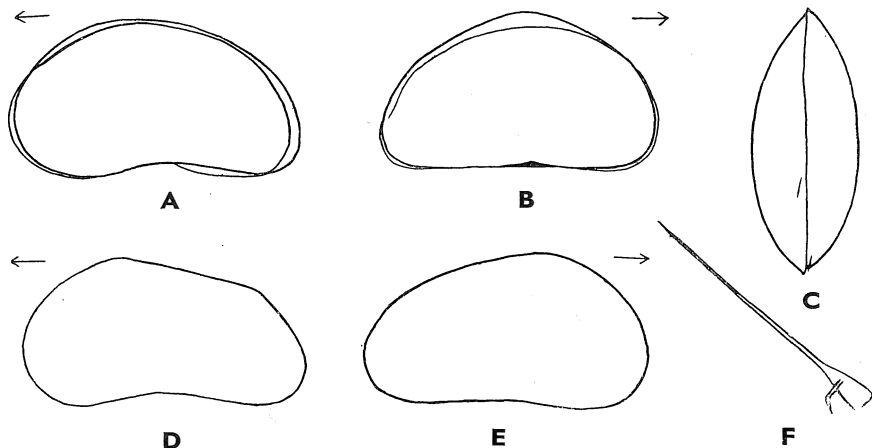
fulva BRADY

4 (3) Villafüggelékén fejlett a serteszerű alsó karom. A nőtény bal teknőjének legnagyobb magassága a közepe előtt kevésbé több a hossza felénél. A hasoldal a közepe táján beöblösödik. A jobb teknő magassága lényegesen több a hossza felénél, a közepén a legmagasabb. A hasoldal majdnem egyenes. Felülnézetben mindkét vége hegyes. Szélessége a közepén eléri hossza háromheted részét. A jobb teknő elől túlnyúlik a balon, a bal hátul túlnyúlik a jobbon. A villafüggelék ostora 3,5-szer hosszabb, mint a nyél. Sárgásbarna színű (30. ábra : A—C). Hossza 0,6 mm.

Németországi forrásokból és Magyarországról, a Szeged környéki Fehértóból ismert. Hímje ismeretlen

Thienemanni KLIE

5 (2) Az első láb kopoltyúlemeze 2-sugarú. A bal teknő hosszának első harmadában a legmagasabb, itt kevésbé meghaladja a hosszának a felét.



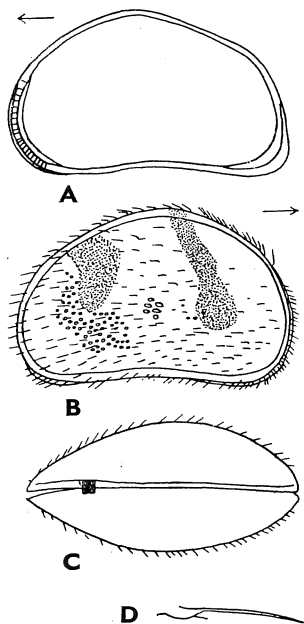
30. ábra. A—C : *Potamocypris Thienemanni* KLIE nőténye. A: bal teknő; B: jobb teknő; C: felülnézetben — D—F: *P. Wolfi* BREHM nőténye. D: bal teknő; E: jobb teknő; F: villafüggelék (KLIE nyomán)

A hátoldal előre meredeken és domborúan, hátrafelé enyhén és egyenes vonallal lejtős, megtört vonallal megy át a hátulsó hajlatba. A hasoldal mélyen beöblösödik. A jobb teknő legnagyobb magassága valamivel hátrább van, mint a bal esetében; több a hossza felénél. A hátoldal domború, enyhébb hajlattal megy át a hátulsó hajlatba, a hasoldal beöblösödése pedig enyhébb, mint a bal teknőn. Felülnézetben az elülső vége hegyesebb, mint a hátulsó. Szélessége a közepe táján több a hossza egyharmadánál. Elöl a jobb teknő éri át a baloldalt, hátul pedig a baloldali a jobboldalt. A villafüggelék ostora kb. 4-szer olyan hosszú, mint a nyél. A serteszerű alsó karom megtört, felfelé hajló. Színe zöldessárga (30. ábra : D—F). Hossza 0,68 mm.

Svédország, Németország és a Szovjetunió területén ismert; Németország forrásaiban igen gyakori. Előfordulása faunaterületünkön várható. Hímje ismeretlen

[Wolff BREHM]

- 6 (1) A második csáp úszósertéi legalábbis eléri a végkarmok hegyét.
- 7 (8) A teknő felszínén kerek gödröcskék vannak. A bal teknő magassága a közepe előtt több a hossza felénél. A jobb teknő magasabb a balnál, hátoldala egyenletesebben domborodik. Felülnézetben mindkét vége hegyes, hátul valamivel tompább, mint elöl. Szélessége a közepén valamivel kevesebb a hossza felénél. A jobb teknő átéri a balt. A második csáp úszósertéi kevéssel túlnyúlnak a végkarmok hegyén. A villafüggelék ostora több, mint háromszor olyan hosszú, mint a nyél felső éle, a serte-



31. ábra. *Potamocypris variegata* BRADY & NORMAN nősténye. A : bal teknő; B : jobb teknő
C : felülnézetben; D : villafüggelék (G. W. MÜLLER nyomán)

szerű alsó karom fejlett. Zöldes színű, a hátoldaltól kiinduló két sötétebb folttal (31. ábra). Hossza 0,51—0,56 mm.

Európából és Perziából ismert, nem gyakori faj. Faunaterületünkön Alsó-szeccsén, a Garam folyóban gyűjtötték. Hímje ismeretlen

[variegata BRADY & NORMAN]

8 (7) A teknő felszínén nincsenek gödröcskék.

9 (10) A második csáp úszósertéi csak kevéssel nyúlnak túl a karmok hegyén. A bal teknő a hossza első harmadában a legmagasabb. Legnagyobb magassága a hossza háromötöd részét teszi ki. A hasoldal erősen beöblösödik. A jobb teknő legnagyobb magassága a hosszának kétharmad része, a közepe előtt a legmagasabb. A hasoldal majdnem egyenes. Felülnézetben mindkét vége hegyes. Legnagyobb szélessége kevesebb a hossza felénél, a közepén a legszélesebb. Az első láb kopolyúfüggeléke 2-sugarú. A villafüggelék ostora megegyezik olyan hosszú, mint a nyél. Világoszöld színű (32. ábra : A—C). Hossza 0,72 mm.

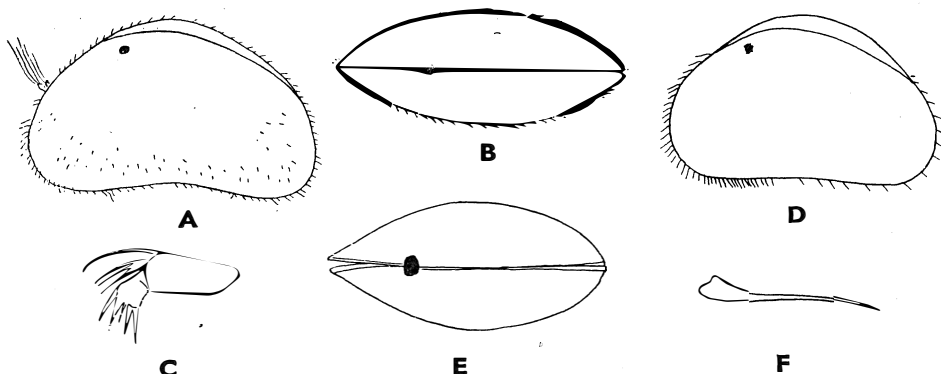
Egész Európában és Észak-Afrikában, Ázsia nagy részében és Dél-Amerikában ismert faj. Sekély, dús növényzetű álló és lassan folyó vizekben él. Faunaterületünkön szikes vizekben is gyűjtötték. Többnyire évi 2 nemzedéke van, amelyek közül az első tavasszal, a második nyáron jelenik meg. Hímje ismeretlen

villosa JURINE

10 (9) A második csáp úszósertéi egyharmadukkal túlnyúlnak a végkarmok hegyén. A bal teknő magassága közvetlenül a közepe előtt hosszának ötnyolcadát teszi ki. A jobb teknő a közepén a legmagasabb, itt hosszának kétharmad része. A hasoldal enyhébben öblösödik be, mint a bal teknőn. Felülnézetben elől hegyes, hátul gömbölyű. Az első láb kopolyúlemeze 1-sugarú. A villafüggelék alsó karma kicsiny. Világoszöld színű, a hátoldalon sötétebb folt van (32. ábra : D—F). Hossza 0,63 mm.

Németországból, Svédországból és Korfu szigetéről ismert faj; valószínűleg faunaterületünkön is előfordul. Állandó jellegű, kisebb vizekben, főként a nyári hónapokban található. Hímje ismeretlen

[maculata ALM]



32. ábra. A—C: *Potamocypris villosa* JURINE nősténye. A: baloldaltól nézve; B: felülnézetben; C: állkapocs tapogatója — D—F: *P. maculata* ALM nősténye. D: baloldaltól nézve; E: felülnézetben; F: villafüggelék (A—C: G. O. SARS—, D—F: ALM nyomán)

15. nem : *Cyclocypris* BRADY & NORMAN

Teknői rövidek és magasak, szélességük és magasságuk több a hosszuk felénél. Barna színűek, felszínük sima. Mindkét csáppár úszósertéi hosszúak. A második csáp utolsó előtti íze a hímek esetében osztott, hímsertéik azonban nincsenek. A hazai fajok úszósertéi túlnyúlnak a végkarmok hegyén. Az első láb kopolytűfüggeléke 6-sugarú. A harmadik láb utolsó előtti íze egységes, az utolsó ízén 3 serté van, amelyek közül a leghosszabb hátrahajlik. A villafüggelék alsó sertéje kicsiny, a nyél közepe táján található.

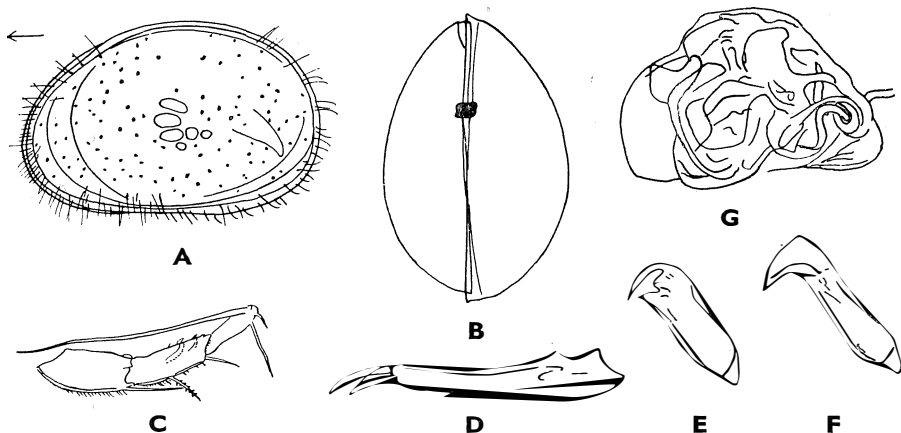
Fajai a palearktikus, nearktikus és az etiópiai faunartományokból ismertek. Nálunk 3 faja él, 1 továbbinak a kimutatása pedig várható.

- 1 (2) A teknő 0,8 mm-nél hosszabb. A nőtény bal teknője a közepén a legmagasabb, itt eléri a hosszának kétharmadát. Felülnézetben a hátulsó vége gömbölyű, az elülső tompán hegyesedő. Kevéssel a közepe mögött szélessége a hossza kétharmadának felel meg. A jobb teknő átéri a balt. A hím teknői a nőtényhez hasonlóak. A harmadik láb utolsó íze fele olyan hosszú, mint az utolsó előtti. Az utolsó íz kicsiny sertéje enyhén hajlott, fele olyan hosszú, mint az utolsó íz. A villafüggelék nyele majdnem egyenes, alsó éle pillázott, az oldalain pillasorok vannak. A végkarmok és a nyél hosszának aránya változó. A teknő színe sárgásbarna (33. ábra). Hossza 0,85 mm.

Egész Európából ismert faj, azonban nem gyakori. Faunaterületünk nagy részéről ismert. Az állandó jellegű vizekben évi több nemzedéke van, a nyáron kiszáradó vizekben tavasszal jelenik meg. Hímje ritka

globosa G. O. SARS

- 2 (1) A teknő hossza kevesebb 0,8 mm-nél.
- 3 (4) A bal teknő átéri a jobbót. A nőtény bal teknője a közepén a legmagasabb, itt egyenlő a hossza háromnegyedével. Felülnézetben az elülső



33. ábra. *Cyclocypris globosa* G. O. SARS. A—D: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben. C: harmadik láb; D: villafüggelék — E—G: hím. E: bal kapcsolószerv; F: jobb kapcsolószerv; G: pároszószerv (G. W. MÜLLER nyomán)

vége tompán hegyesedő, hátulsó vége szélesen gömbölyű. A közepe mögött szélessége a hosszának háromnegyedét teszi ki. A hím teknője a nőtényéhez hasonló. A harmadik lábon levő kicsiny serte fele olyan hosszú, mint az utolsó íz. A villafüggelék nyelének alsó éle egyenes, a felső enyhén hajlott. Az alsó éle pillázott. Az alsó serte rendkívül kicsiny. A teknő színe a szemkörnyék és a záróizom-benyomatok tájának kivételével gesztenyebarna. Felülete erősen szőrös (34. ábra). Hossza 0,5 mm.

Európából, Ázsia nagy részéből és Észak-Amerikából ismert faj. Gyakori. Dús növényzetű, állandó és időszakos jellegű vizekben egyaránt található. Faunaterületünkön számos forrásból is előkerült. Többnyire évente csak 1 nemzedéke van, amely a nyári hónapokban éri el ivarérettségét. A nőtények a hímekkel szemben többségben vannak

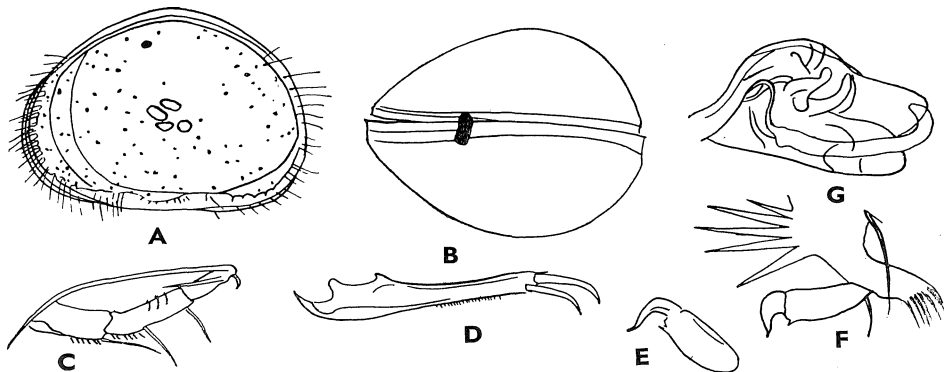
laevis O. F. MÜLLER

4 (3) A jobb teknő átéri a balt.

5 (6) A harmadik láb utolsó ízén levő kicsiny serte S-alakúan görbült, fele olyan hosszú, mint az utolsó íz. A nőtény bal teknőjének legnagyobb magassága a közepén van, itt a hosszának kétharmadát teszi ki. Felülnézetben az elülső vége valamivel keskenyebben gömbölyű, mint a hátulsó. Kevéssel a közepe mögött a legszélesebb, itt a hosszának kétharmadával egyenlő. Felülnézetben a hím teknői elöl és hátul kissé lapítottak. A villafüggelék alsó éle pillázott, az alsó serte fejlett. A nőtény villafüggelékének a test felé eső végén tüskeszerű nyúlványok találhatók, ezek a hímeken hiányzanak. Gesztenyebarna színűek (35. ábra). Hossza 0,45 mm.

Egész Európából, Ázsiából és Észak-Afrikából ismert faj. Igen különböző jellegű, álló és lassan folyó vizekben fordul elő. Faunaterületünkön forrásokból is előkerült. Évi 1 nemzedéke a nyári hónapokban jelenik meg, azonban egyes példányai egész éven át megtalálhatók. A nyáron kiszáradó vizekben 1 tavaszi és 1 őszi nemzedéke van

ovum JURINE

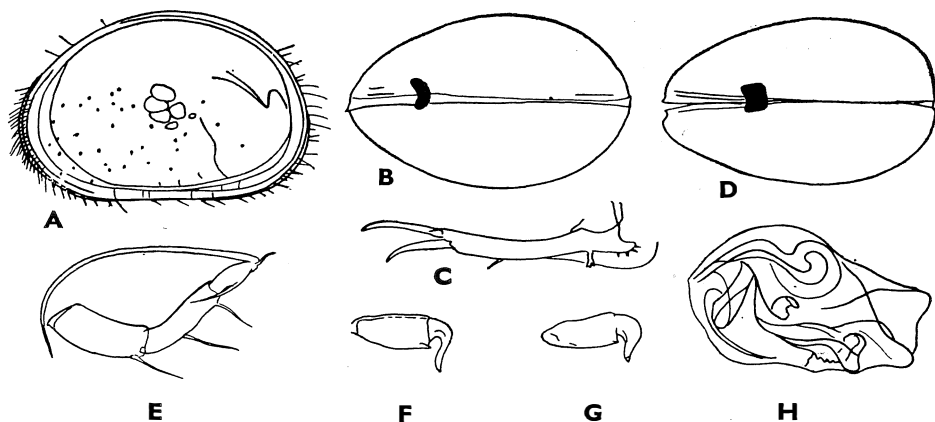


34. ábra. *Cyclocypris laevis* O. F. MÜLLER. A—D: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: harmadik láb; D: villafüggelék — E—G: hím. E: bal kapcsolószer; F: jobb kapcsolószer; G: párzószerv (G. W. MÜLLER nyomán)

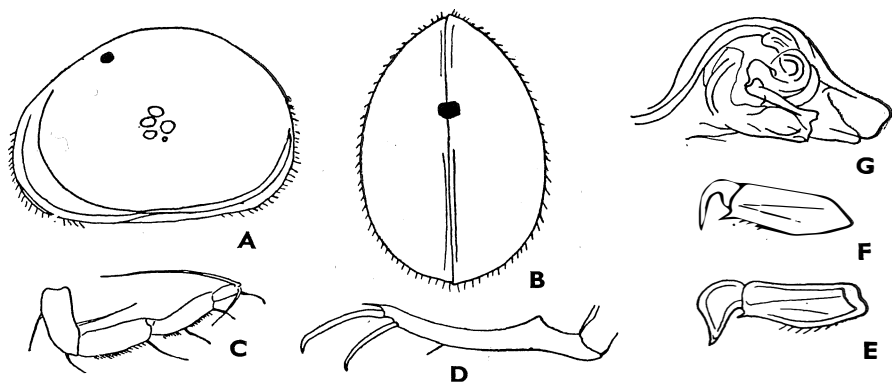
- 6 (5) A harmadik láb utolsó ízén levő kicsiny serte ívesen hajlott, hossza mintegy kétharmada az utolsó íz hosszának. A nőtény bal teknője a közepén a legmagasabb, itt a hosszának háromnegyed részét teszi ki. Felülnézetben hátul szélesen, elől keskenyebben gömbölyű. A közepe mögött a legszélesebb, itt a hosszának héttizedét teszi ki. A hím teknői a nőtényhez hasonlóak. A villafüggelék nyele egyenes, az alsó éle nem pillázott. A felső karom hossza eléri a nyél felső élének kétharmadát. Sötétbarna színű (36. ábra). Hossza 0,5—0,6 mm.

