

Stevan Petković,  
Biološki zavod — Titograd

## Prilog fauni Crne Gore I.

### I. CRUSTACEA, PHYLLOPODA, CLADOCERA

Cilj je ovog priloga da se popuni praznina u poznavanju *Cladocera* Crne Gore, naročito iz faunistički oskudno ispitanih slatkih stajaćih voda, i da se daju taksonomski pregled kao i rasprostranjenje i mogućnost prilagođavanja kladocerskih račića različitim nadmorskim visinama.\*

Prvi podaci o kladocerama Crne Gore potiču još s kraja prošlog veka (Richard, 1897) i iz prvih decenija ovoga veka (Brehm i Zederbauer, 1905; Vereščagin, 1912; Parenzan, 1931; Rössler, 1931; Gessner, 1934), a onda, posle pauze od preko dvadeset pet godina, izvesne podatke nalazimo u radovima jugoslovenskih autora (Nedeljković, 1959; Petkovski, 1961; Pljakić, 1961; Živković, 1965; Petković, 1968). Međutim, najveće interesovanje većine pomenutih autora pobuđivalo je Skadarsko jezero. Najiscrpniju studiju o kladocerama ovog jezera dao je Vereščagin (1912).

Pljakić (1961) i Petković (1968) u svojim radovima do tiču se i nekih drugih slatkovodnih basena Crne Gore.

Materijal korišćen za ovaj rad potiče iz četiri kategorije biotopa: nizijska jezera, visijska jezera; bunari i lokve koji ne pre-

---

\* Ovim radom nisu obuhvaćeni rezultati naših proučavanja *Cladocera* Skadarskog jezera, jer oni predstavljaju posebna razmatranja koja će biti naknadno saopštena.

sušuju. Sakupljen je u periodu od 1967. do 1970. godine, a njegova obrada izvršena je u laboratorijama Biološkog zavoda na Skadarskom jezeru.

Ispitivani vodeni baseni (tabela 1) leže između 6 metara (Sasko jezero) i 1960 metara nadmorske visine (Ridsko jezero), i prema visinskim nivoima raspoređeni su u četiri grupe:

2 lokaliteta	iznad 1 500 do 2 000 m
13 lokaliteta	preko 1 000 do 1 500 m
5 lokaliteta	iznad 500 do 1 000 m
3 lokaliteta	ispod 100

Tabela 1.

Lokalitet*	Nadmorska visina u m	Površina u km	Dubina u m
Ridsko jezero	1960	0,03	6
Visitorsko jezero	1810	0,006	4,1
Lokva na Ivici	1500	0,003	3,5
Lokva Šušića	1500	0,002	2,5
Zmijinje jezero	1495	0,01	9
Počensko jezero	1495	0,04	2
Zabojsko jezero	1471	0,02	10
Vražje jezero	1425	0,11	8
Crno jezero (Veliko i Malo)	1413	0,67	48
Riblje jezero	1405	0,06	5,2
Rikavačko jezero	1331	0,5	13
Bukumirsko jezero	1320	0,01	16
Zminjičko jezero	1285	0,12	3,2
Biogradsko jezero	1094	0,43	11,5
Dubovik-bunar I	1000		2
Dubovik-bunar II	1000		0,5
Plavsko jezero	906	1,2	9,5
Liverovička akumulacija	750	0,65	4

\* Crno jezero, Počensko jezero, Zmijinje jezero, Riblje jezero, Vražje jezero i Lokva na Ivici = masiv Durmitora.

Zminjičko jezero, Zabojsko jezero i Lokva Šušića = Sinjajevina.

Biogradsko jezero = Bjelasica.

Plavsko jezero, Visitorsko jezero, Bukumirsko jezero, Rikavačko jezero, Ridsko jezero = Prokletije.

Sasko jezero i Špatula jezero = kod Ulcinja.

Krupačka akumulacija i Liverovička akumulacija = Nikšićko polje.

Rvaši — bunar = kod Rijeke Crnojevića.

Dubovik — bunar I i Dubovik — bunar II = u podnožju Lovćena.

