

# ZIMSKO-PROLJETNI ASPEKT POPULACIJE APENDIKULARIJA U KOTORSKOM ZALJEVU

Boško SKARAMUCA i A. BENDER  
Biološki zavod — Dubrovnik

## I z v o d

Apendikularije Kotorskog zaljeva istraživane su za vrijeme četiri mjeseca (januar, februar, mart i april) 1982. godine. Podaci su izraženi kao broj individua po kubičnom metru i kao biomasa izražena volumenom organizama. Prikazane su također veličinske promjene pojedinih kategorija vrste *Oikopleura dioica*.

## A b s t r a c t

### THE WINTER-SPRING ASPECT OF POPULATION OF APPENDICULARIA IN THE BAY OF KOTOR

Appendicularia of the Bay of Kotor were studied during the four months (January, February, March and April) of 1982. Data are given on the number of specimens per cubic meter and on the biomass expressed by the volume of organism as well as size variations of some particular categories of the species *Oikopleura dioica*.

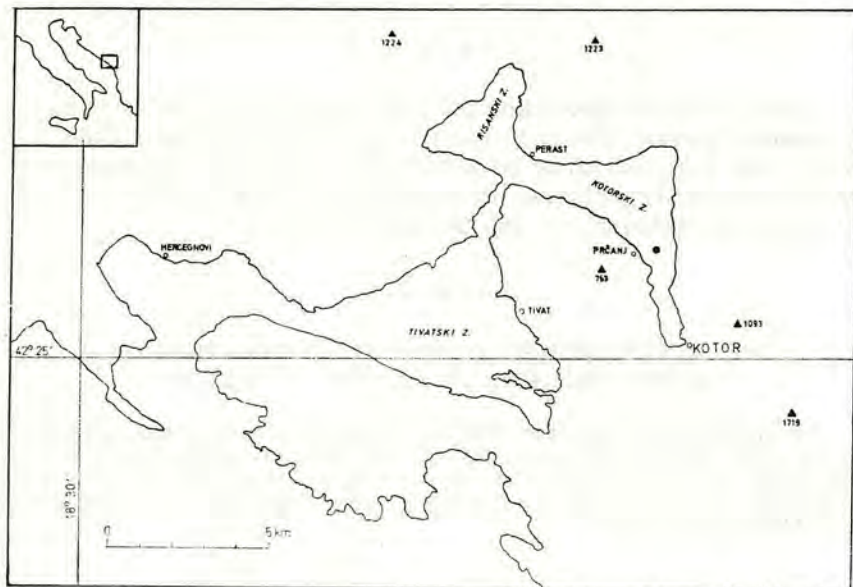
## I UVOD

Jedini do sada poznati podaci o apendikularijama Kotorskog zaljeva su oni koje donosi Vukanić (1979). Autor u širem području zaljeva nalazi 4 vrste i istovremeno ističe značajnu zastupljenost ove grupe organizama u ukupnom zooplanktonu.

U ovom radu studirane su apendikularije na jednoj postaji u Kotorskom zaljevu u toku 4 mjeseca 1982. Osnovni zadatak istraživanja bio je utvrditi sastav populacija apendikularija te njihovu biomasa izraženu brojem ind/m<sup>3</sup>. Na osnovu podataka o volumenu organizama izračunata je relativna učestalost pojedinih veličinskih kategorija.

## II MATERIJAL I METODIKA

Planktonski materijal uziman je jedanput mjesečno u siječnju, veljači, ožujku i travnju 1982. na jednoj postaji u Kotorskom zaljevu (sl. 1). Upotrebljena je planktonska mreža tipa Nansen 80 cm dijametra i tkanja svile 250 mikrona. Uzimani su površinski uzorci horizontalnim potezima, a mreža je bila snabdjevena flowmetrom. Konzerviranje materijala s 2,5% formaldehidom obavljeno je neposredno po izvlačenju iz mora. Izbrojen je čitav materijal, a određenom dijelu organizama mjereno je volumen. Da bi se izbjegao osobni izbor organizama za mjerenje pristupili smo mjerenju čitave sadržine jedne Petrijeve posude, a mjereni su svi potrebni parametri za izračunavanje volumena organizama.