Észak- és Közép-Európából ismert faj. Valószínűleg faunaterületünkön is előfordul

[serena KOCH]



35. ábra. *Cyclocypris ovum* JURINE. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—H: hím. D: felülnézetben; E: harmadik láb; F: bal kapcsolószerv; G: jobb kapcsolószerv; H: párcsőszerv (A—G: G. W. MÜLLER—, H: KLIE nyomán)



36. ábra. *Cyclocypris serena* KOCH. A—D: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: harmadik láb; D: villafüggelék — E—G: hím. E: jobb kapcsolószerv; F: bal kapcsolószerv; G: párcsőszerv (A—F: G. O. SÆRS—, G: G. W. MÜLLER nyomán)

16. nem : *Cypria* ZENKER

A teknő rövid, magas, felülnézetben keskeny. A peremen nincs dudorsor. Mindkét csáppár úszósertéi hosszúak, a második csáp úszósertéi a hazai fajok esetében túlnyúlnak a végkarmok hegyén. A második csáp a hímek esetében hímsertéket visel. Az első láb kopoltyúfüggeléke 6-sugarú. A harmadik láb utolsó előtti íze nem osztott, az utolsó íz rövid. A hím párzószervének 2 nyúlványa van.

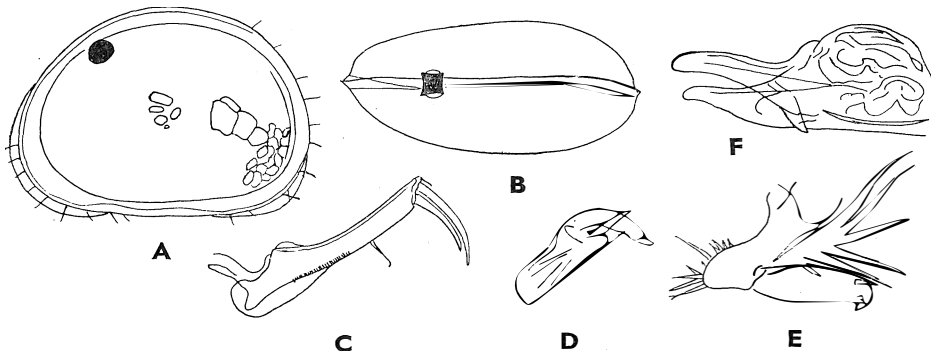
Fajai az egész világon elterjedtek. Nálunk 2 faja él.

- 1 (2) A teknő felszínén nincs csíkozat, csupán kicsiny sötét foltok vannak. A villafüggelék nyelén, az alsó serte mögött finom pillázat van. A nőtény bal teknője a közepén a legmagasabb, itt hosszának háromnegyedével egyenlő. Felülnézetben a hátulsó vége valamivel szélesebben gömbölyű, mint az elülső, elől a teknőperem kis élt alkot. A bal teknő átéri a jobbat. Legnagyobb szélessége kevéssel a közepe mögött van, itt hosszának kétötöd részét teszi ki. A hím teknője oldalnézetben alul kissé beöblösödik, elől pedig lejtősebb a hátoldal, így a teknő elülső része alacsonyabb, mint a nőtény esetében. A villafüggelék alsó éle egyenes, a felső enyhén hajlott. A felső karom hosszabb a nyél felső élének felénél, az alsó serte távol esik a karmoktól. A teknő áttetsző falán sötétbarna foltok vannak; ezek a szem, a záróizom-benyomatok környékén és a petevezeték táján hiányzanak (37. ábra). Hossza 0,60—0,65 (♀), illetve 0,6 mm (♂).

Az egész világon elterjedt, igen különböző jellegű állóvizekben előforduló, meglehetősen gyakori faj. Évi 2 nemzedéke közül az első tavasszal, a második ősszel jelenik meg

ophthalmica JURINE

- 2 (1) A teknő felszínén kicsiny, sötét foltokon kívül csíkozat is van. A villafüggelék nyelén nincsen pillázat. A nőtény bal teknőjének legnagyobb magassága a közepén van, hosszának kétharmadát teszi ki. Felülnézetben mindkét vége szélesen gömbölyű. A közepén a legszélesebb, itt hosszának kétötödét teszi ki. A hímek hátoldalának előretartó szakasza valamivel lejtősebb, mint a nőtényeké, így a teknő elülső vége alacso-



37. ábra. *Cypria ophthalmica* JURINE. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—F: hím. D: jobb kapcsolószerv; E: bal kapcsolószerv; F: párzószerv (G. W. MÜLLER nyomán)

nyabb. A második csáp úszósertéi jóval túlnyúlnak a végkarmok hegyén. A villafüggelék nyele erősen hajlott, az alsó serte távol áll a végkarmoktól. A hímek kapcsoló- és páرزószerveilényegesen különböznek az előbbi faj hímjeinek hasonló szerveitől. A teknők színe világos zöldesbarna (38. ábra : A—F). Hossza 0,85 (♀), illetve 0,8 mm (♂).

Európában és Észak-Amerikában elterjedt faj. Nálunk eddig csak a pilis-vörösvári völgyben gyűjtötték. Főként erdei, avarral borított pocsolyákban található. Évi 1 vagy 2 nemzedéke van, ivarérett példányok azonban egész éven át találhatók. Hímje ritka

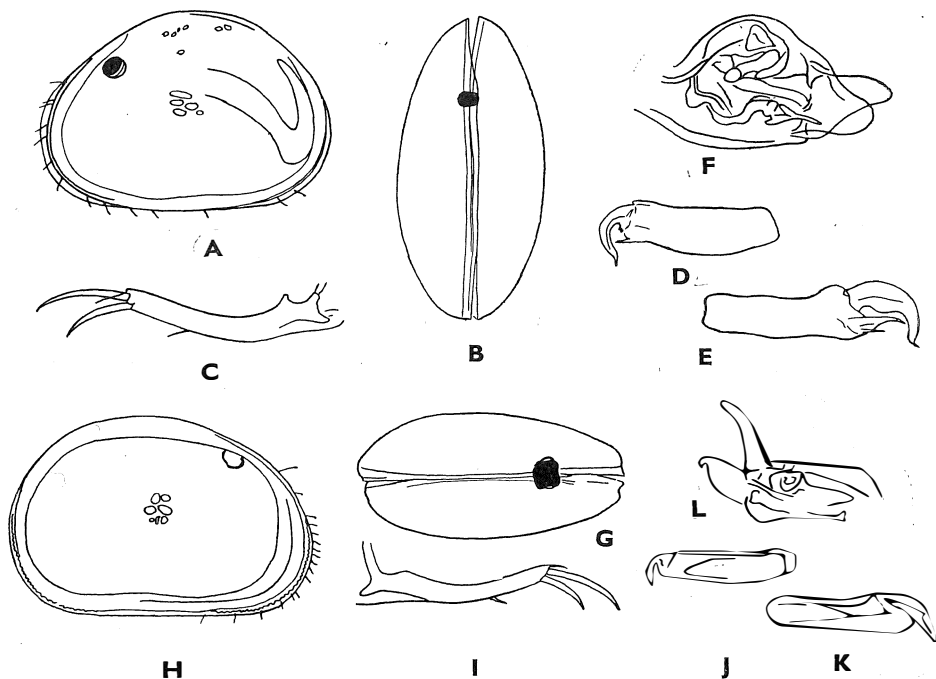
exsculpta FISCHER

17. nem : *Physocypria* VÁVRA

A *Cypria* nemhez hasonló, azonban a jobb vagy a bal teknő peremén dudorsor van.

Fajai az ausztráliai faunartartomány kivételével az egész világon előfordulnak. Nálunk 1 fajta él, 1 továbbinak a kimutatása pedig várható.

- 1 (2) A villafüggelék alsó sertéje rövid, csak valamivel hosszabb, mint a nyél szélessége az alsó serte magasságában. A karmok simák, nincsen rajtuk kefeszerű sertézettség. A nőstény bal teknője kevéssel a közepe mögött



38. ábra. A—F: *Cypria exsculpta* FISCHER. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—F: hím. D: bal kapcsolószerv; E: jobb kapcsolószerv; F: páرزószerv — G—L: *Physocypria Kraepelini* G. W. MÜLLER. G: nőstény felülnézetben — H—L: hím. H: jobb teknő; I: villafüggelék; J: bal kapcsolószerv; K: jobb kapcsolószerv; L: páرزószerv (G. W. MÜLLER nyomán)

a legmagasabb, itt eléri a hosszának kétharmad részét. Az elülső végén, a peremen kicsiny dudorokból álló, a jobb teknő elülső és hátulsó végén pedig a peremen nagyobb dudorokból álló sor van. A jobb teknő kevésbé alacsonyabb, mint a bal. Felülnézetben mindkét vége lapos. A legnagyobb szélessége kevésbé a közepe mögött van, itt majdnem egyenlő a hossza felével. A bal teknő átéri a jobbát. Színe barna, a közepe táján világosabb, itt a festékanyag foltokban található (38. ábra : G—L). Hossza 0,65 (♀), illetve 0,60 mm (♂).

Németországból, valamint hazánkból, a Zala folyóból ismert

Kraepelini G. W. MÜLLER

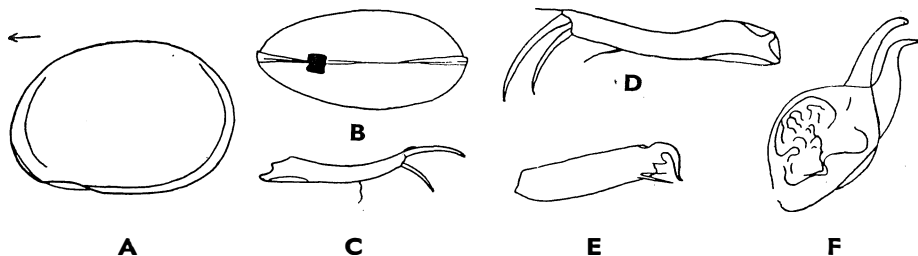
- 2 (1) A villafüggelék alsó sertéje jóval hosszabb, mint a nyél szélessége az alsó serte magasságában. Mindkét karom közepe táján kefeszerű sertézett-ség van. A nőtény bal teknője kevésbé a közepe mögött a legmagasabb, itt a hosszának kétharmadát teszi ki. A hasoldal enyhén domborodó. Az elülső peremen kicsiny fogak vannak. A jobb teknő különbözik a baltól, a hátoldalon domborúbb, a peremén mindkét végén dudorok vannak. Felülnézetben mindkét vége tompa, a legnagyobb szélessége a közepe mögött van; itt egyenlő a hossza felével. A bal teknő átéri a jobbát. Világosbarna színű (39. ábra). Hossza 0,63 (♀), illetve 0,58 mm (♂).

Németországból és a Szovjetunióból ismert faj. Valószínűleg faunaterületünkön is előfordul. KLE mint *Klei* H. W. SCHÄFER-t említi

[Fadeewi DUBOWSKY]

18. nem : *Candona* BAIRD

A teknő fala áttetsző, szürkésfehér, így a továbbiakban az egyes fajok jellemzésénél azok színéről nem emlékezünk meg. Az első csáp ostroma 5-izű. A második csápon nincsenek úszóserték. A hím-serték csak ritkán hiányzanak. Az első láb belső ága egységes, a hímeknél kapcsolószervvé alakult, a kopolyú-függeléknek legfeljebb 3 sugara van. A rágó tapogatójának második ízén egy rendszertani szempontból fontos sertecsomó van. Ez a sertecsomó a tapogató második ízén, a harmadik íz határán helyezkedik el, és több közel egyenlő hosszúságú sertéből áll. Az ugyancsak a második ízén elhelyezkedő 2 különböző

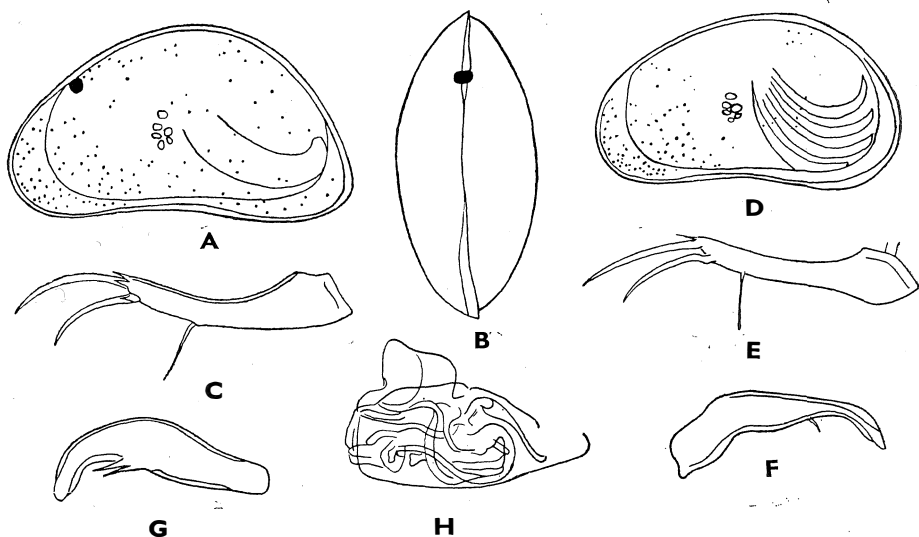


39. ábra. *Physocypris Fadeewi* DUBOWSKY. A—B: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben — C—F: hím. C—D: villafüggelék; E: bal kapcsolószerv; F: pároszószerv (DUBOWSKY nyomán)

hosszúságú serte nem számítandó hozzájuk. A harmadik láb belső ágának második és harmadik íze összeolvadhat, így a belső ág 3-ízűvé válik. A második és harmadik ízt a továbbiakban „utolsó előtti íznek” nevezzük, és annak egységes vagy osztott voltát említjük.

A nem 100-nál több fajának nagy része a holarktikus faunaterületről ismert, a neotrópusi és keleti faunaterületen ritkábbak. A *Candona* nem fajai között több valódi barlang-, illetve talajvízlakó faj van, amelyeknek szeme többé-kevésbé elcsökevényesedett. Faunaterületünkön 15 fajt mutatták ki eddig, további 16-nak a kimutatása pedig még várható. A hiányos leírású más, ismert fajtól el nem különíthető fajok tárgyalásától eltekintünk. Ilyenek a DADAY által említett *claudiopolitana*, valamint a PÓNYI J. által leírt *Eleonorae* (Zool. Anz. 157, 1956).

- 1 (54) Az első láb kopolyúfüggeléke 2-sugarú.
- 2 (11) A rágó tapogatóján, az utolsó előtti ízének belső oldalán, az utolsó íz határának közelében levő serték pillázottak (csak erős nagyítással állapítható meg). A hazánkban előforduló fajok teknője a közepe mögött a legmagasabb (l. *candida*-csoport).
- 3 (8) A rágó tapogatójának második ízén levő sertecsomó 5 sertéből áll.
- 4 (5) A harmadik láb utolsó előtti íze nem osztott. Felülnézetben a teknők mindkét vége hegyesedik. A középtájon a szélesség eléri a hosszúság felét. A hím villafüggeléke enyhén, a nőtényé erősebben hajlott. A nőtény ivarszegletei romboid alakúak. A hímek kapcsolószerveinek vége csak enyhén hajlott, a jobboldali vastkosabb a baloldalinál. A páرزószerv nyúlványa a közepén egy halvány, függőleges vonallal kettéosztott (40. ábra). Hossza 1,05—1,2 mm.