Krupačka akumulacija	750	5,00	7
Rvaši-bunar	85	—	5
Špatula jezero	10	—	—
Šasko jezero	6	3,4	6



Sl. 1: Vražje jezero

#### PREGLED USTANOVLJENIH VRSTA CLADOCERA

##### Fam. Sidae

*Sida crystalina* (O. F. Müller).

Plavsko jezero, 11. VIII 1969. i 17. X 1969, nađene su ženke sa jajima, u oktobru se pojavljuju i mužjaci; 7. VII 1970. takođe su nađene ženke sa jajima.

Retki primerci ove vrste nađeni su u zoni makrofitske vegetacije litorala.

Petković, St. (1968) pominje ovu vrstu u Zmijinjem, Ribljem i Vražjem jezeru.

*Diaphanosoma brachyurum* (Liévin).

Krupačka akumulacija, 28. IX 1968, konstatovani su retki primerci u planktonu litorala, nešto je brojnija u otvorenoj vodi.

#### Fam. Daphnidae

##### *Daphnia obtusa* Kurz.

Rvaši — bunar za kišnicu, 18. VI 1970; Lokva na Ivici, 26. VII 1970; Dubovik I (bunar za kišnicu), 21. VIII 1970. Ustanovljen je veliki broj individua ženki sa jajima (1-2) i efipijumima, takođe su utvrđeni i mužjaci.

U Crnoj Gori vrsta je prvi put konstatovana u ovom radu te je, prema tome, nova za faunu Crne Gore.

##### *Daphnia longispina* O. F. Müller.

Krupačka akumulacija, 28. IX 1968. i 10. X 1968; Liverovička akumulacija, 28. IX 1968. i 10. X 1968: u septembarskim probama nalaze se samo ženke sa jajima, dok se u oktobarskim pojavljuju i ženke sa efipijem, ima i mužjaka; Crno jezero, 22. IX 1967. i 22. IX 1969: nađene su ženke sa jajima (4-10); Ridsko jezero, 8. VII 1970. i 5. IX 1970: u probama su nađene ženke sa efipijem.



Sl. 2. — Ridsko jezero

Pljakić, M. (1961), u svojoj disertaciji, pominje ovu vrstu u nekim jezerima Crne Gore (Veliko i Malo jezero na Durmitoru, Zminjičko, Jezero pod Crvenom gredom, Plavsko, Ridsko, Pošćensko,

Riblje, Vražje i Biogradsko). Petković, St. (1968) takođe saopštava ovu vrstu za Biogradsko, Riblje, Zminjičko, Zmijinje i Pošćensko jezero.

U svim navedenim lokalitetima vrsta je zastupljena u čitavoj vodenoj masi ali je brojnija u pelagijalu.

*Simocephalus vetulus* (O. F. Müller).

Zmijinje jezero, 22. IX 1967; Zminjičko jezero, 22. IX 1967: nađene su ženke sa jajima (7); Rikavačko jezero, 16. X 1967, ženke nose jaja, ima i mužjaka; Biogradsko jezero, 9. X 1968. i 24. IX 1969, nađene su ženke sa jajima (2-5), pojedine nose efipijum, takođe su utvrđeni i mužjaci; Plavsko jezero, 17. X 1969, nađene su ženke sa jajima i efipijem, i 7. VII 1970, nađene su ženke sa jajima i neonatama (4).

Vrsta je male brojnosti i uglavnom naseljava litoral u delovima pod vegetacijom. Nova je za faunu Crne Gore.

*Ceriodaphnia quadrangula* (O. F. Müller).

Krupačka akumulacija, 28. IX 1968, ženke sa jajima, 10. X 1968, ženke sa jajima i efipijumom; Plavsko jezero, 23. IV 1969, 17. X 1969, i 7. VII 1970.

Vrsta je malobrojna i sreće se u litoralu. Nova je za faunu Crne Gore.

*Ceriodaphnia reticulata* (Jurine).

Rvaši-bunar za kišnicu, 21. VIII 1970, ženke sa jajima (1-5), mnoge ženke formirale su i efipijum, česti su i mužjaci.