Sl. 1. Karta Boke Kotorske i položaj postaje u Kotorskom zaljevu  
Fig. 1. Map of Boka Kotorska and station location in the Bay of Kotor

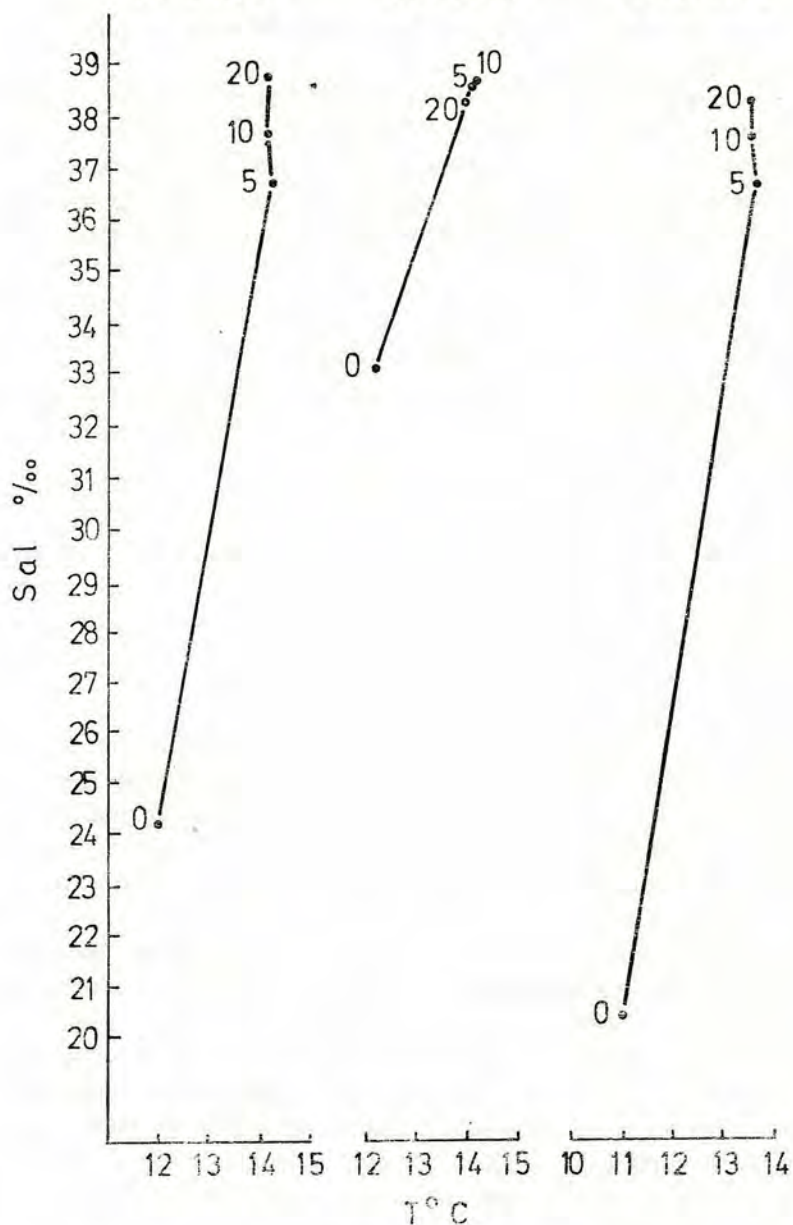
## III REZULTATI I DISKUSIJA

U toku 4 mjeseca istraživanja konstatirali smo samo jednu vrstu (*Oikopleura dioica*). Jako izražena monotonija faune apendikularija rezultat je specifičnih ekoloških prilika u Kotorskom zaljevu te površinskog porijekla lovine. To je dio Bokokotorskog zaljeva najdublje usječen u kopno oplakujući masive Lovćena, a u njegovoj neposrednoj blizini su Crkvice, mjesto s najvećom količinom padavina

19. 1. 1982

19. 2. 1982

26. 3. 1982



Sl. 2. Raspodjela temperature i saliniteta (T-S dijagram)  
 Fig. 2. Distribution of temperature and salinity (T-S digrams)



u Evropi. U samom zaljevu su mnogobrojni podmorski izvori, a po rubovima vrela i potoci. Sve to donosi velike količine slatke vode što još više povećava izrazito neritičke osobine ovog relativno zatvorenog vodenog prostora.