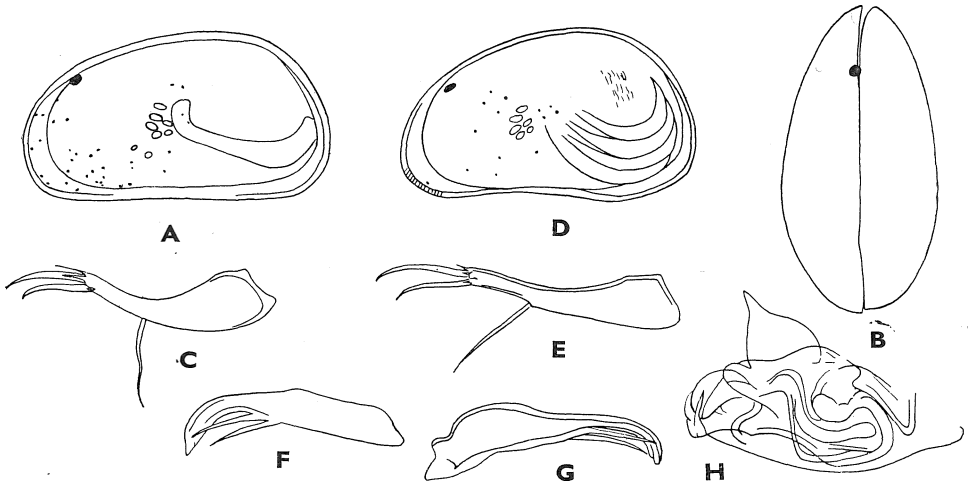
40. ábra. *Candona candida* O. F. MÜLLER. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—H: hím. D: bal teknő; E: villafüggelék; F: bal kapcsolószerv; G: jobb kapcsolószerv; H: páرزószerv (G. W. MÜLLER nyomán)

Egész Európában, Ázsiában és Észak-Amerikában elterjedt faj. Faunaterületünkön is gyakori. Igen különböző jellegű vizekben előforduló, hidegkedvelő faj

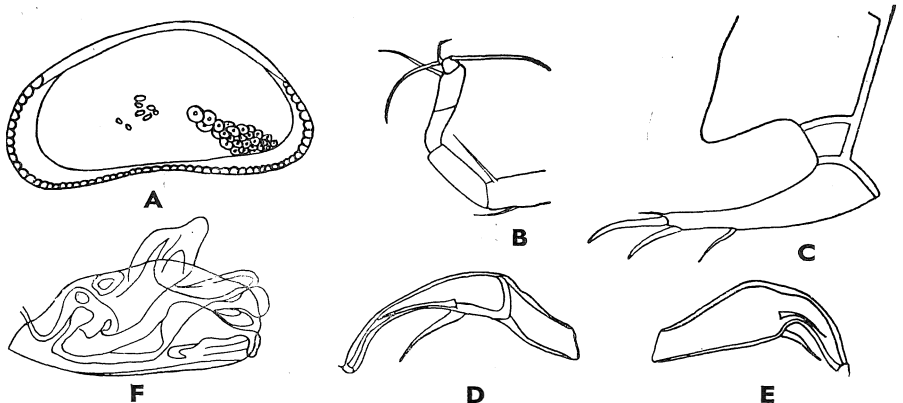
candida O. F. MÜLLER

5 (4) A harmadik láb utolsó előtti íze osztott.

6 (7) A harmadik láb mindkét rövid sertéje egyformán ívesen hajlott, a villafüggelék alsó sertéje hosszabb, mint a felső karom. A nőtény bal teknőjének hátoldala enyhén hajlott, a hasoldal majdnem egyenes. A hím bal teknőjének hátoldala ívesebben hajlott, mint a nőtény esetében, a hasoldal pedig beöblösödő. Felülnézetben a két ivar teknői egymáshoz



41. ábra. *Candona Weltneri* HARTWIG. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—H: hím. D: bal teknő; E: villafüggelék; F: jobb kapcsolószerv; G: bal kapcsolószerv; H: párizószerv (G. W. MÜLLER nyomán)



42. ábra. *Candona improvisa* E. OESTERMEYER. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: harmadik láb; C: villafüggelék — D—F: hím. D: bal kapcsolószerv; E: jobb kapcsolószerv; F: párizószerv (KLIE nyomán)

hasonlóak, a közepük mögött szélesebbek a hosszuk felénél, a hátulsó végük tompább, mint az elülső. A hím párzószervények nyúlványa csúcsban végződik (41. ábra). Hossza 1,2 mm.

Dánia, Svédország, Lengyelország és a Szovjetunió európai részéből ismert faj. Előfordulása faunaterületünkön várható. Különböző jellegű vizekben található, főként összefűzve jelenik meg nagyobb számban

[Weltneri HARTWIG]

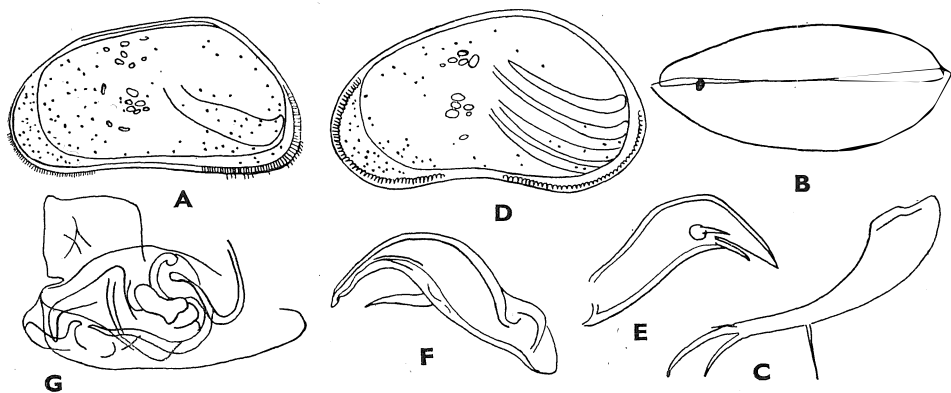
- 7 (6) A harmadik láb utolsó ízén levő 2 rövid serte közül a rövidebb S-alakban hajlott, a villafüggelék alsó sertéje rövidebb a felső karomnál. A nőtény bal teknőjének legnagyobb magassága hosszának héttizedében van, itt egyenlő a hossza felével. Felülnézetben mindkét vége gömbölyű, szélessége a közepén sem éri el a hossza felét. A hím teknője a nőtényéhez hasonló, azonban a száj környékén kissé domborodik. A második csáp karmai rövidebbek, mint a két utolsó íz együttes hossza. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott, a tőizen 2 serte van. Az utolsó ízén levő, S-alakúan görbült serte 2,5-szer hosszabb, mint az utolsó íz. A nőtény ivarszegletei hátrafelé csúcsosodnak (42. ábra). Hossza 1,1 mm.

Németország, valamint faunaterületünk néhány kisebb állóvizéből ismert faj

improvisa E. OESTERMEYER

- 8 (3) A rágó tapogatójának második ízén levő sertecsomó 4 sertéből áll.

- 9 (10) A következő fajtól főként a hím párzó- és kapcsolószervei alapján különíthető el. A nőtény bal teknője kevésbé magasabb a hossza felénél. A hátoldal előrefelé majdnem egyenes vonallal lejt, a hasoldal beöblösödik. A hím teknőjének hátoldala domborúbb, mint a nőtényké. Felülnézetben mindkét ivar teknőinek hátulsó vége szélesebb, mint az elülső. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott. A hím villafüggeléke gyengén, a nőtényé erősen hajlott. A hím párzószervények nyúlványa közel négy-



3. ábra. *Candona neglecta* G. O. Sars. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: hím. D: bal teknő; E: bal kapcsolószerv; F: jobb kapcsolószerv; G: párzószerv (G. W. Müller nyomán)

szegletes (43. ábra). A hím és a nőtény közötti nagyságbeli különbség igen nagy. Hossza 1—1,2 (♀), illetve 1,2—1,6 mm (♂).

Európa, Közép-Ázsia és Észak-Afrika területéről ismert, igen különböző jellegű vizekben előforduló, nem ritka faj. Faunaterületünkön sem ritka. Hidegkedvelő, így források és kutak vizében is található. Évi 2 nemzedéke van, a szaporodás ideje tavaszra és őszre esik

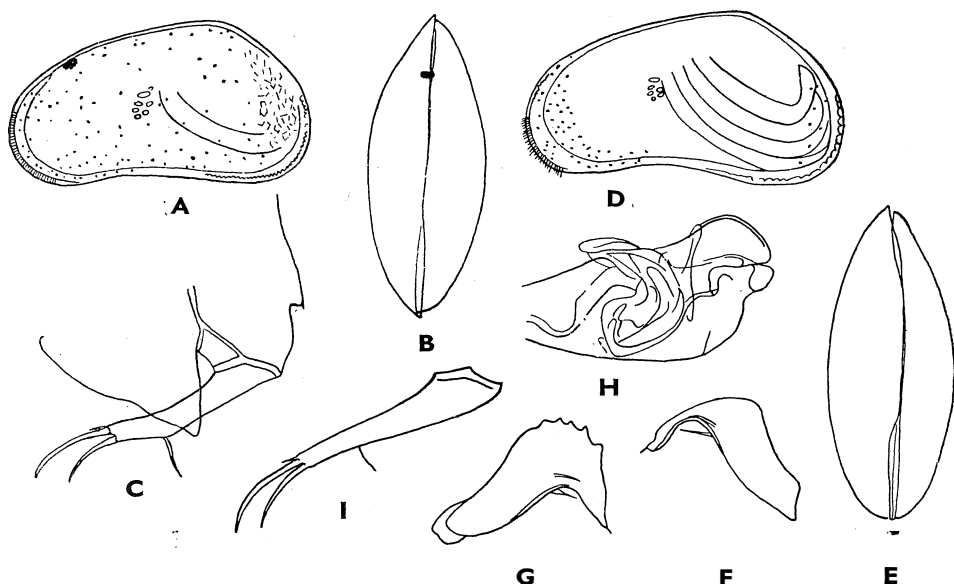
neglecta G. O. SARS

- 10 (9) A jobboldali kapcsolószerv sisakszerűen domborodó részén 4—6 felfelé irányuló, fűrészfoghoz hasonló szeglet van. A baloldali kapcsolószerv végső szakasza keskeny. A nőtény bal teknője a hosszának harmadik negyedében a legmagasabb, itt jóval meghaladja hosszának a felét. A hátoldal előre és hátrafelé egyenes vonallal lejtős. A hím teknője különbözik a nőtényétől, a hátoldala domborúbb, hasoldala mélyebben beöblösödik, a szájkörnyéken pedig kicsiny domborulat található. Felülnézetben a hátulsó vége szélesebben gömbölyű, mint a nőtény esetében. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott. A nőtény villafüggelékének nyele enyhén hajlott, a hímé egyenes (44. ábra). Hossza 1,0—1,1 mm.

Németországból, valamint hazánk területén a Balaton környékéről ismert faj. Sekély, nyáron kiszáradó pocsolyák lakója

Mülleri HARTWIG

- 11 (2) A rágó tapogatóján, az utolsó előtti ízének belső oldalán, az utolsó íz határának közelében levő serték nem pillázottak.



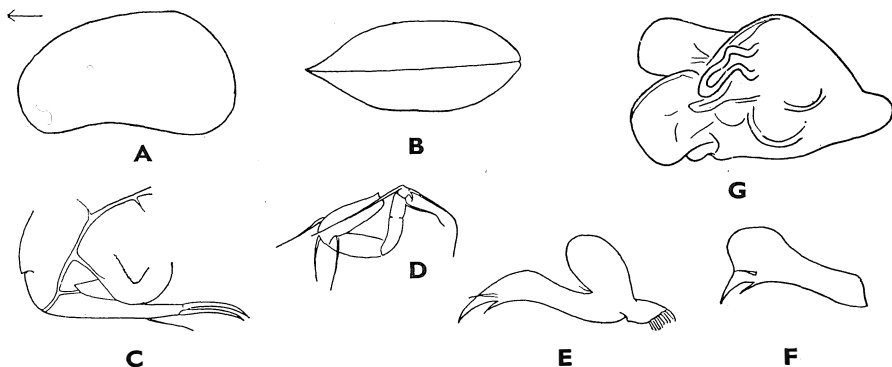
44. ábra. *Candona Mülleri HARTWIG*. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—I: hím. D: bal teknő; E: felülnézetben; F: bal kapcsolószerv; G: jobb kapcsolószerv; H: párzószer; I: villafüggelék (G. W. MÜLLER nyomán)

- 12 (37) A teknő többnyire magasabb a hossza felénél. A nőtény ivarszegletei többnyire lekerekítettek, de amennyiben hegyesek, akkor sem alkotnak hátrafelé irányuló nyúlványt.
- 13 (26) A rágó tapogatójának második ízén levő sertecsomó 3 sertéből áll (2. *rostrata*-csoport).
- 14 (21) A harmadik láb utolsó előtti íze osztott.
- 15 (18) A teknő felülnézetben elől csőrszerűen megnyúlt.
- 16 (17) A hím villafüggelékének alsó karma csak kevéssel rövidebb, mint a felső. A nőtény bal teknőjének magassága csak kevéssel több a hossza felénél. A hátoldal előrelejtő szakasza egyenes. A hím teknője oldalnézetben hasonlít a nőtényéhez, azonban hátul valamivel magasabb. Felülnézetben a teknők mindkét ivar esetében elől csőrszerűen hegyesek, hátul tompák. A villafüggelék nyele egyenes. A nőtény ivarszegletei félkör alakúak, oldalt kidudorodnak. A hím jobboldali kapcsolószerve sisakszerű domborulat után hirtelen elkeskenyedik, a bal karcsú, enyhén hajlott (45. ábra). Hossza 1,1—1,2 mm.

Észak-, Közép- és Kelet-Európa, valamint Szibéria területéről ismert faj. Faunaterületünkön nem ritka. Időszakos és állandó jellegű vizekben egyaránt megtalálható. Évi 2 nemzedéke van, ivarérett példányai azonban egész éven át gyűjthetők

rostrata BRADY & NORMAN

- 17 (16) A hím villafüggelékének alsó karma lényegesen rövidebb, mint a felső, mintegy fele olyan hosszú. A hím párzószervének alakja lényegesen különbözik az előbbi faj hasonló szervétől. A nőtény bal teknője lényegesen magasabb a hossza felénél. A hátoldal ívelten megy át a hátulsó perembe; az elülső perembe való átmenetnél a szemtájékon enyhe szögben megtörik. A hím teknője valamivel megnyúltabb, mint a nőtényé, elől keskenyebben kerekített. Felülnézetben mindkét ivar esetében elől



45. ábra. *Candona rostrata* BRADY & NORMAN A—D: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék; D: harmadik láb — E—G: hím. E: bal kapcsolószer; F: jobb kapcsolószer; G: párzószerv (A—D: EKMAN —, E—G: G. O. SARS nyomán)

csőrszerűen hegyes, hátul gömbölyű. A közepén szélesebb a hosszának kétötödénél. A nőstények villafüggelékének nyele majdnem egyenes, a hímeké enyhén hajlott. A nőstények ivarszegletei félkör alakúak. A hímek jobboldali kapcsolószerve sisakszerűen domborodik, a baloldali keskeny, ívben hajlik (46. ábra). Hossza 0,9—1,0 mm.

Észak-, Közép- és Kelet-Európából ismert. Faunaterületünkön nem ritka. Sekély vízben, sűrű növényzet és behullott falevelek között található. Évi 1 nemzedéke a tavaszi hónapokra esik. A DADAY által *hungarica* néven említett faj azonos a *marchica*-val

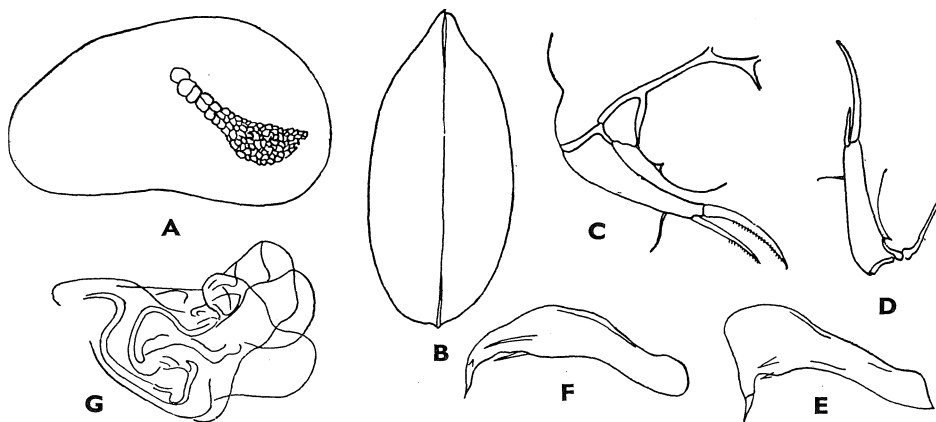
marchica HARTWIG

18 (15) Felülnézetben a teknők elülső vége nem nyúlt meg csőrszerűen.

19 (20) A harmadik láb utolsó ízének rövid sertéje karomszerűen görbült. A nőstény bal teknője lényegesen magasabb a hossza felénél. A hátoldal közel egyenes, de az elülső és a hátulsó perembe jelentősebb törés nélkül megy át. A hímek teknőinek elülső pereme keskenyebben, a hátulsó szélesebben kerekített, mint a nőstények esetében. A nőstények hasoldala enyhén, a hímeké mélyebben beöblösödik. Felülnézetben mindkét ivar esetében elől valamivel hegyesebbek, mint hátul. A legnagyobb szélesség a közepén van, lényegesen kevesebb a hosszúság felénél. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott. A villafüggelék nyele egyenes, a karmok fűrészesek, végük táján görbültek. A nőstény ivarszegletei enyhén domborodnak. A hím jobboldali kapcsolószerve lényegesen vastkosabb a baloldalinál (47. ábra). Hossza 1,1—1,2 (♀), illetve 1,2—1,3 mm (♂).