Vrsta je masovno zastupljena i sa *Daphnia obtusa* gradi bogatu ali monotonu zajednicu, u istom, kišničkom bunaru.

*Scapholeberis kingi* (G. O. Sars).

Ridsko jezero, 5. IX 1970, konstatovane su brojne ženke sa jajima (1-2) dok su mnoge već oformile i efipijum; nađeni su i mužjaci.

Vrsta je nova za faunu teritorije Crne Gore. U ovom biotopu pojavljuje se u priličnom broju u planktonskim probama pelagijala i litorala.

*Moina rectirostris* (Leydig).

Krupačka akumulacija, 8. X 1968, ženke u malom broju primeraka: Lokva na Ivici, 26. VII 1970, utvrđen je veliki broj jedinki u čitavoj vodenoj masi, među kojima ima dosta ženki sa jajima.

#### Fam. Bosminidae

*Bosmina longirostris* (O. F. Müller).

Krupačka akumulacija, 28. IX 1968 — utvrđeni su brojni primerci ženki sa jajima, i mužjaci; Liverovička akumulacija, 19. V 1969 — brojne ženke i mužjaci.

Ova, inače široko rasprostranjena vrsta ovde se sreće uglavnom u litoralu, ali je u manjem broju zastupljena i u planktonu otvorene vode jezera.

Petković, St. (1968) saopštava ovu vrstu za Plavsko jezero.

#### Fam. Macrothricidae

*Ilyocryptus sordidus* (Liévin).

Plavsko jezero, 23. IV 1969 — u malom broju primeraka vrsta je ustanovljena u litoralu, u zoni vegetacije.

#### Fam. Chydoridae

*Eurycercus lamellatus* (O. F. Müller).

Plavsko jezero, 17. X 1969. i 24. XII 1969 — nađene su ženke i mužjaci u malom broju primeraka, koji potiču iz zone makrofitske vegetacije.

Petković, St. (1968) saopštava je za Riblje jezero.

*Camptocercus rectirostris* Schödler.

Plavsko jezero, 23. IV 1969. i 17. X 1969 — nađeni su samo pojedinačni egzemplari iz litorala jezera (zona makrofitske vegetacije).

*Acroperus harpae* Baird.

Krupačka akumulacija, 28. IX 1968; Plavsko jezero, 20. IX 1967, 23. IV 1969, 11. VIII 1969. i 17. X 1969 — svi primerci potiču iz litorala, mužjaci su nađeni u oktobru; Crno jezero (Malo), 8. VII 1969 — pojedinačni primerci ženki sa jajima.

Petković, St. (1968) nalazi ovu vrstu u Ribljem, Vražjem i Bukumirskom jezeru.

*Graptoleberis testudinaria* (Fischer).

Crno jezero (Malo), 22. IX 1969 — nađeni su pojedinačni panciri; Plavsko jezero, 11. VIII 1969. i 17. X 1969 — pojedinačne ženke i mužjaci, u litoralu.

*Peracantha truncata* (O. F. Müller).

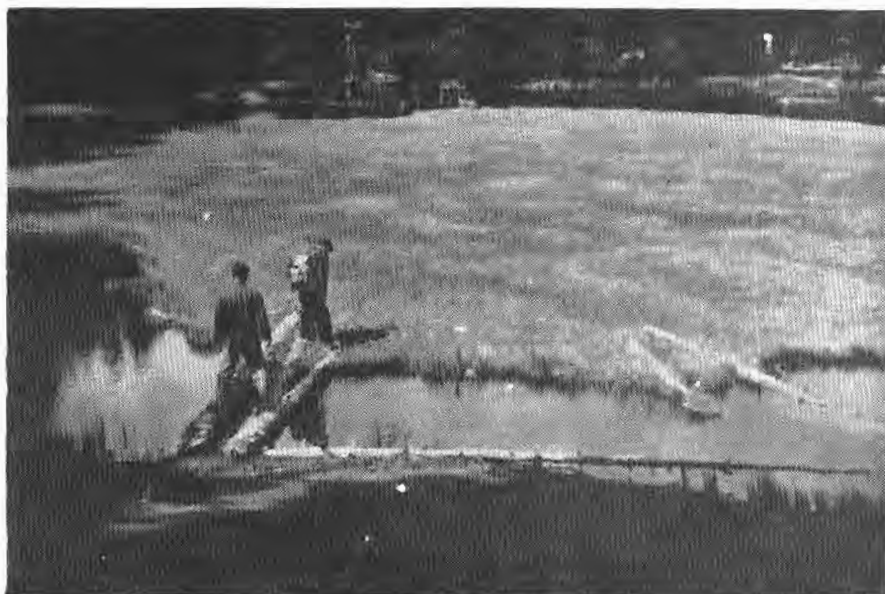
Pošćensko jezero, 18. VI 1967; Rikavačko jezero, 16. X 1967 — brojne ženke sa jajima (1-2); Plavsko jezero, 11. VIII 1969. i 17. X 1969 — ženke sa jajima i mužjaci; Biogradsko jezero, 19. X 1969.