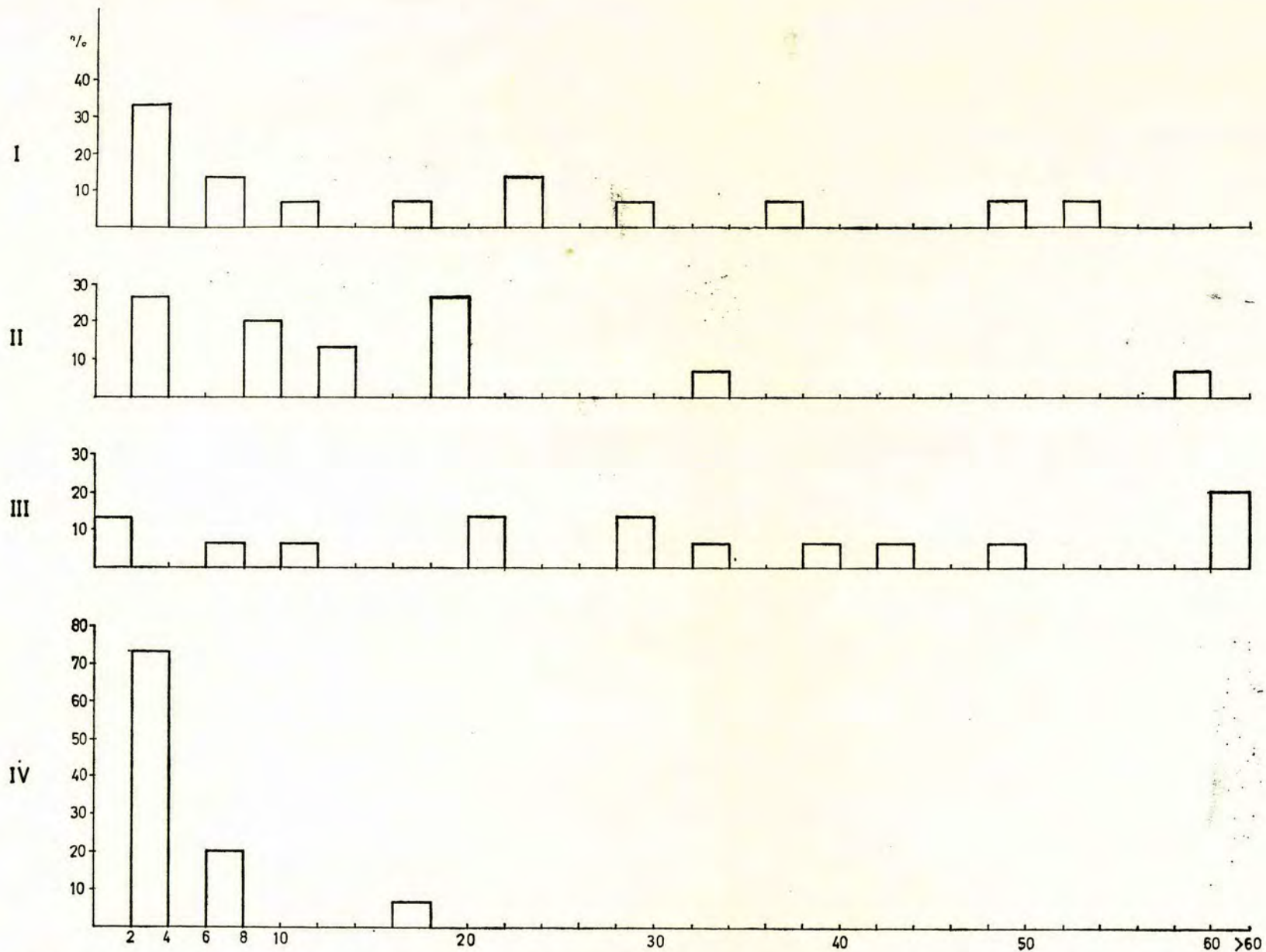
T-S dijagram za 3 mjeseca (za četvrti mjesec nedostaju podaci o temperaturi i slanosti) pokazuje da su variranja temperature i slanosti od površine do 20 m dubine značajna (sl. 2). Istovremeno je zabilježena velika brojnost populacija *Oikopleura dioica* uz značajno variranje broja ind/m<sup>3</sup> i ukupnog volumena organizama (tab 1).

Tab. 1. Variranje broja ind/m<sup>3</sup> i volumena vrste *Oikopleura dioica* u toku istraživanja

Tab. 1. Variations in the number of species per cubic meter and in the volume of the species *Oikopleura dioica* during the study