Észak- és Közép-Európából, valamint Angliából ismert faj. Faunaterületünkön eddig csak Nagybányán gyűjtötték. Többnyire kisebb, időszakos jellegű, növényi maradványokat tartalmazó állóvizekben található

[Sarsi HARTWIG]



46. ábra. *Candona marchica* HARTWIG. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: hím. D: villafüggelék; E: jobb kapcsolószerv; F: bal kapcsolószerv; G: párzószerv (A—D: EKMAN, —, E—G: G. W. MÜLLER nyomán)

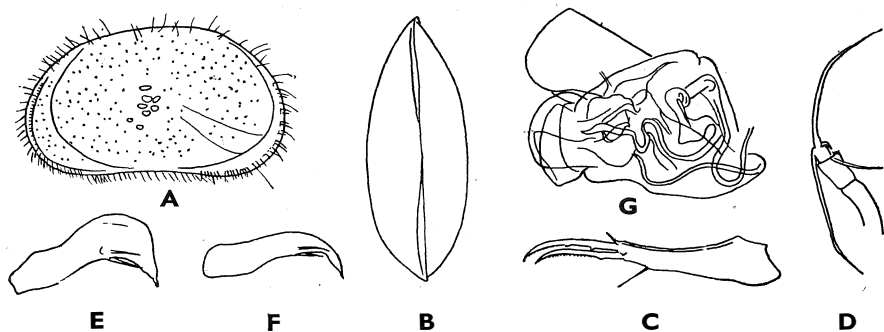
- 20 (19) A harmadik láb utolsó ízének rövid sertéje csak enyhén hajlott, nem görbült karomszerűen. A nőtény bal teknője lényegesen magasabb a hossza felénél. A hátoldal egyenes, előre lejtős, az elülső és a hátulsó peremvonalba való átmenetnél szegletet alkot. A hasoldal majdnem egyenes. Felülnézetben mindkét vége tompa. Szélessége a közepe mögött majdnem eléri a hossza felét. A hím teknője a nőtényéhez hasonló. A nőtény villafüggeléke enyhén, a hímé erősebben hajlott. A felső karom a nőtények esetében úgy aránylik a nyél felső élének hosszához, mint 73—94 : 100, a hímek esetében 93—119 : 100. A hímek jobb- és baloldali kapcsolószervei egymáshoz hasonló alakúak (48. ábra). Hossza 1,0 (♀), illetve 1,1 mm (♂).

Észak- és Kelet-Európából ismert, valószínűleg faunaterületünkön is előfordul. Az iszapos talajú állóvizeket kedveli

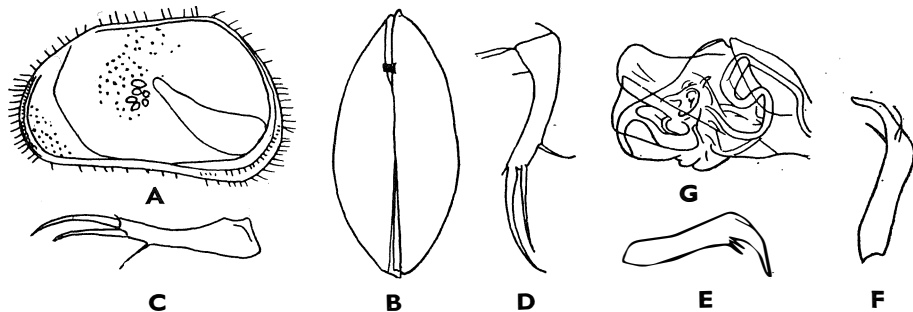
[Hartwigi G. W. MÜLLER]

- 21 (14) A harmadik láb utolsó előtti íze nem osztott.

- 22 (25) A bal teknő jóval a közepe mögött, hosszának harmadik negyedében a legmagasabb, oldalnézetben nem háromszög alakú.



47. ábra. *Candona Sarsi* HARTWIG. A—D: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék; D: harmadik láb — E—G: hím. E: jobb kapcsolószer; F: bal kapcsolószer; G: párzószerv (G. W. MÜLLER nyomán)



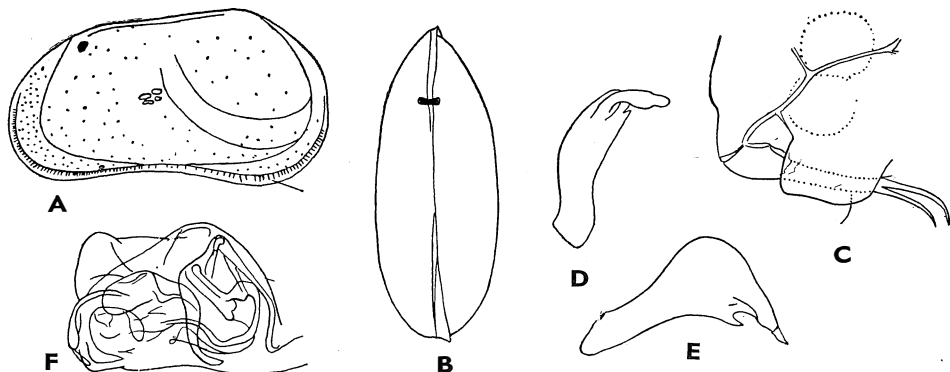
48. ábra. *Candona Hartwigi* G. W. MÜLLER. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: hím. D: villafüggelék; E: jobb kapcsolószer; F: bal kapcsolószer; G: párzószerv (G. W. MÜLLER nyomán)

- 23 (24) A nőstény ivarszegletei fejlettek. A teknő hasoldala beöblösödik. Felülnézetben mindkét vége gömbölyű, a legnagyobb szélessége a közepe táján van, itt a hossza kétötödével egyenlő. Oldalnézetben a hímek bal teknője elől valamivel alacsonyabb, mint a nőstényeké, egyébként megegyezik azzal. A villafüggelék nyele mindkét ivar esetében egyenes, a nőstények karmai ívesen hajlottak, a hímeké egyenesek, csak a végük táján görbültek. A nőstény ivarszegletei négyszög alakúak, elől kissé lekerekítve (49. ábra). Hossza 0,9 mm.

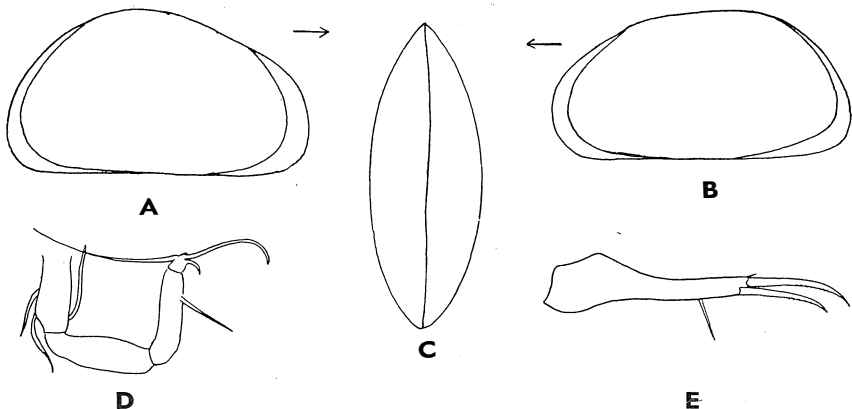
Észak- és Kelet-Európából ismert faj. Faunaterületünkön eddig csak Szklenó-fürdőn gyűjtötték. Különösen lápos, dús növényzetű vizekben gyakori

[stagnalis G. O. SARS]

- 24 (23) A nőstény ivarszegletei kevésbé fejlettek, alig kifejezettek. A teknő hasoldala egyenes. A bal teknő legnagyobb magassága jóval a közepe



49. ábra. *Candona stagnalis* G. O. SARS. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—F: hím. D: bal kapcsolószerv; E: jobb kapcsolószerv; F: párzószerv (C: EKMAN—, a többi G. W. MÜLLER nyomán)



50. ábra. *Candona Szőcsi* FARKAS nősténye. A: bal teknő; B: jobb teknő; C: felülnézetben; D: harmadik láb; E: villafüggelék (Eredeti)

mögött van, itt eléri a hossza felét. A hátoldal igen enyhén ívelt, előre lejtős, enyhe ívvel megy át az elülső perembe. A hátulsó peremvonalba átmenetnél nincs törés. A jobb teknő kevésbé megnyúltabb, mint a bal. A hátoldal egyenes, az elülső és a hátulsó peremvonalba átmenetnél enyhe szögletet alkot. Felülnézetben a legnagyobb szélessége a közepe táján van, itt úgy aránylik a hosszához, mint 38 : 103. A harmadik láb utolsó ízén levő kicsiny serte karomszerűen görbült. A villafüggelék nyele egyenes. A nyél felső élének, a felső és az alsó karomnak az aránya 6 : 4,3 : 3,7 (50. ábra). Szeme csökevényes. Hossza 0,83—0,85 mm.

Budaörsről egy kútból ismert. Hímje ismeretlen

Szócsi FARKAS

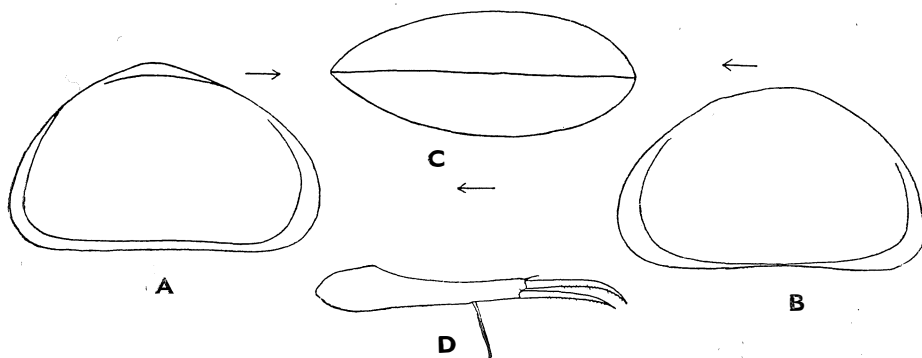
- 25 (22) A nőstény bal teknője a közepe táján a legmagasabb, itt kifejezett csúcsot alkot, ezáltal oldalnézetben háromszög alakú. A hátoldal előre és hátrafelé lejtős. A hasoldal majdnem egyenes. Legnagyobb magassága valamivel több a hossza felénél. Kevéssel a közepe mögött majdnem fele olyan széles, mint amilyen hosszú. A harmadik láb utolsó ízén levő rövid serte karomszerűen görbült. A tőizen 3 serte van. A villafüggelék nyele egyenes (51. ábra). Szeme csökevényes. Hossza 0,9 mm.

Románia, Jugoszlávia, Csehszlovákia és Svájc kútjaiból ismert. Faunaterületünkön eddig csak Nagysallón gyűjtötték. A hímek ritkák, többnyire hiányzanak

[eremita VEJDOVSKY]

- 26 (13) Arágó tapogatójának második ízén levő sertecsomó több, mint 3 sertéből áll (3. *compressa*-csoport).

- 27 (28) A rágó tapogatójának második ízén levő sertecsomó 4 sertéből áll. A nőstény bal teknője kevésbé magasabb a hossza felénél. A hátoldal egyenes, a hasoldallal majdnem párhuzamos, kevésbé előre lejtős. Felülnézetben a hátulsó vége valamivel szélesebben gömbölyű, mint az elülső. A közepén a legszélesebb, de itt sem éri el a hossza felét. A hím teknője a nőstényéhez hasonló, azonban oldalnézetben a hátoldal előre lejtősebb.



51. ábra. *Candona eremita* VEJDOVSKY nősténye. A: bal teknő; B: jobb teknő; C: felülnézetben; D: villafüggelék (Eredeti)

A fiatal példányok teknőin kerek rajzolatok vannak, amelyeket kör alakban elrendezett szemcsék vesznek körül. Ez a mintázat az idősebb példányok teknőjén hiányzik. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott, az utolsó ízén levő rövid, karomszerű serte alig még egyszer olyan hosszú, mint az utolsó íz. A villafüggelék nyelének alsó éle egyenes, a felső enyhén hajlott. A karmok egész hosszukban ívesen hajlottak. A nőstény ivarszegletei félgömb alakúak. A hímek kapcsoló- és páرزószervei a *C. stagnalis* hasonló szerveitől csak kevésbé térnek el (52. ábra). Hossza (♀) 0,85 mm.

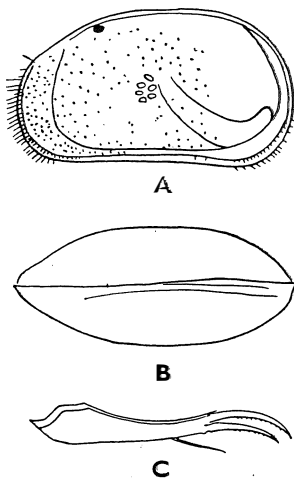
Európából és Észak-Amerikából ismert faj. Faunaterületünkön szórványosan gyűjtötték. Iszapos fenekű, dús növényzetű állóvizekben található. Évi 1 nemzedéke a tavaszi hónapokra esik. Hímje ritka

parallela G. W. MÜLLER

28 (27) A rágó tapogatójának második ízén levő sertecsomó 5 sertéből áll.

29 (34) A teknő lényegesen magasabb a hossza felénél.

30 (31) A teknők felületén, a közepük táján apró gödröcskék vannak, felülnézetben az elülső végük tompa. A nőstény bal teknője a közepe mögött a legmagasabb, itt a hosszának ötnyolcadával egyenlő. A hátoldal domború, előre lejtős. A hasoldal majdnem egyenes. Felülnézetben mindkét vége gömbölyű, elől valamivel hegyesebb. A közepe táján fele olyan széles, mint amilyen hosszú. A hímek teknője különbözik a nőstényekétől, megnyúltabb, a hátoldal rövid szakaszon majdnem egyenes, oldalnézetben a szemtájékon kissé beöblösödik. Felülnézetben elől hegyesebb, legnagyobb szélessége pedig jóval a közepe mögött van. A hímek második csápjának utolsó előtti íze nem osztott, a hímserték hiányzanak. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott, az utolsó ízén levő



52. ábra. *Candona parallela* G. W. MÜLLER nősténye. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék (G. W. MÜLLER nyomán)

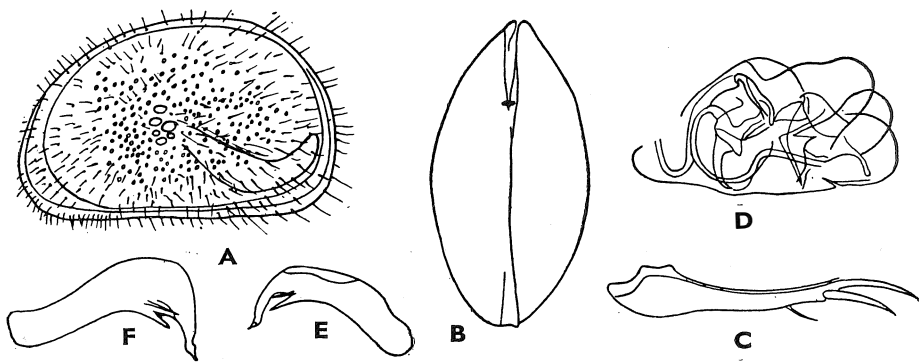
rövid serte mintegy háromszor olyan hosszú, mint az utolsó íz. A hím villafüggelékének nyele egyenes, a nőstényé enyhén hajlott. A hím párzószervének 3 nyúlványa egymáshoz hasonló alakú (53. ábra). Hossza 0,84—0,94 (♀), illetve 0,84 mm (♂).

Észak- és Kelet-Európából ismert faj. Faunaterületünk nagy részén előfordul. Állandó jellegű, iszapos, lápos vizek lakója. Évi 1 nemzedéke a tavaszi hónapokban jelenik meg. DADAY *C. pubescens* KOCH néven említi

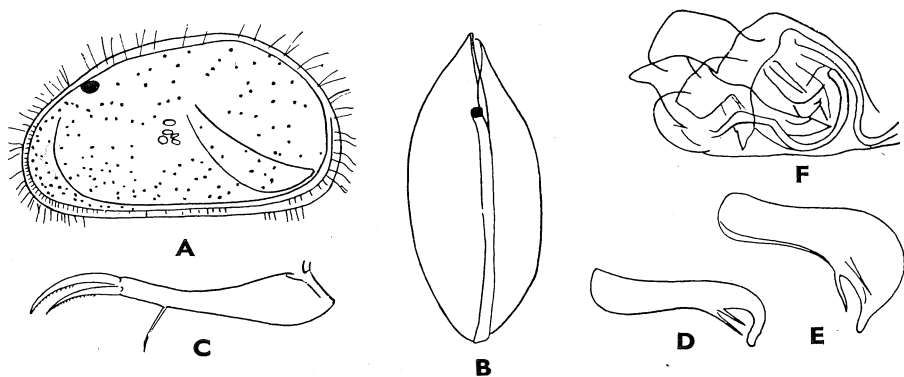
insculpta G. W. MÜLLER

31 (30) A teknő felületén nincsenek gödröcskék, legfeljebb hálózatos rajzolat. Felülnézetben az elülső vége csőrszerűen megnyúlt.

32 (33) A második csáp utolsó előtti ízén, az elülső él végén levő rövid karom rövidebb, mint az utolsó íz. A nőstény bal teknőjének hátoldala egyenes, előre lejtős. A szem tájékán kicsiny beöblösödés van. A hasoldal egyenes. Felülnézetben az elülső vége csőrszerűen hegyes, a jobboldali teknő



53. ábra. *Candona insculpta* G. W. MÜLLER. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—F: hím. D: párzószerv; E: bal kapcsolószerv; F: jobb kapcsolószerv (G. W. MÜLLER nyomán)



54. ábra. *Candona compressa* KOCH. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—F: hím. D: bal kapcsolószerv; E: jobb kapcsolószerv; F: párzószerv (G. W. MÜLLER nyomán)

jobban benyomott, mint a baloldali, a hátulsó vége gömbölyű. A közepén a legszélesebb, de itt sem éri el a hossza felét. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott, az utolsó ízén levő rövid karom két és félszer olyan hosszú, mint az utolsó íz. A villafüggelék nyele egyenes, a felső éle enyhén hajlott. A karmok egész hosszukban ívesen hajlottak (54. ábra). Hossza 0,93—1,04 (♀), illetve 1 mm (♂).