Vrsta se u svim navedenim jezerima nalazi u litoralnom regionu u makrofitskoj vegetaciji.

Petković, St. (1968) saopštava je za Zmijinje, Zminjičko, Zabojsko i Bukumirsko jezero.

*Alona affinis* (Leydig.)

Ridsko jezero, 5. IX 1970, nađena pojedinačno u priobalnom regionu.



Sl. 3. — Visitorsko jezero

*Alona costata* G. O. Sars.

Plavsko jezero, 7. VII 1970; Biogradsko jezero, 16. XI 1969 — samo retke ženke sa jajima. Vrsta je nova za faunu Crne Gore.

*Alona intermedia* (G. O. Sars.)

Plavsko jezero, 1. IV 1970. Vrsta je nova za faunu Crne Gore.

*Alona rectangula* (G. O. Sars.)

Plavsko jezero, 20. IX 1967, 23. IV 1969, 17. X 1969, 24. XII 1969. i 7. VII 1970; Biogradsko jezero, 19. X 1969. i 16. XI 1969 — pojedinačne ženke sa jajima; Ridsko jezero, 5. IX 1970.

*Alona quadrangularis* (O. F. Müller).

Zmijinjje jezero, 22. IX 1967; Zabojsko jezero, 23. IX 1967; Crno jezero, 22. IX 1967; Rikavačko jezero, 16. X 1967; Plavsko jezero, 11. VIII 1969. i 17. X 1969; Ridsko jezero, 8. VII 1970. i 5. IX 1970 — nađene su ženke sa jajima (1-2)

U svim pomenutim jezerima vrsta živi pretežno u litoralu a pojedinačni primerci se mogu naći i u planktonu pelagijala.

Petković, St. (1968) navodi ovu vrstu u Biogradskom jezeru.

*Alona guttata* (G. O. Sars.)

Plavsko jezero, 17. X 1969. i 7. VII 1970, pojedinačno-litoral; Ridsko jezero, 8. VII 1970, pojedinačno-litoral; Lokva Šušića, 9. VIII 1970, ženke sa jajima u priličnom broju primeraka — litoral.

*Alonella excisa* (Fischer).

Biogradsko jezero, 9. X 1968. i 16. XI 1969 — pojedinačni primerci; Plavsko jezero, 17. X 1969 — pojedinačno; Ridsko jezero, 8. VII 1970 — pojedinačne ženke sa jajima.

*Alonella exigua* (Lilljeborg).

Zabojsko jezero, 23. IX 1967, litoral — pojedinačno.

*Alonella nana* (Baird).