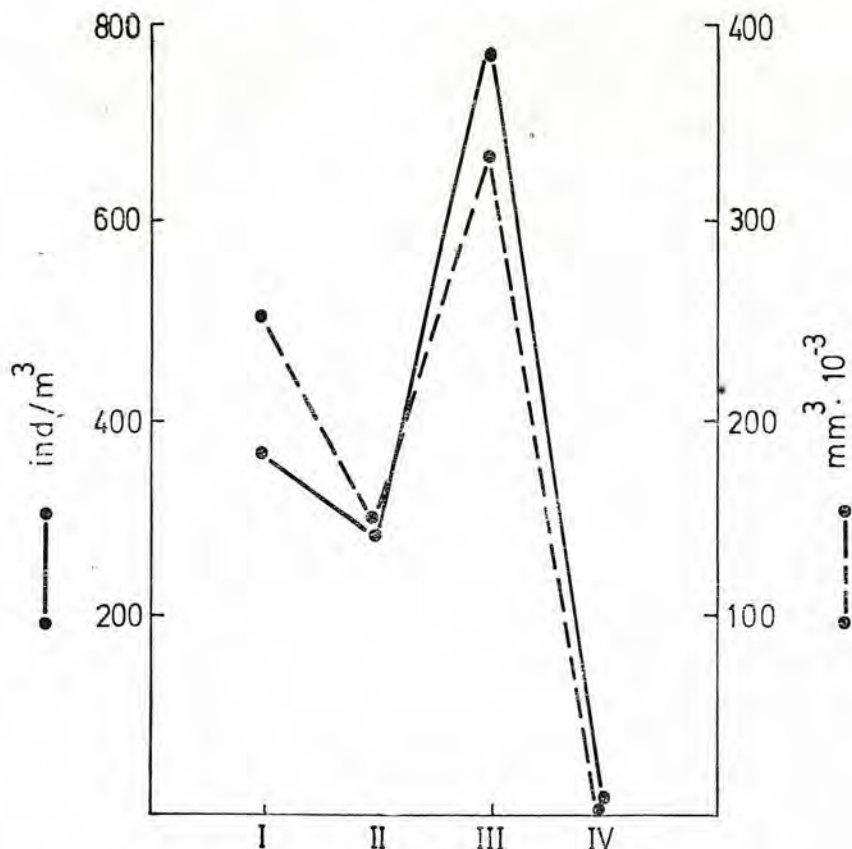
	ind/m <sup>3</sup>	N = 10 <sup>-3</sup> mm <sup>3</sup>
19. I 1982.	364,2	253,6
19. II 1982.	182,6	159,6
26. III 1982.	766,5	334,6
26. IV 1982.	12,4	2,9

Variranje broja ind/m<sup>3</sup> i volumena pretpostavljamo da je u neposrednoj vezi s ciklusom razvoja vrste *Oikopleura dioica*. Na osnovu podataka o mjerenju volumena organizama jasno se uočava heterogenost veličinskih kategorija u toku siječnja, veljače i ožujka, dok su u travnju zabilježeni samo juvenilni organizmi (sl. 3). Isto govori da ciklus razvoja ove vrste traje oko mjesec dana. Uspoređivanjem krivulje broja individua i volumena organizama uočava se vrlo slična tendencija kretanja po mjesecima (sl. 4). Broj ind/m<sup>3</sup> dostiže maksimum u ožujku kada su zabilježene i najveće veličinske kategorije, dok u travnju naglo pada broj individua, a ujedno se javljaju najsitniji juvenilni organizmi što se poklapa s dosadašnjom konstatacijom, da je to proljetna vrsta. I dosadašnji podaci o apendikularijama iz nekoliko zaljeva ostalih područja istočne obale Jadranskog mora ukazuje na sličnu pojavu. Zabilježen je veći broj vrsta, ali je *Oikopleura dioica* izrazito najbrojnija (S k a r a m u c a, 1979). Sve to govori da je to obalna vrsta i uvijek najbrojnija u relativno zatvorenim vodenim prostorima.



N · 10<sup>-3</sup> mm<sup>3</sup>

Sl. 3. Raspodjela veličinskih kategorija *Oikopleura dioica* po mjesecima  
 Fig. 3. Distribution of size categories of the species *Oikopleura dioica* by month



Sl. 4. Brojnost i biomasa vrste *Oikopleura dioica*  
 Fig. 4. Abundance and biomass of the species *Oikopleura dioica*

#### IV ZAKLJUČCI

Na osnovu ovih kratkih istraživanja u Kotorskom zaljevu, došlo se do slijedećih zaključaka:

1. Kotorski zaljev je izrazito neritičko područje gdje su zabilježena značajna variranja temperature i slanosti po slojevima od 0-20 m dubine.

2. U tako zatvorenom prostoru konstatirane su vrlo bogate populacije samo jedne vrste *Oikopleura dioica*.

3. Ciklus razvoja vrste *Oikopleura dioica* traje oko mjesec dana, a proljeće je najpogodnije doba za njeno razmnožavanje.

## LITERATURA

- Skaramuca, B. (1979): Comparison on the Appendicularia fauna in several bays of the Eastern Adriatic. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 25/26, 8.
- Vukanić, D. (1979): Quelques observations sur la plancton dans la baie des bouches de Kotor. Glas. Republ. Zavoda Zašt. Prirode — Prirodnjačkog Muzeja Titograd, 12, 171-176.



# THE WINTER-SPRING ASPECT OF POPULATION OF APPENDICULARIA IN THE BAY OF KOTOR

Boško SKARAMUCA & A. BENDER

## S u m m a r y

In 1982, during four month, appendicularia of the Bay of Kotor were studied. Plankton samples were collected by Nansen plankton net with a flowmeter. Monotony of appendicularian fauna confirms the conclusion that the Bay is a distinctly neretic area strongly influenced by inland waters and submarine springs.

Data are given on the number of specimens per cubic meter as well as on the volume of organisms. The results of the study point to a relatively high abundance of this species in the area investigated.