Észak- és Kelet-Európából ismert faj, valószínűleg faunaterületünkör is előfordul. Állandó jellegű, homokos talajú vizekben található. Évi 1 nemzedéke a tavaszi hónapokban jelenik meg

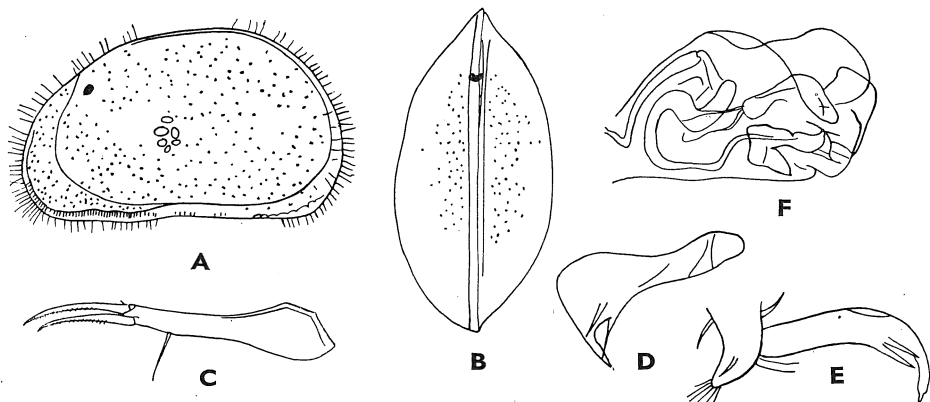
[*compressa* KOCH]

- 33 (32) A második csáp utolsó előtti ízén, az elülső él végén levő rövid karom hosszabb, mint az utolsó íz. A nőstény bal teknője hosszának hátulsó kétharmadában a legmagasabb, itt lényegesen meghaladja a hossza felét. A hátoldal rövid, előre lejtős szakaszán egyenes. Felülnézetben mindkét vége hegyes, hátul azonban jóval tompább, elől pedig csőrszerű. A közepén a legszélesebb, itt a hossza felével egyenlő. A hím teknője a nőstényéhez hasonló, azonban felülnézetben a hátulsó vége valamivel tompább. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott. A villafüggelék nyelének alsó éle egyenes, a felső enyhén hajlott. A felső karom hosszabb a nyél felső élének felénél. A hím jobboldali kapcsolószervének sisakszerű domborulata van, a bal erős ívben hajlott (55. ábra). Hossza 1,0—1,15 mm.

Észak- és Kelet-Európából ismert faj. Faunaterületünkön mindenütt gyakori. Főként időszakos vizekben, valamint állandó jellegű vizek nyáron szárazra kerülő partjainak közelében található; barlangokból és kutakból is előkerült. Egyetlen nemzedéke tavaszra esik

pratensis HARTWIG

- 34 (29) A teknő alacsonyabb vagy csak kevéssel magasabb, mint a hosszának fele.



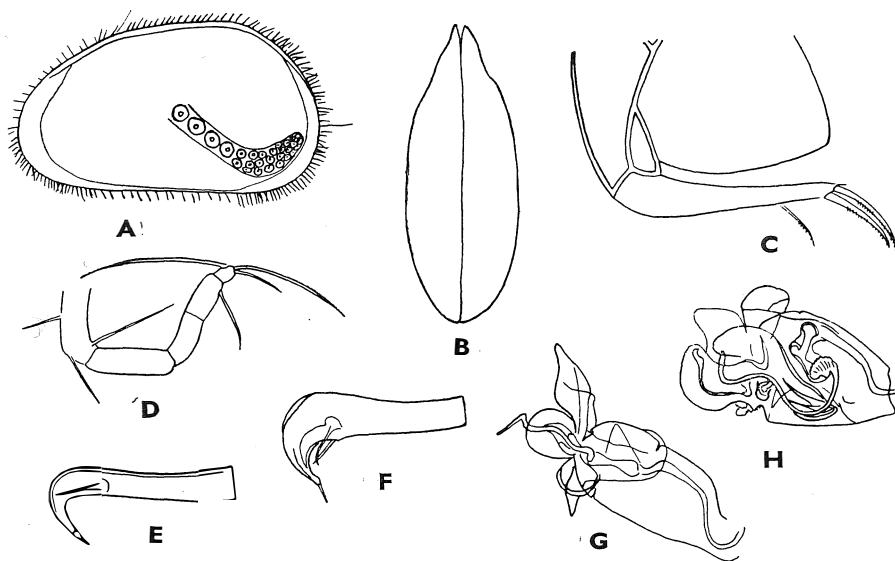
55. ábra. *Candona pratensis* HARTWIG. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—F: hím. D: jobb kapcsolószerv; E: bal kapcsolószerv; F: párházi szerv (G. W. MÜLLER nyomán)

- 35 (36) Oldalnézetben a teknő jóval a közepe mögött a legmagasabb, a nőtény ivarszegletei rendkívül erősen fejlettek. A nőtény bal teknőjének hátoldala előre enyhe ívben lejtős, a szemtájékon megtörik, majd kissé beöblösödik. A hasoldal majdnem egyenes. Felülnézetben a hátulsó vége gömbölyű, az elülső hegyes, kétoldaltól kissé horpadt. Legnagyobb szélessége a közepe mögött van, hosszának egyharmadát teszi ki. A hím teknője a nőtényéhez hasonló, azonban oldalnézetben magasabb, felülnézetben pedig szélesebb. A második csáp utolsó előtti ízének elülső élén levő rövid karom a nőtények esetében olyan hosszú, mint az utolsó íz, a hímeken pedig még egyszer olyan hosszú. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott. A villafüggelék nyelének alsó éle egyenes, a felső enyhén hajlott. A felső karom kevésbé hosszabb, mint a nyél felső élének a fele. A hím párzó- és kapcsolószervei jellegzetes alakúak (56. ábra). Hossza 0,98 (♀), illetve 0,92 mm (♂).

Németország és a Szovjetunió állandó jellegű vizeiből ismert, nem gyakori faj. Valószínűleg faunaterületünkön is előfordul

[*crispata* KLIE]

- 36 (35) A teknő a közepe előtt a legmagasabb. A nőtény ivarszegletei gömbölyűek, nem kiugrók. A nőtény bal teknőjének hátoldala jelentősebb törés nélkül megy át az elülső és hátulsó peremvonalba. Az elülső vége szélesebben gömbölyű, mint a hátulsó. A hasoldal a közepe táján beöblösödik. Felülnézetben az elülső vége hegyes, a hátulsó gömbölyű, a közepe táján szélesebb a hossza felénél. Az első csáp igen rövid. A harmadik láb utolsó előtti íze nem, vagy csak alig láthatóan osztott. A villa-



56. ábra. *Candona crispata* KLIE. A—D: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék; D: harmadik láb — E—H: hím. E: bal kapcsolószerv; F: jobb kapcsolószerv; G: párzószerv, párzásra kész állapotban; H: párzószerv (KLIE nyomán)

függelék nyele hajlott, a felső karom hosszabb a nyél felső élének felénél (57. ábra). Hossza 0,7 mm.

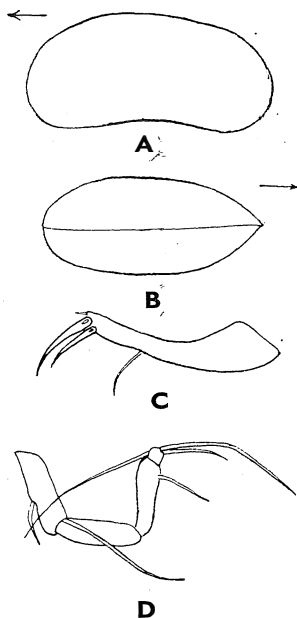
Eddig csak németországi forrásokból, valamint faunaterületünkön a pilis-vörösvári völgyből ismert. Hímje ismeretlen

brevicornis KLIE

37 (12) A teknő legnagyobb magassága többnyire kevesebb a hossza felénél. A nőstény ivarszegletei hegyesek, hátrafelé irányuló nyúlványt alkotnak.

38 (45) A rágó tapogatójának második ízén levő sertecsomó 3 vagy 5 sertéből áll (4. *fabaeformis*-csoport).

39 (40) A rágó tapogatójának második ízén levő sertecsomó 5 sertéből áll. A nőstény bal teknőjének magassága egyenlő a hossza felével, hosszának hátulsó harmadában a legmagasabb. A hasoldal enyhén beöblösödik. Felülnézetben mindkét vége hegyes. A hím teknője lényegesen különbözik a nőstényétől, legnagyobb magassága több a hossza felénél, a hasoldala mélyebben beöblösödik. Felülnézetben a hátulsó vége gömbölyűbb, mint a nőstény esetében. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott, az utolsó ízén levő rövid serte négyszer olyan hosszú, mint az utolsó íz. A villafüggelék nyele enyhén hajlott, a felső karom hossza a nyél felső élének kétötöde. A nőstény ivarszegletei messze hátranyúlnak, egy szűkület után megint kiszélesednek. A hím baloldali kapcsolószervének végén 2 csomószerű duzzanat van (58. ábra). Hossza 1,05 mm.



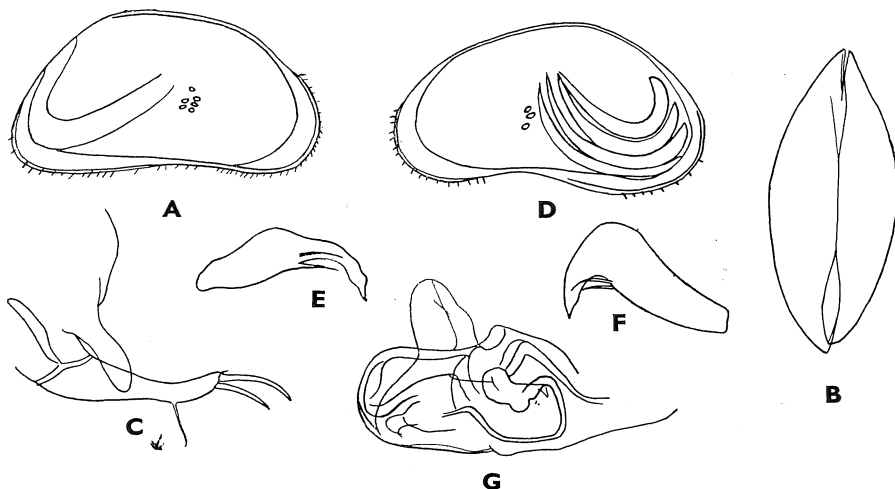
57. ábra. *Candona brevicornis* KLIE nősténye. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék; D: harmadik láb (KLIE nyomán)

Észak- és Kelet-Európában elterjedt faj. Faunaterületünkön gyakori. Időszakos állóvizek, valamint tavak nyáron szárazra kerülő parti övének lakója

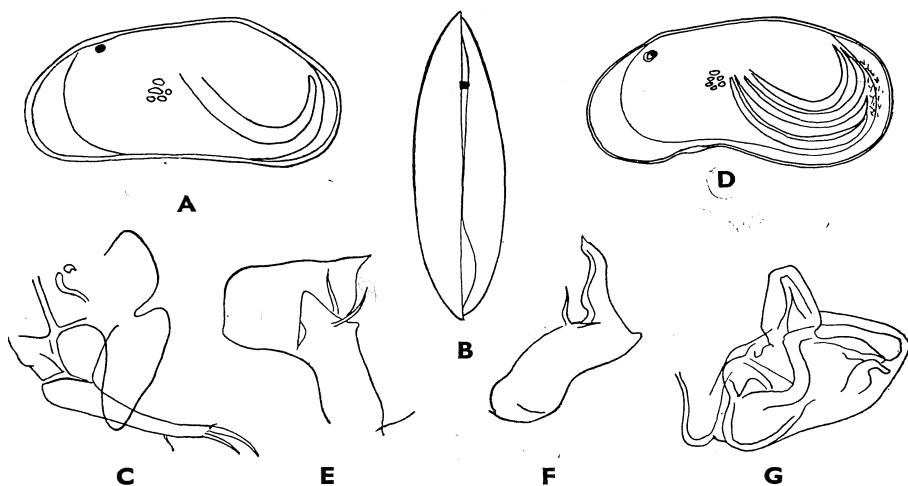
balatonica DADAY

40 (39) A rágó tapogatójának második ízén levő sertecsomó 3 sertéből áll.

41 (44) A nőstény ivarszegleteinek vége legömbölyített.



58. ábra. *Candona balatonica* DADAY. A—C: nőstény. A: jobb teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: hím. D: bal teknő; E: bal kapcsolószerv; F: jobb kapcsolószerv; G: párzószerv (G. W. MÜLLER nyomán)



59. ábra. *Candona fabaeformis* FISCHER. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: hím. D: bal teknő; E: bal kapcsolószerv; F: jobb kapcsolószerv; G: párzószerv (G. W. MÜLLER nyomán)

- 42 (43) A hím bal kapcsolószervének végső, elkeskenyülő szakaszán nincsenek felfelé irányuló fűrészkes fogacskák. A nőtény bal teknője hosszának hátulsó kétharmadában a legmagasabb, azonban itt sem éri el a hossza felét. A hasoldal hosszan, enyhe ívben beöblösödik. Felülnézetben a teknő mindkét végén hegyes, legnagyobb szélessége a középtájon sem éri el a hossza egyharmadát. A hím teknője oldalnézetben hátul szélesebb, a hasoldala pedig mélyebben beöblösödik, a bal teknő szájkörnyékén kis domborulat van. Felülnézetben a közepe mögött szélesebb a hossza egyharmadánál. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott. A villafüggelék nyele enyhén hajlott, a felső karom rövidebb, mint a nyél felső élének a fele. A nőtény ivarszegletei erősen megnyúltak. A hím kapcsolószervei közül a baloldalinak elvékonyodó végső része hullámos lefutású, a jobb oldali sisakszerűen domborodik (59. ábra). Hossza 1—1,15 (♀), illetve 1,2—1,3 mm (♂).

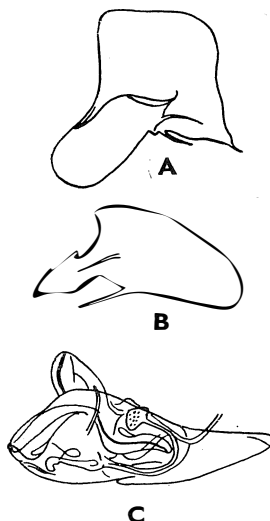
Európa nagy részéből, valamint Észak-Amerikából ismert faj. Egész faunaterületünkön gyakori. Időszakos jellegű vizekben, valamint tavak időnként szárazra kerülő parti övében található

fabaeformis FISCHER

- 43 (42) Csak hím példányok alapján különböztethető meg a *fabaeformis*-tól. A hím baloldali kapcsolószervének végső, elkeskenyülő szakaszán felfelé irányuló fűrészkes fogacskák vannak. A párzószerv nyúlványának vége gömbölyű, míg a *fabaeformis* esetében lapítottan végződik (60. ábra). Hossza 0,98 (♀), illetve 1,6 mm (♂).

Főként Európa keleti részeiből ismert faj. Hazai előfordulása valószínű

[Holzkampfi HARTWIG]



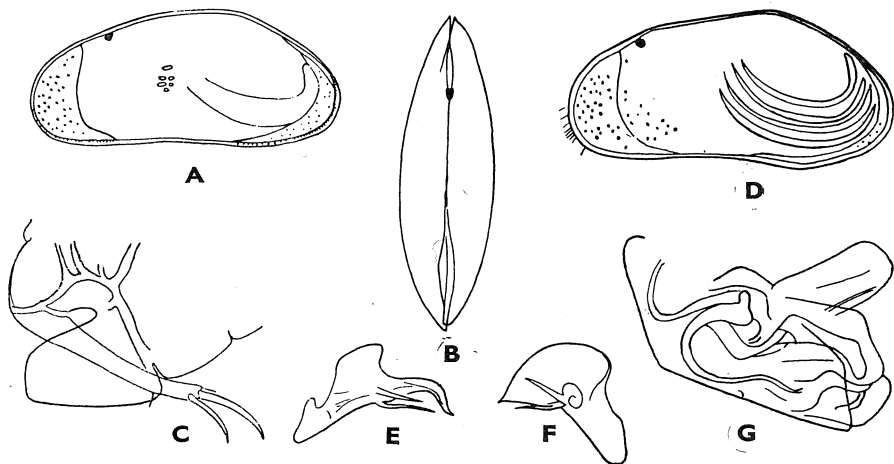
60. ábra. *Candona Holzcampfi* HARTWIG hímje. A: jobb kapcsolószerv; B: bal kapcsolószerv; C: párzószerv (A—B: KLIE —, C: HARTWIG nyomán)

- 44 (41) A nőstény ivarszegletei tompán végződnek, lenyesettnek tűnnek. A nőstény bal teknője hosszának második harmadában a legmagasabb, azonban itt sem éri el a hossza felét. Hasoldala enyhén beöblösödik. Felülnézetben elülső és hátulsó vége egyaránt hegyes. A hátulsó harmadában szélesebb a hosszának egyharmadánál. A hím bal teknője fele olyan magas, mint amilyen hosszú, a hátoldal elöl, a szemtájékon kissé megtört, a hasoldal mélyebben beöblösödik. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott. A nőstény villafüggeléke enyhén hajlott, a hímé majdnem egyenes (61. ábra). Hossza 1,2 (♀), illetve 1,3 mm (♂).