Pošćensko jezero, 18. VI 1967; Zmijinjje jezero, 22. IX 1967. i 19. V 1969 — ženke sa jajima (2); Zminjičko jezero, 22. IX 1967; Riblje jezero, 18. VI 1967; Zabojsko jezero, 23. IX 1967; Vražje jezero, 18. VI 1967; Rikavačko jezero, 16. X 1967; Biogradsko jezero, 23. IX 1967. i 13. VIII 1969; Crno jezero (Veliko), 17. VI 1967, 22. IX 1967, 8. VII 1969. i 22. IX 1969; Crno jezero (Malo), 22. IX 1967, 8. VII 1969, 4. XI 1969. i 16. VI 1970; u poslednja dva jezera vrsta se pojavljuje u litoralu i u planktonu otvorene vode u pojedinačnim primercima, ženke sa jajima su nađene u junu mesecu; Krupačka akumulacija, 28. IX 1968; Plavsko jezero, 23. IV 1969, 17. X 1969. i 24. XII 1969 — pojedinačni primerci u litoralu, nađu se i pojedinačno u planktonu, 1. IV 1970. konstatovane su pojedinačne ženke (1-2) u planktonu litorala i otvorene vode.

*Chydorus sphaericus* (O. F. Müller)

Crno jezero, 22. IX 1967; Poščensko jezero, 18. VI 1967; Riblje jezero, 18. VI 1967. i 22. IX 1967; Visitorsko jezero, 22. IX 1967; Vražje jezero, 18. VI 1967. i 22. IX 1967; Rikavačko jezero, 16. IX 1967; Špatula jezero, 3. III 1967; Šasko jezero, 4. III 1967; Biogradsko jezero, 4. XII 1968; Krupačka akumulacija, 28. IX 1968; Crno jezero, 8. VII 1969. i 22. IX 1969; Plavsko jezero, 23. IV 1969, 17. VI 1969, 11. VIII 1969, 17. X 1969, 24. XII 1969. i 1. IV 1970; Dubovik II (bunar za kišnicu), 21. VIII 1970; Ridsko jezero, 8. VI 1970. i 5. IX 1970 — ženke sa jajima.



Ova vrsta, očigledno, pokazuje veliku ekološku valencu, jer se podjednako pojavljuje na svim nadmorskim visinama, u našem slučaju od 6 metara (Šasko jezero) do 1 960 metara (Ridsko jezero).

Petković, St. (1968) saopštava ovu vrstu i za Zmijanje i Bukumirsko jezero.

*Chydorus globosus* Baird.

Riblje jezero, 18. VI 1967 — pojedinačni primerci iz zone submerzne makrofitske vegetacije.

*Chydorus ovalis* Kurz.

Crno jezero, 19. V 1969, 8. VII 1969, 22. IX 1969, i 4. XI 1969; Plavsko jezero, 23. IV 1969, 17. VI 1969, 11. VIII 1969, i 17. X 1969; Ridsko jezero, 8. VII 1970, i 5. IX 1970 — vrsta je nađena u malom broju primeraka, koji potiču iz litorala. Nova je za faunu Crne Gore.

Veći broj pomenutih oblika nije selektivan u pogledu nadmorske visine. Neke *Chydoridae*, među kojima vodeće mesto zauzima *Chydorus sphaericus*, i manji broj vrsta iz familije *Daphniidae* (*Daphnia longispina* i *Scapholeberis kingi*), dospevaju i u vode na većim nadmorskim visinama (Ridsko jezero — 1 960 m). Najveći broj vrsta kladocerskih račića (19) nađen je na nadmorskoj visini od 907 metara. Možemo da kažemo da se fauna *Cladocera* ispitivanih biotopa sastoji uglavnom od euribionata, među kojima najčešće srećemo: *Chydorus sphaericus*, *Alonella nana*, *Alona quadrangularis*, *Pera-cantha truncata*, *Acroperus harpae* i *Daphnia longispina*. Uostalom, gotovo svi nađeni oblici sreću se i na nadmorskim visinama ispod 100 metara, npr. u Skadarskom jezeru koje leži na 6 m n. v. (V e r e š č a g i n, 1912; P e t k o v s k i, 1961; Ž i v k o v i ć, 1965 i dr.). Izuzetak čine: *Daphnia obtusa*, *Simocephalus vetulus*, *Ceriodaphnia quadrangula*, *Scapholeberis kingi*, *Alona costata*, *Alona intermedia* i *Chydorus ovalis*, koje u isto vreme predstavljaju i nove vrste za faunu Crne Gore.