Németországon kívül eddig csak hazánkban, a pilisvörösvári völgyben gyűjtöttek. Források és kicsiny állóvizek lakója. A szaporodás ideje a tavaszi hónapokra esik; ilyenkor gyakran megegyeszer annyi hím található, mint amennyi nőstény

fragilis HARTWIG

- 45 (38) A rágó tapogatójának második ízén levő sertecsomó 4 sertéből áll (5. *acuminata*-csoport).
- 46 (51) Az állat hátoldalán, a villafüggelék mögött nincs serte.
- 47 (50) A nőstény ivarszegletei messzé hátranyúlnak, a villafüggelék alsó karma hosszabb, mint a nyél felső élének a fele.
- 48 (49) A nőstény ivarszegletei keskeny, hosszú nyúlványt alkotnak. A hím párzószervének kiugró nyúlványa nem keskenyedik el a vége felé. A nőstény bal teknőjének magassága egyenlő a hossza felével. A hátoldal előre enyhén, hátra meredeken lejtős. A teknő hátulsó vége keskeny. Felülnézetben mindkét vége hegyes, a közepén a legszélesebb, itt a hossza egyharmadának felel meg. A hím teknőjének alakja eltér a nőstényétől.



61. ábra. *Candona fragilis* HARTWIG. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: hím. D: bal teknő; E: bal kapcsolószerv; F: jobb kapcsolószerv; G: párzószerv (G. W. MÜLLER nyomán)

Oldalnézetben hátoldala egyenletesebben domború, hátrafelé nem olyan meredeken lejtős, a hátulsó vége lekerekített. A hasoldal a szájkörnyéken mélyen beöblösödik, a beöblösödés előtt kicsiny, kiugró szegletet alkot. Felülnézetben szélesebb, mint a nőtény teknője, a két vége gömbölyűbb. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott, az utolsó ízén levő rövid serte ötször olyan hosszú, mint az utolsó íz. A villafüggelék nyele enyhén hajlott, az alsó karom a nyél felső élének háromnegyede. A hím jobboldali kapcsolószervének végén kampószerű, a baloldalin pedig hagymaszerű duzzanat van (62. ábra). Hossza 1,4—1,6 (♀), illetve 1,4—1,5 mm (♂).

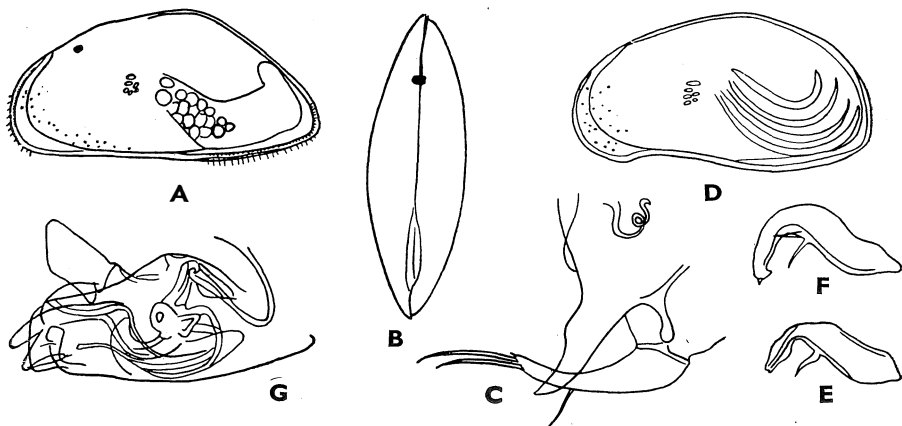
Anglia, Németország, Dánia, Finnország, Szibéria és Észak-Amerika területéről ismert. Valószínűleg faunaterületünkön is előfordul. Dús növényzetű kicsiny vizekben, valamint tavak parti övében található

[**acuminata** FISCHER]

- 49 (48). A nőtény ivarszegletei széles, tompább szögben végződő nyúlványt alkotnak. A hím párzószervének nyúlványa a vége felé feltűnően elkeskenyedik. A nőtény bal teknőjének magassága a hossza felével egyenlő. A hasoldal enyhén beöblösödik. Felülnézetben mindkét vége tompa hegyben végződik, hátul valamivel hegyesebb. A közepén a legszélesebb, hosszának egyharmadát teszi ki. A hím bal teknőjének hátoldala a hátrafelé lejtő szakaszán enyhén homorú, a hasoldal a beöblösödés mögött enyhén domború. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott, az utolsó ízén levő rövid serte ötször olyan hosszú, mint az utolsó íz. A villafüggelék alsó karmának hossza eléri a nyél felső élének kétharmadát. A hím kapcsolószervei vaskosak (63. ábra). Hossza 1,3—1,4 (♀), illetve 1,4—1,5 mm (♂).

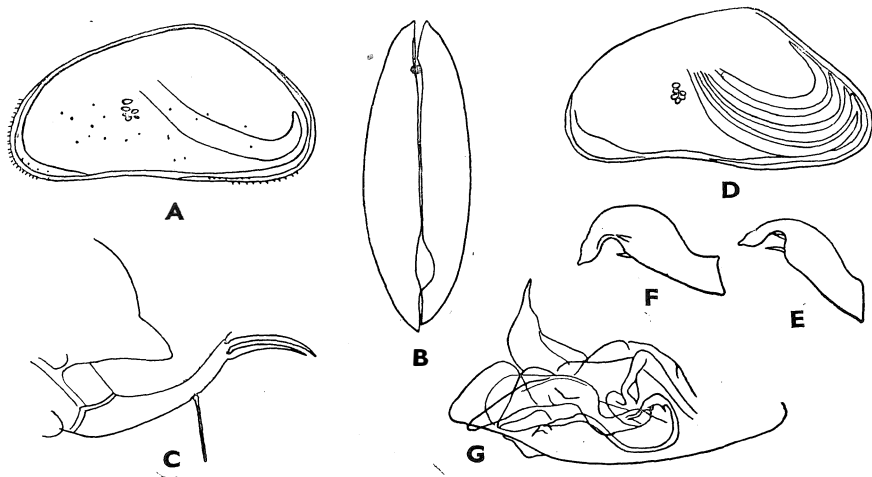
Angliából, Németországból és a Szovjetunióból ismert faj; előfordulása faunaterületünkön valószínű. Állandó jellegű vizek lakója. Szaporodási ideje a tél elejére esik

[**hyalina** BRADY & ROBERTSON]

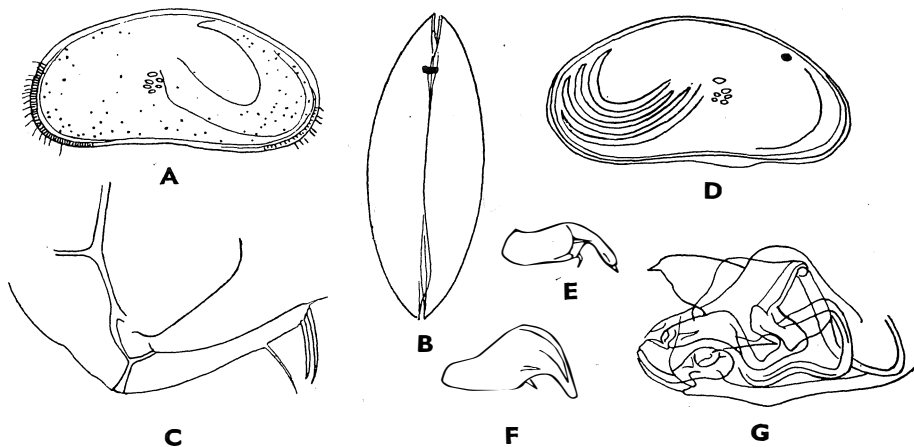


62. ábra. *Candona acuminata* FISCHER. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: hím. D: bal teknő; E: bal kapcsolószerv; F: jobb kapcsolószerv; G: párzószerv (G. W. MÜLLER nyomán).

- 50 (47) A nőtény ivarszegletei nem nyúlnak hátrafelé, a villafüggelék alsó karma rövidebb a nyél felső élének felénél. A nőtény bal teknője közvetlenül a közepe mögött a legmagasabb, itt a hossza felével egyenlő. A hátoldala egyenletesen domború, a hasoldal enyhén beöblösödik. Felülnézetben az elülső és hátsó vége hegyes. A hím teknője a nőtényéhez hasonló, azonban oldalnézetben a szájkörnyéken kis domborulat van. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott, az utolsó ízén levő rövid serte négyszer olyan hosszú, mint az utolsó íz. A villafüggelék nyele enyhén hajlott, a felső karom fele olyan hosszú, mint a nyél felső



63. ábra. *Candona hyalina* BRADY & ROBERTSON. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: hím. D: bal teknő; E: jobb kapcsolószerv; F: bal kapcsolószerv; G: párzószer (G. W. MÜLLER nyomán)



64. ábra. *Candona Protzi* HARTWIG. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: hím. D: jobb teknő; E: bal kapcsolószerv; F: jobb kapcsolószerv; G: párzószer (G. W. MÜLLER nyomán)

éle. A hím kapcsolószervei rövidek és vaskosak (64. ábra). Hossza 1,05—1,2 (♀), illetve 1—1,1 mm (♂).

Európa nagy részéből ismert faj. Faunaterületünkön eddig csak a pilisvörösvári völgyben gyűjtötték. Állandó jellegű vizekben fordul elő. Szaporodása a téli hónapokra esik

Protzi HARTWIG

51 (46) A villafüggelék mögött, az állat hátoldalán, hosszabb serte van.

52 (53) A nőstény ivarszegleteinek hátrafelé nyúló vége hegyben végződik. A villafüggelék mögött a hosszú serte előtt több apró fogacska van. Az ivarérett példányok teknőjének hátulsó végén sajátos fülszerű kicsúcsosodás van. A nőstény bal teknője a közepe mögött a legmagasabb, de itt sem éri el a hossza felét. A hátoldal egyenletesen ívelt, nem alkot törést az elülső és a hátulsó peremvonalba átmenetnél. A hasoldal beöblösödik. Felülnézetben a közepén a legszélesebb, keskenyebb a hossza felénél. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott. Az utolsó ízén levő rövid serte 3—4-szer olyan hosszú, mint az utolsó íz. A villafüggelék nyele enyhén hajlott (65. ábra : A—C). Hossza 1,2 mm.

Európából és Ázsiából ismert, nem gyakori faj. Valószínűleg faunaterületünkön is előfordul. Főként nagyobb állóvizek lakója. Hímje ismeretlen

[caudata KAUFMANN]

53 (52) A nőstény ivarszegleteinek hátrafelé irányuló vége nem végződik hegyben, legömbölyített. A nőstény teknőjének hátulsó végén nincs fülszerű kicsúcsosodás. A nőstény bal teknője a közepe mögött magasabb a hossza felénél. A hátoldal hátrafelé lejtő része enyhén behorpadt. A hasoldal mélyen beöblösödik. Felülnézetben mindkét vége hegyes. A hím bal teknője oldalnézetben megnyúltabb, mint a nőstény esetében, legnagyobb magassága azonban több a hossza felénél. A hátoldal hátrafelé lejtő része nem behorpadt. A harmadik láb utolsó előtti íze többé-kevésbé osztott, az utolsó ízén levő rövid serte 4-szer olyan hosszú, mint az utolsó íz. A villafüggelék nyele enyhén hajlott (65. ábra : D—I). Hossza 1,1—1,2 (♀), illetve 1,2—1,3 mm (♂).

Németország, Finnország és Bulgária tavaiból és félsós vizeiből ismert. Előfordulása faunaterületünkön várható

[Levanderi HIRSCHMANN]

54 (1) Az első láb kopolyfűfüggeléke 3-sugarú.

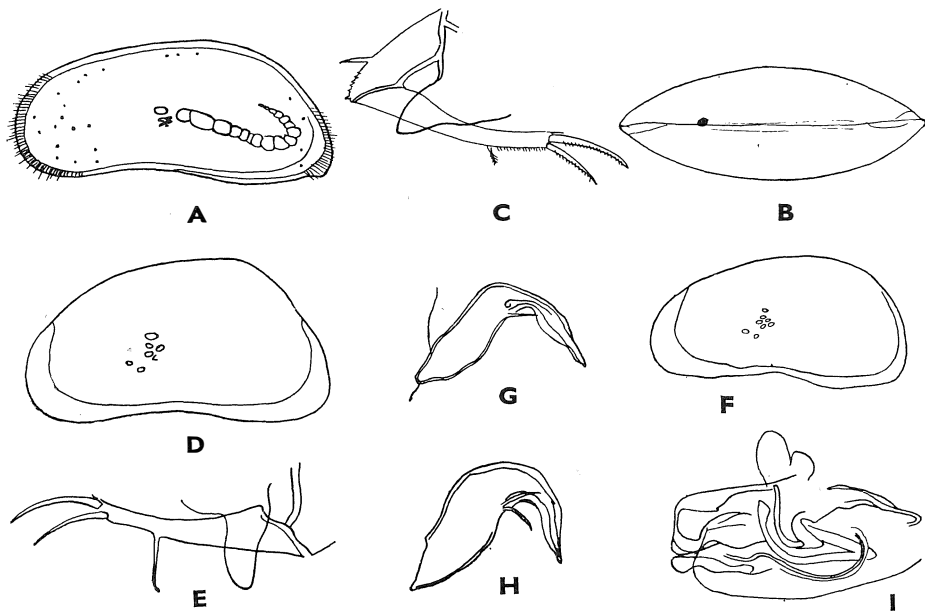
55 (60) A harmadik láb utolsó előtti ízének közepe táján serte van (6. *cryptocandona*-csoport).

56 (57) A harmadik láb utolsó előtti íze egységes, az utolsó ízén levő rövid serte karomszerűen görbült. A nőstény bal teknőjének legnagyobb magassága egyenlő a hossza felével. A hátoldal rövid szakaszon egyenes, a hasoldal beöblösödik. Felülnézetben mindkét vége hegyes, a közepén a legszélesebb, itt hosszának egyharmadát teszi ki. A hím teknője valamivel

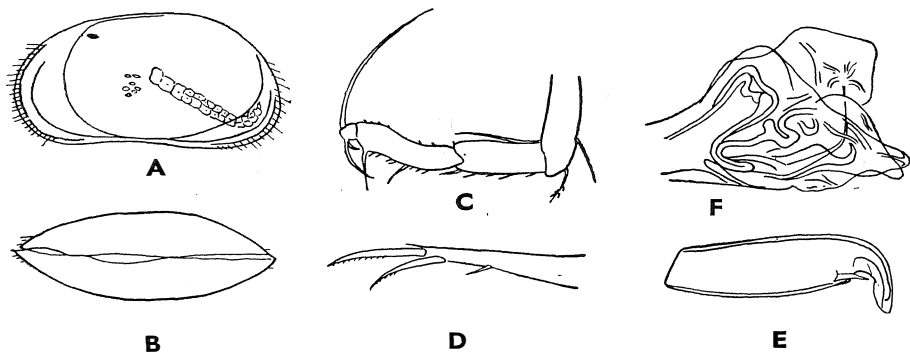
magasabb a hossza felénél. A harmadik láb utolsó előtti íze egységes, az egyik oldalán 2 hosszabb és több apró, finom serte van, a másik oldalán rövid, tüskeszerű serték állnak. A villafüggelék felső karmja hosszabb a nyél felső élének felénél. A nőtény ivarszegletei gyengén fejlettek (66. ábra). Hossza 0,85 mm (♀), illetve 0,93 mm (♂).

Svájcból, Skandináviából, Németországból, Angliából és Erdélyből ismert faj. Hideg vízi források és kutak lakója

[Vávrai KAUFMANN]



64. ábra. A—C: *Candona caudata* KAUFMANN nőténye. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—I: *C. Levanderi* HIRSCHMANN. D—E: nőtény. D: bal teknő; E: villafüggelék — F—I: hím. F: bal teknő; G: bal kapcsolószerv; H: jobb kapcsolószerv; I: pároszószerv (A—C: KAUFMANN —, a többi HIRSCHMANN nyomán)



65. ábra. *Candona Vávrai* KAUFMANN. A—D: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: harmadik láb; D: villafüggelék — E—F: hím. E: bal kapcsolószerv; F: pároszószerv (A—D: KAUFMANN —, E—F: KLIE nyomán)

57 (56) A harmadik láb utolsó előtti íze osztott.

58 (59) A nőstény bal teknőjének elülső és hátulsó pereme közel azonosan kerekített. A hím baloldali kapcsolószerve nyelének alsó és felső éle nem párhuzamos egymással. A nőstény bal teknőjének legnagyobb magassága kevesebb a hossza felénél, a közepén a legmagasabb. A hasoldal majdnem egyenes. Felülnézetben az elülső vége hegyes, a hátulsó gömbölyű, az oldalai majdnem párhuzamosak. A hím bal teknőjének a hossza hátulsó harmadában a legmagasabb. A villafüggelék nyelének alsó éle egyenes, a felső enyhén hajlott. A felső serte kicsiny. A hím jobboldali kapcsolószerve sisakszerűen domborodik (67. ábra). Hossza 0,9 (♀), illetve 1,0 mm (♂).

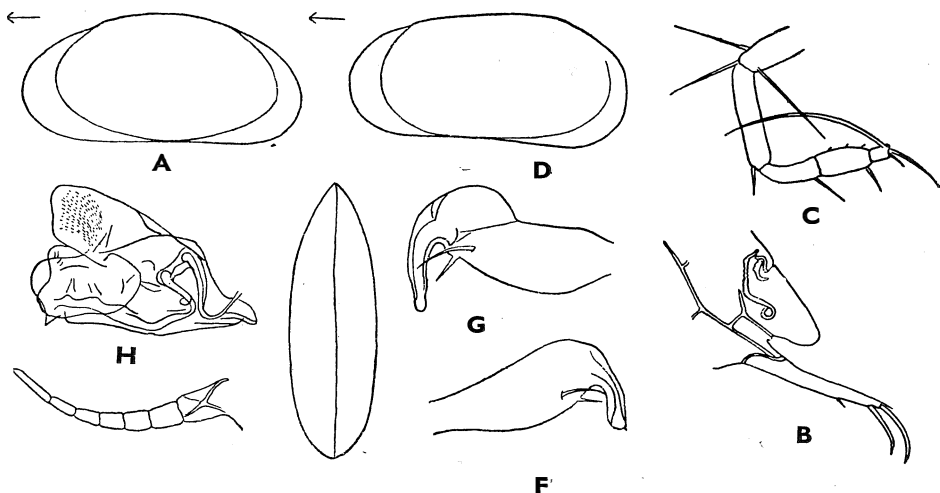
Eddig csak Nagysallóról (kútból) ismert

[phreaticola KLIE]

59 (58) A nőstény bal teknőjének hátulsó pereme lényegesen keskenyebben kerekített, mint az elülső. A hím baloldali kapcsolószerve nyelének alsó és felső éle párhuzamos. A nőstény bal teknőjének a magassága a hossza felével egyenlő, kevéssel a közepe előtt a legmagasabb. A hasoldal a közepe táján enyhén domborodik. Felülnézetben mindkét vége hegyes, az oldalai enyhe ívet alkotnak. A bal teknő átéri a jobboldalit. A hím teknője nem különbözik lényegesen a nőstényétől, annál azonban valamivel nagyobb és szélesebb. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott. A villafüggelék nyelének alsó éle egyenes, az alsó és a felső serte igen kicsiny. A hím jobboldali kapcsolószerve sisakszerűen domborodik (68. ábra). Hossza 0,96 (♀), illetve 0,98 mm (♂).

Az Aggteleki barlangból ismert

[Dudichi KLIE]

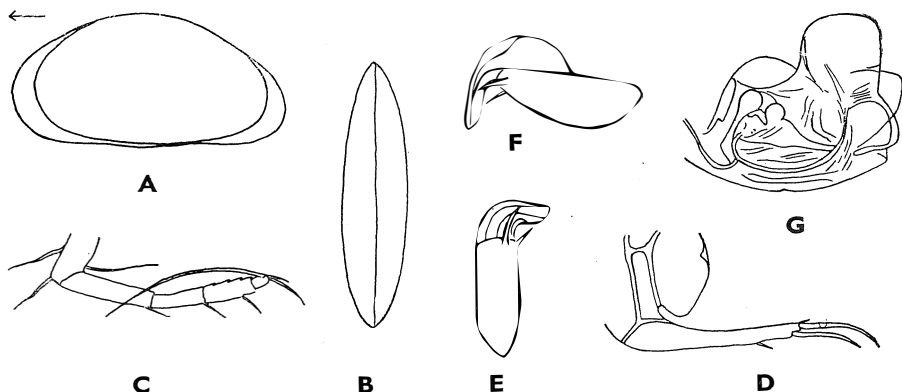


67. ábra. *Candona phreaticola* KLIE. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: villafüggelék; C: harmadik láb — D—H: hím. D: bal teknő; E: első csáp ízei; F: bal kapcsolószerv; G: jobb kapcsolószerv; H: párzószerv; I: felülnézetben (KLIE nyomán)

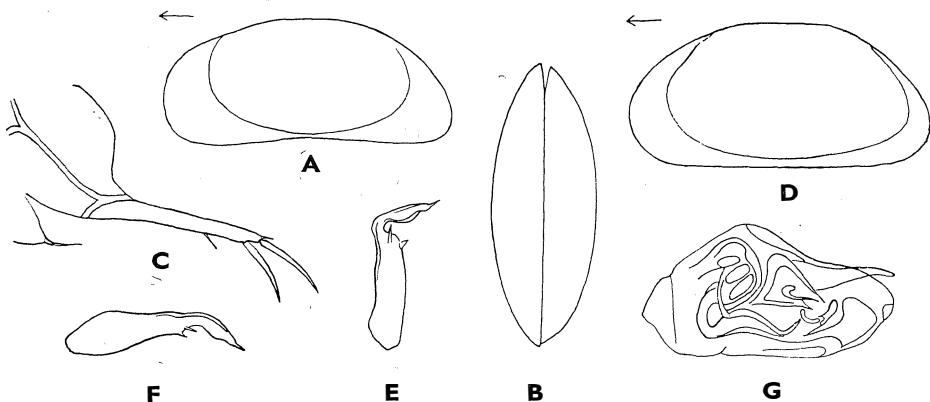
- 60 (55) A harmadik láb utolsó előtti ízének közepe táján nincs serte (7. *mixta*-csoport). — A nőtény bal teknőjének legnagyobb magassága kevesebb a hossza felénél. A közepén a legmagasabb, itt a hátoldal rövid szakaszon egyenes. A hasoldal enyhén beöblösödik. A jobb teknő elülső pereme a baloldalinál keskenyebben kerekített. Felülnézetben mindkét vége hegyes. Legnagyobb szélessége közepén van; itt szélessége úgy aránylik a hosszához, mint 36 : 100. Oldalnézetben a hím bal teknőjének legnagyobb magassága a közepén van, valamivel kevesebb, mint a hosszának a fele. Felülnézetben a nőtény teknőjéhez hasonló. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott. A nőtény ivarszervei kevésbé fejlettek (69. ábra). Hossza 0,58 mm (♀), illetve 0,70 mm (♂).

Erdélyből ismert, ahol talajvízből és kutakból gyűjtötték

[Chappuisi KLIE]



68. ábra. *Candona Dudichi* KLIE. A—D: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: harmadik láb; D: villafüggelék — E—G: hím. E: bal kapcsolószerv; F: jobb kapcsolószerv; G: párzószerv (KLIE nyomán)



69. ábra. *Candona Chappuisi* KLIE. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: hím. D: bal teknő; E: bal kapcsolószerv; F: jobb kapcsolószerv; G: párzószerv (KLIE nyomán)

19. nem : *Candonopsis* VÁVRA

Villafüggelékén nincs alsó serte, egyébként a *Candona* nemhez hasonló.

A nemnek 12 ismert faja van, amelyek a nearktikus faunaterület kivételével világszerte elterjedtek. Nálunk a következő faj található.

- — A nőtény bal teknőjének legnagyobb magassága a közepe mögött van ; itt egyenlő a hossza felével. Felülnézetben keskeny, hosszúkas. A közepe mögött a legszélesebb, itt a hossza egyharmadának felel meg. A teknő elülső vége hegyes, a hátulsó gömbölyű. A hím bal teknőjének hátoldala oldalnézetben a szemtájékon kissé megtörik, egyébként a nőtényéhez hasonló. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott. A villafüggelék felső karma hosszabb a nyél felső élének felénél. A hím párzószervének nyúlványa ék alakú (70. ábra). Hossza 1,0 (♀), illetve 1,1 mm (♂).

Európában és Szibériában elterjedt faj. Faunaterületünkön nem gyakori. Dús növényzetű állóvizek lakója. A nyári hónapokban több nemzedéke jelenik meg. DADAY C. *detecta* O. F. MÜLLER néven említi

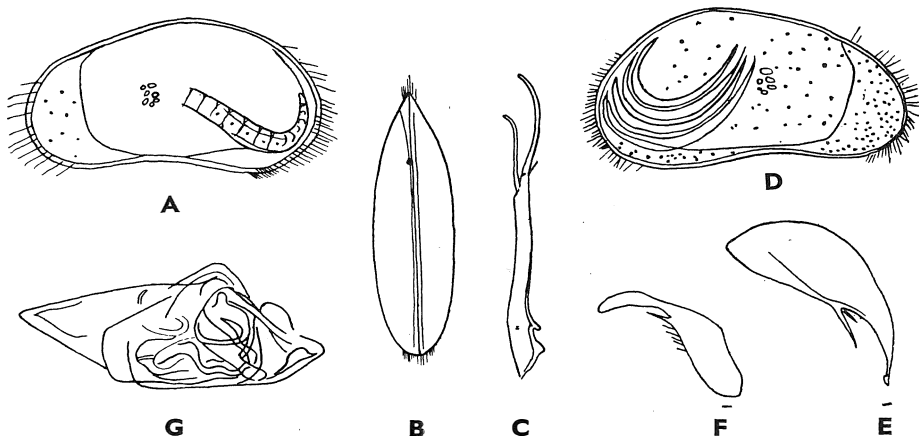
Kingsleii BRADY & ROBERTSON

20. nem : *Paracandona* HARTWIG

A teknő felszínén feltűnő, hálózatos mintázat van. A harmadik láb utolsó előtti íze osztott. A *Candona* nemhez hasonló.

Egyetlen faja ismert, amely nálunk is előfordul.

- — A nőtény bal teknője magasabb a hossza felénél. A hátoldal egyenes, vízszintes irányú, a hasoldal enyhén homorú. Mindkét vége szélesen gömbölyű. Felülnézetben mindkét vége szintén gömbölyű. Kevéssel a közepe mögött szélesebb a hossza felénél. A teknő felszínét borító hálózatos mintázat a zárószerveket mentén hiányzik. A hím teknője a nőtényéhez hasonló. A harmadik lábon levő kicsiny serte alig hosszabb,



70. ábra. *Candonopsis Kingsleii* BRADY & ROBERTSON. A—C: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—G: hím. D: jobb teknő; E: jobb kapcsolószerv; F: bal kapcsolószerv; G: párzószerv (A—B: KAUFMANN —, C—G: G. W. MÜLLER nyomán)

mint az utolsó íz. A villafüggelék nyele majdnem egyenes, a felső karom fele olyan hosszú, mint a nyél felső éle. Az alsó serté hosszabb az alsó karomnál. A hímek második csápjának utolsó előtti íze egységes, hímsérték hiányzanak. A 2 kapcsolószerv egymáshoz hasonló alakú, a jobb a közepén kissé megvastagodott (71. ábra). Hossza 0,7 (♀), illetve 0,8 mm (♂).

Európában és Észak-Amerikában elterjedt faj. Faunaterületünkön a Bodótóban (Borsod m.) és a pilisvörösvári völgyben gyűjtötték. Az állandó jellegű, lápos vizeket kedveli. Ivarérett példányai egész nyáron át találhatók

euplectella BRADY & NORMAN

2. család : DARWINULIDAE

A teknő felszíne sima. A zárókészüléken nincsenek fog alakú dudorok. Az első csápon csak merev serték és karmok vannak. A második csáp törzse 2-ízű, a belső ág 3-ízű, úszósértéi nincsenek. A külső ágat egy kicsiny, sertéket viselő nyúlvány képviseli. Úszósértéi nincsenek. Az első láb belső ága 3-ízű, a kopoltyúfüggelék fejlett. A második és a harmadik láb egymáshoz hasonló felépítésű járóláb. A villafüggelék hiányzik, a test pedig kicsiny nyúlványban végződik. A peték a teknőlemezekon belül helyezkednek el, itt kelnek ki, majd lárvá állapotban hagyják el az anyaállat szervezetét.

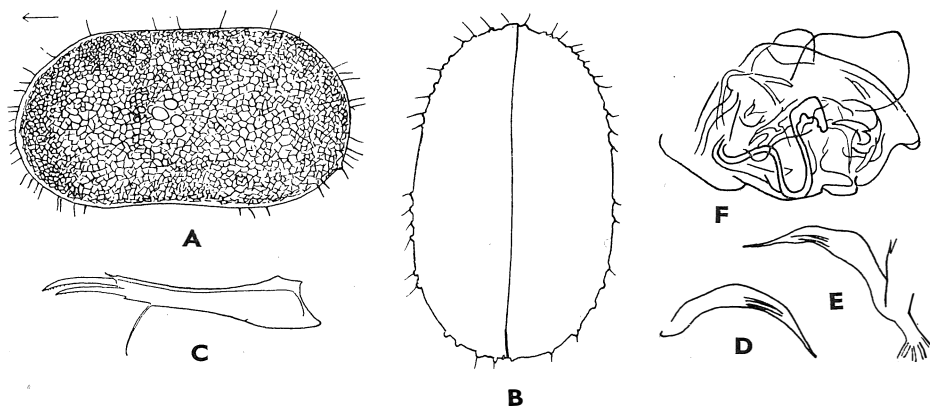
A családnak 1 neme van. Fajai az ausztráliai faunaterület kivételével az egész világon elterjedtek.

1. nem : **Darwinula** BRADY & NORMAN

Teknői hosszúkásak. Az első csáp 6-ízű, a második csáp belső ágának első ízén kefeszerű sertecsomó van.

Faunaterületünkön 1 faja ismert, amely nálunk is előfordul.

— — A nőstény bal teknője hosszának hátulsó háromnegyedében a legmagasabb. A hátoldal enyhén ívelt, nem alkot törést az elülső és a hátulsó



71. ábra. *Paracandona euplectella* BRADY & NORMAN. A—C: nőstény. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—F: hím. D: bal kapcsolószerv; E: jobb kapcsolószerv; F: párázószerv (G. W. MÜLLER nyomán)

peremvonalba átmenetnél. A hasoldal egyenes. Felülnézetben az elülső vége hegyes, a hátulsó gömbölyű. Hosszának hátulsó kétharmadában a legszélesebb, szélessége ott jóval több hosszának egyharmadánál. A jobb-oldali teknő hosszabb a baloldalinál. Igen jellegzetes a záróizmok 9 sugár alakban álló benyomata. A rágó tapogatójának utolsó íze rendkívül hosszú, mintegy négyszer olyan hosszú, mint a legkisebb szélessége. Fehéres színű, gyöngyházfényű csillogással (72. ábra). Hossza 0,72 mm.

Széles elterjedése Európát, Észak-Afrikát, Kisázsia, Észak-Amerikát, valamint a nyugat-indiai szigeteket öleli fel. Faunaterületünk nagy részén ismert, a Soroksári dunaág iszapjában nem ritka. Hímje igen ritka, eddig csak Angliában gyűjtötték, azonban nem ismertették kielégítően; nálunk még ismeretlen.

Stevensoni BRADY & ROBERTSON

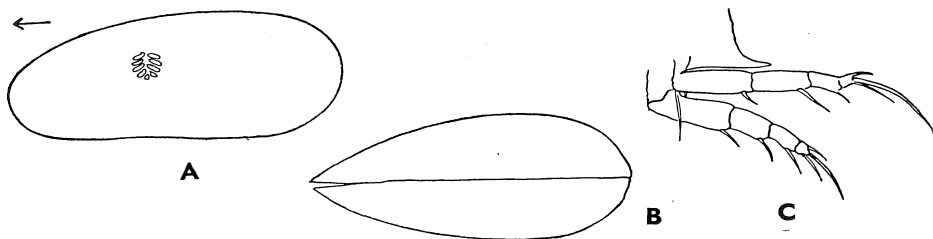
3. család : CYTHERIDAE

A teknőkön többnyire kisebb-nagyobb gödrök és dudorok találhatók. A zárókészüléken gyakran fogszerű dudorok és azoknak megfelelő bemélyedések vannak. Az első csáp lábszerű, a törzse 2-ízű, az ostora 3- vagy 4-ízű, rövid serték és tüskék vannak rajta. A második csáp külső ágát egy hosszabb serté képviseli, amely többnyire ízelt. Ez a serté az úgynevezett fonómirigy kivezető csatornája. A második csáp belső ága 3- vagy 4-ízű, úszósertéi nincsenek. Mindhárom lábpár egymáshoz hasonló felépítésű, az első is járásra alkalmas. Villafüggelékük csökevényes. A hímeknek kefeszerű szervük van. A petevezetékek a teknőlemezeken belül helyezkednek el. A hímeknek nincsen csíráklövellő szervük.

Főként a tengerekben élnek, ahonnan számos nemük és több száz fajuk ismert. Magyarországon 2 neme fordul elő.

A n e m e k h a t á r o z ó k u l c s a

- 1 (2) A teknők zárószervezetén levő fogszerű dudorok kicsinyek, vagy teljesen hiányzanak. Felülnézetben a teknők hátulsó vége csak lényegtelenül szélesebb, mint az elülső
1. nem : *Limnocythere* BRADY
- 2 (1) A teknők zárószervezetén fejlett fogszerű dudorok vannak. Felülnézetben a hátulsó vége szélesen gömbölyű, az elülső hegyes
2. nem : *Metacypriis* BRADY & ROBERTSON



72. ábra. *Darwinula Stevensoni* BRADY & ROBERTSON nősténye. A : bal teknő; B : felülnézetben; C : második és harmadik láb, a test végének nyúlványával (Eredeti)

1. nem : *Limnocythere* BRADY

A teknő fala vékony, csak kevésbé meszesedett el. A második csáppár fonósertéje mindkét ivar esetében fejlett. Az első csáp ostora 3-ízű, az utolsó ízén 4 serte van, amelyek közül kettő az alaprészén összeolvadt. A villafüggelék csökevényes, kicsiny. A felső és az alsó karom kicsiny, serteszerű. A teknők igen változékony alakúak.

A DADAY által említett *balatonica* és *hungarica* faj leírása nem eléggé kimerítő, ezért mint bizonytalan rendszertani helyzetűeket az alábbiakban nem tárgyaljuk.

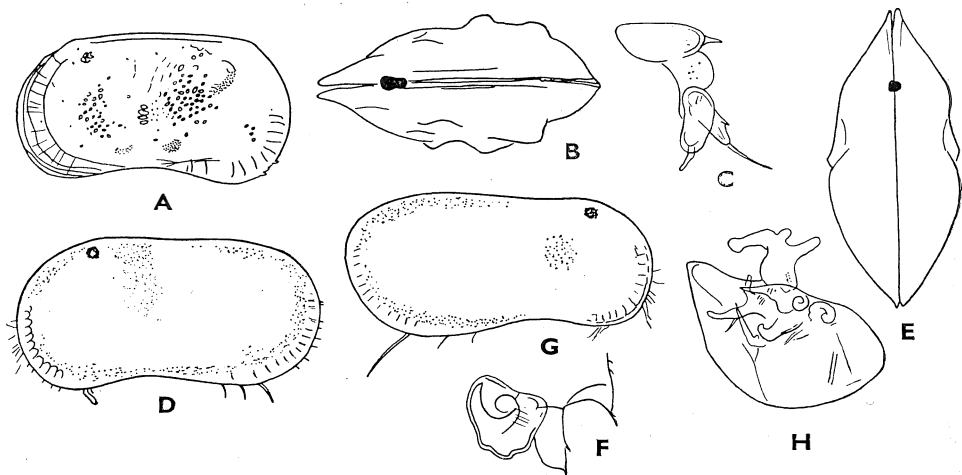
A 20-nál több ismert faj nagy része édesvízben, ritkábban felsős vizekben él. Többnyire palearktikus elterjedésűek, azonban világszerte előfordulnak. Hazánkban 2 faja ismeretes.