Među konstatovanim vrstama mali je broj onih čije su populacije veoma razvijene i koje bi mogle da imaju, a neke već i imaju, izvestan posredni privredni značaj (kao komponenta u ishrani riba). Takve su *Daphnia longispina*, *Daphnia obtusa*, *Diaphanosoma brachyurum* i *Ceriodaphnia reticulata*.

#### L I T E R A T U R A

- Brehm, V. i Zederbauer, E. (1905): Das Septembarplankton des Skutari-Sees. Verh. k. k. zool.-bot. Ges., Wien.
- Gessner, F. (1934): Limnologische Untersuchungen am Skadar — (Skutari) see. Glasnik botan. zavoda i bašte univ. Beograd, T. 3, Nr. 1.

- Ivanović, B.; Karaman, G.; Petković, Sm.; Petković, St.; Sekulović, T. (1968): Hidrobiološka istraživanja nekih visokoplaninskih jezera Crne Gore. Poljoprivreda i šumarstvo XIV, 2, Titograd.
- Keilhack, L. (1909): Phyllopoda. Jena. Die süsswasser-Fauna Deutschlands, Heft-10.
- Milovanović, D.; Živković, A. (1965): Plankton Skadarskog jezera (1957-58). Zbornik radova, knjiga 8, Nr. 4, Biol. Inst. SR Srbija, Beograd.
- Nedeljković, R. (1959): Skadarsko jezero. Studija organske produkcije u jednom karstnom jezeru. Biol. inst. Posebno izdanje. Knj. 4.
- Pljakić, M. (1961): Variabilitet dafnia *Daphnia longispina* O. F. Müller u populacijama izolovanih stajaćih voda. Glasnik Prirod. muzeja, Serija B, knj. 17, Beograd.
- Parenzan, P. (1931): Una nuova Varietà di *Bosmina longirostris* del lago di Scutari. Atti Acad. Veneto — Trent.-Istria, T. 21.
- Petkovski, T. (1961): Zur Kenntnis der Crustaceen des Skadar — (Scutari-) Sees. Acta Mus. Maced. Sci. Nat., T. VIII, Nr. 2.
- Richard, J. (1897): Entomostraces recueillis par M. le Directeur Steindachner dans les lacs de Janina et Scutari. Ann. k. k. Hofmus, Wien, T. 12.
- Rylov, M. (1935): Das Zooplankton der Binnengewässer. — Die Binnengewässer, Bd. 15, Stuttgart.
- Stanković, M. S.; Pavlović, S. (1967): Morfometrijske karakteristike jezera Jugoslavije — Prilog katastro jezera Jugoslavije. Glasnik Srpskog geogr. društva, Sv. XLVII, Br. 1, Beograd.
- Stanković, M. S. (1967): Visitorsko jezero. Glasnik Srpskog geogr. društva, Sv. XLVII, Br. 2, Beograd.
- Stanković, M. S. (1968): Plavsko jezero. Prilog fizičko limnološkom proučavanju. Glasnik Srpskog geogr. društva, Sv. XLVII, Br. 1, Beograd.
- Šramek - Hušek, R. (1962): Lupenonožci — Fauna ČSSR-ČSAV, sv. 16, Praha.
- Vereščagin, G. Ju. (1912): Cladocera Skutariskogo ozero (Černogorja). Raboty laborat. Zool. kabineta imperat. Varšav. Univ.

Од Шевана Петковића

Резюме

К ВОПРОСУ ОБ ФАУНЫ ЧЕРНОГОРИИ I

(*Crustacea, Phyllopoda, Cladocera*)

В этой работе сообщаются таксономические и экологические наблюдения над 28 видов ветвистоусые из некоторых стоячих водоемов в Черногории. Исследованные водоемы находятся над уровнем моря с 6 м (Шаское озеро) по 1960 м (Ридское озеро).

Чаще всего встречающиеся ветвистоусые в Черногорских стоячих водоемах это: *Daphnia longispina*, *Acroporus harpae*, *Pera-cantha truncata*, *Alonella nana* и *Chudorus sphaericus*.