- 1 (2) A villafüggelék nyele hegyben végződik, a felső karom hosszabb, mint a nyél. A nőtény bal teknőjének hátoldala egyenes. Felülnézetben az elülső vége csőrszerűen megnyúlt, a hátulsó vége gömbölyű. A teknőkön levő dudorok és bemélyedések különböző fejlettségűek, egyes példányok majdnem simák. A teknő fala vékony, áttetsző (73. ábra : A—C). Hossza 0,58—0,64 mm.

Európából, Kisázsziából és Turkesztán területéről ismert. Faunaterületünk ritkább fajai közé tartozik. Igen különböző jellegű vizekben található. Hímje ismeretlen

inopinata BAIRD

- 2 (1) Villafüggelékének nyele tompán végződik, a felső karom rövidebb, mint a nyél. Felülnézetben a nőtény teknőinek mindkét vége hegyes, csőrszerűen megnyúlt, elől valamivel hosszabban, mint hátul. Mindkét oldalán 1—1 dudor van, ezek azonban hiányozhatnak is. A hím teknői megnyúltabbak és hosszabbak, mint a nőtényeké (73. ábra : D—H). Hossza 0,75 (♀), illetve 0,87 mm (♂).



73. ábra. A—C: *Limnocythere inopinata* BAIRD nőténye. A: bal teknő; B: felülnézetben; C: villafüggelék — D—H: *L. Sancti-Patricii* BRADY & ROBERTSON. D—F: nőtény. D: bal teknő; E: felülnézetben; F: villafüggelék — G—H: hím. G: jobb teknő; H: párszszerv (A és B: G. W. MÜLLER —, a többi G. O. SARS nyomán)

Anglia, Svájc, Skandinávia és Ausztria területéről, valamint faunaterületünk-ről ismert faj. DADAY szerint szikes vizekben is előfordul

Sancti-Patricii BRADY & ROBERTSON

2. nem : Metacypris BRADY & ROBERTSON

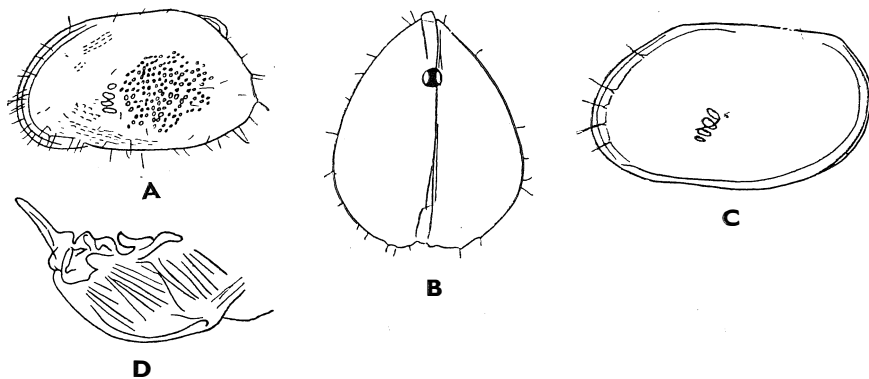
A teknők rövidek és szélesek, felülnézetben szív alakúak. Az első csáp belső ága 4-ízű, vékony sertékkal. A második csáp utolsó ízén 3 karom van. Villafüggelékén 3 serte ül.

A nemnek faunaterületünkön csak 1 faja ismert.

- — A nőtény bal teknője oldalnézetben tojásdad alakú, oldalának kidomborodása elfedi a hasoldalt. Felülnézetben a hátulsó vége igen szélesen gömbölyű, elől hegyes. Jóval a közepe mögött a legszélesebb, itt a hosszának négyötödét teszi ki. A hím teknőjének alakja eltér a nőtényétől, oldalnézetben a hátoldala szeglettel megy át a hátulsó peremvonalba, a hasoldalt csak kevésbé fedik el az oldalak kidomborodásai. A teknő felszínén serték és kicsiny gödröcskék vannak. Színe barnásszürke, a szemek mögött feketés (74. ábra). Hossza 0,57 (♀), illetve 0,5 mm (♂).

Dél-Európa kivételével egész Európában ismert faj. Faunaterületünkön eddig csak Bugacon gyűjtötték. Főként nagyobb tavak lakója. A homok, illetve az iszap felszínén tartózkodik

cordata BRADY & ROBERTSON



74. ábra. *Metacypris cordata* BRADY & ROBERTSON. A—B: nőtény. A: bal teknő; B: felülnézetben — C—D: hím; C: bal teknő; D: párházi szerv (G. W. MÜLLER nyomán)

Irodalom: 1. ALM, G.: Monographie der schwedischen Süßwasser-Ostracoden (Zool. Bidrag. Uppsala, 4. 1915. pp. 247). — 2. BRONSTEIN, Z. S.: Ostracodes des eaux douces (Fauna de l'Urss, 2. 1947. pp. 339). — 3. DADAY, J.: Ostracoda Hungariae (Budapest, 1900. pp. 320). — 4. KAUFMANN, A.: Die Schweizerischen Cytheriden (Revue Suisse de Zoologie, 4. 1896. p. 314—384). — 5. KAUFMANN, A.: Cypriden und Darwinuliden der Schweiz (Revue Suisse de Zoologie, 8. 1900. p. 209—423). — 6. KLE, W.: Krebstiere oder Crustacea III: Ostracoda, Muschelkrebse (in: DAHL: Die Tierwelt Deutsch. 34. 1938. pp. 230). — 7. MÜLLER, G. W.: Deutschlands Süßwasser-Ostracoden (Zoologica, 30. 1900. pp. 112). — 8. MÜLLER, G. W.: Ostracoda (in: Das Tierreich, 31. 1912. pp. 434). — 9. SARS, G. O.: An Account of the Crustacea of Norway. IX. Ostracoda (Bergen, 1928. pp. 277). — 10. VÁVRA, W.: Monographie der Ostracoden Böhmens (Prag, 1891. pp. 114).

RÖVIDÍTETT RENDSZERTANI MUTATÓ

„Magyarország Állatvilága IV. kötetének 3. füzetéhez

(Farkas Henrik : Kagylósrákok — Ostracoda — Fauna Hung. 39.)

ALRENDEK — NEMEK

Candocyprinae 7
Candona BAIRD 8, 40
Candonopsis VÁVRA 8, 64
Cladocera 1
Cladocopa 5
Conchostraca 1
Cyclocypris BRADY & NORMAN 8, 35
Cypris ZENKER 8, 38
Cypridae 5
Cypridopsis BRADY 7, 28
Cyprinae 6
Cypris O. F. MÜLLER 6, 12
Cyprois ZENKER 6, 11
Cyprois ZENKER 27
Cytheridae 5, 66

Darwinula BRADY & NORMAN 65
Darwinulidae 5, 65
Dolerocypris KAUFMANN 7, 21

Eucypris VÁVRA 6, 13
Eucypris VÁVRA 23, 24

Herpetocypris BRADY & NORMAN 7, 25
Herpetocypris BRADY & NORMAN 18

Heterocypris CLAUS 7, 22
Hungarocypris VÁVRA 7, 26

Ilyocyprella BRADY 9
Ilyocyprinae 6
Ilyocypris BRADY & NORMAN 6, 8
Ilyodromus G. O. SARS 7, 23

Limnocythere BRADY 66, 67

Metacypris BRADY & ROBERTSON 66, 68
Myodocopa 5

Notodromas LILLJEBORG 6, 10

Paracandona HARTWIG 8, 64
Physocypria VÁVRA 7, 39
Platycopa 5
Podocopa 5
Potamocypris BRADY 7, 31

Scottia BRADY & NORMAN 7, 27
Stenocypris G. W. MÜLLER 7, 24

FAJOK

aculeata COSTA 29
acuminata FISCHER 57, 58
affinis FISCHER 20

balatonica DADAY (Candona) 55
balatonica DADAY (Limnocythere) 67
Bradyi G. O. SARS 9
brevicornis KLIE 54
Browniana JONES 28

candida O. F. MÜLLER 41, 42
caudata KAUFMANN 60
Chappuisi KLIE 63
Chevreuxi G. O. SARS 25

claudiopolitana DADAY 41
clavata BAIRD 15
compressa KOCH 49, 52
conchacea JURINE 23
cordata BRADY & ROBERTSON 68
crassa O. F. MÜLLER 14
crispata KLIE 53
cryptocandona KAUFM. 60

decipiens MASI 9
detecta O. F. MÜLLER 64
dispar CHYZER 27
Dudichi KLIE 62

Eleonorae PÓNYI 41
elongata KAUFMANN 31
eremita VEJDovsky 49
euplectella BRADY & NORMAN 65
exsculpta FISCHER 39

fabaeformis FISCHER 54, 56
Fadeewi DUBOWSKY 40
fasciata O. F. MÜLLER 21
Fischeri LILLJEBORG (*Eucypris*) 24
Fischeri LILLJEBORG (*Stenocypris*) 24
flava ZADDACH 12
fragilis HARTWIG 57
fulva BRADY 32
fusca JURINE 19

Gawemülleri VÁVRA 26
getica MASI 10
gibba RAMDOHR 9
globosa G. O. SARS 35

Hartwigi G. W. MÜLLER (*Candona*) 47
Hartwigi G. W. MÜLLER (*Cypridopsis*) 31
hirsuta FISCHER 21
Holzkampfi HARTWIG 56
hungarica Daday (*Candona*) 46
hungarica DADAY (*Limnocythere*) 67
hyalina BRADY & ROBERTSON 58

improvisa E. OESTERMEYER 43
incongruens RAMDOHR 23
inopinata BAIRD 67
insculpta G. W. MÜLLER 51
intermedia DADAY (*Potamocypris*) 31
intermedia KAUFMANN (*Stenocypris*) 26

kerkyrensis STEPHANIDES 17
Kingsleii BRADY & ROBERTSON 64
Kliei H. W. SCHÄFER 40
Kraepelini G. W. MÜLLER 40

laevis O. F. MÜLLER 36
Levanderi HIRSCHMANN 60
lutaria C. L. KOCH 18

maculata ALM 34
Madarászi ÖRLEY 27
marchica HARTWIG 46
marginata STRAUSS 12

monacha O. F. MÜLLER 11
Mülleri HARTWIG 44
neglecta G. O. SARS 44
Newtoni BRADY & ROBERTSON 29

obliqua BRADY 20
olivaceus BRADY & NORMAN 24
ophthalmica FISCHER (*Potamocypris*) 31
ophthalmica JURINE (*Cypria*) 38
ornata O. F. MÜLLER 15
ovum JURINE 36

palermimana FISCHER 23
parallela G. W. MÜLLER 50
parva G. W. MÜLLER 30
phreaticola KLIE 62
pigra FISCHER 19
pratensis HARTWIG 52
Protzi HARTWIG 60
pubera O. F. MÜLLER 13
pubescens KOCH 51

repens VÁVRA 9
reptans BAIRD 26
reticulata ZADDACH 20
rostrata BRADY & NORMAN 45

salina BRADY 23
Sancti-Patricii BRADY & ROBERTSON 68
Sarsi HARTWIG 46
serena KOCH 37
serrata G. W. MÜLLER 14
stagnalis G. O. SARS 48
Stevensoni BRADY & ROBERTSON 66
strigata O. F. MÜLLER 18
Szőcsi FARKAS 49

Thienemanni KLIE 32
tuberculata BRADY 9

variegata BRADY & NORMAN 34
Várvai KAUFMANN 61
vidua O. F. MÜLLER 30
villosa JURINE 34
virens JURINE 16

Weltneri HARTWIG 43
Wolffi BREHM 33

Zenkeri CHYZER 18

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA

EDDIG MEGJELENT FÜZETEI:

1. *Dr. Soós Árpád* : Bábtojó legyek — Muscidae pupiparae (16 ábrával)
XV. kötet (Diptera II.) 17. füzete.
2. *Dr. Mihályi Ferenc* : Igazi szúnyogok — Culicidae (25 ábrával)
XIV. kötet (Diptera I.) 5. füzete.
3. *Dr. Kaszab Zoltán* : Különböző csápú bogarak I. — Diversicornia I. (62 ábrával)
VIII. kötet (Coleoptera III.) 1. füzete.
4. *Dr. Soós Lajos* : Kagylók — Lamellibranchia (12 ábrával)
XIX. kötet (Mollusca, Tentaculata) 1. füzete.
5. *Dr. Gozmány László* : Molylepkek III. — Microlepidoptera III. (16 ábrával)
XVI. kötet (Lepidoptera) 4. füzete.
6. *Babos Sándor* : Buzogányfejű férgek — Acanthocephala (8 ábrával)
II. kötet (Nemathelminthes — Archipodiata) 6. füzete.
7. *Andrássy István* : Gyűrűsférgek I. — Annelida I. (18 ábrával)
III. kötet (Nemathelminthes — Archipodiata) 10. füzete.
8. *Dr. Erdős József* : Fémfűrkészek I. — Chalcidoidea I. (19 ábrával)
XII. kötet (Hymenoptera II.) 2. füzete.
9. *N. Bajári Erzsébet* : Törösdarázs alkatúak — Scolioidea (18 ábrával)
XIII. kötet (Hymenoptera III.) 3. füzete.
10. *Györffy Jenő* : Cickányormányosok — Apionidae (10 ábrával)
X. kötet (Coleoptera V., Strepsiptera) 3. füzete.
11. *Dr. Móczár László* : Pökölódarázs alkatúak — Pompiloidea (30 ábrával)
XIII. kötet (Hymenoptera III.) 5. füzete.
12. *Dr. Endrődi Sebő* : Lemezes csápú bogarak — Lamellicornia (107 ábrával)
IX. kötet (Coleoptera IV.) 4. füzete.
13. *Dr. Gozmány László* : Molylepkek II. — Microlepidoptera II. (33 ábrával)
XVI. kötet (Lepidoptera) 3. füzete.
14. *Dr. Iharos Gyula* : Féreglábuak I.: Medveállatkák — Archipodiata I.: Tardigrada (10 ábrával)
III. kötet (Nemathelminthes — Archipodiata) 12. füzete.
15. *Dr. Kaszab Zoltán* : Felemás lábfejű bogarak III. — Heteromera III. (81 ábrával)
IX. kötet (Coleoptera IV.) 3. füzete.
16. *Dr. Soós Lajos* : Csigák I. — Gastropoda I. (34 ábrával)
XIX. kötet (Mollusca, Tentaculata) 2. füzete.
17. *Dr. Kaszab Zoltán* : Felemás lábfejű bogarak I. — Heteromera I. (89 ábrával)
IX. kötet (Coleoptera IV.) 1. füzete.
18. *Dr. Ujhelyi Sándor* : Szitakötők — Odonata (27 ábrával)
V. kötet (Insecta I.) 6. füzete.
19. *Móczár Miklós* : Méhfélék — Apidae (22 ábrával)
XIII. kötet (Hymenoptera III.) 13. füzete.
20. *N. Bajári Erzsébet* : Kaparódarázs alkatúak I. — Sphecoidea I. (54 ábrával)
XIII. kötet (Hymenoptera III.) 7. füzete.
- 21—32. *Báldy Bálint, Farkas Tibor, Dr. Horváth Lajos, Dr. Keve András, Dr. Pátkai Imre, Széjj József és Dr. Vertse Albert* :
Madarak — Aves (214 ábrával)
XXI. kötet (Aves) 1—12. füzete.
33. *Dr. Babos Sándor* : Élősködő fonálférgek III. — Nematoda parasitica III. (30 ábrával)
III. kötet (Nemathelminthes — Archipodiata) 4. füzete.
34. *Dr. Székessy Vilmos* : Homokfutrínkák — Cicindelidae (11 ábrával)
VI. kötet (Coleoptera I.) 2. füzete.
35. *Móczár Miklós* : Művészméhek — Megachilidae (21 ábrával)
XIII. kötet (Hymenoptera III.) 12. füzete.
36. *Andrássy István* : Szabadon élő fonálférgek — Nematoda libera (92 ábrával)
III. kötet (Nemathelminthes — Archipodiata) 1. füzete.
37. *Aradi Mátyás Pál* : Bögölyök — Tabanidae (26 ábrával)
XIV. kötet (Diptera I.) 9. füzete.
38. *Dr. Endrődi Sebő* : Eszelények — Attelabidae (22 ábrával)
X. kötet (Coleoptera V., Strepsiptera) 2. füzete.

Ára: 11,— Ft

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA

KÉSZÜLŐ FÜZETEI:

- X. kötet (Coleoptera V., Strepsiptera) 9. füzet
Dr. Endrőli Sebő: Szűbogarak — Scolytidae (46 ábrával)
- XIII. kötet (Hymenoptera III.) 4. füzet
Sonjai Edit: Hangyaidomúak — Formicoidea (54 ábrával)
- XIII. kötet (Hymenoptera III.) 8. füzet
Dr. Móczár László: Kaparódarázs alkatúak II. — Sphecoidea II. (41 ábrával)
- XVI. kötet (Lepidoptera) 5. füzet
Dr. Gozmány László: Molylepkek IV. — Microlepidoptera IV. (145 ábrával)
- XIX. kötet (Mollusca, Tentaculata) 3. füzet
Dr. Soós Lajos: Csigák II. — Gastropoda II. (32 ábrával)