

# KVALITATIVNO-KVANTITATIVNA ISTRAŽIVANJA POLYCHAETA UNUTRAŠNJEG DIJELA BOKOKOTORSKOG ZALIVA

Jovan STJEPČEVIĆ, Pietro PARENZAN, Sreten MANDIĆ i  
Branislav STJEPČEVIĆ

Zavod za biologiju mora — Kotor

## I z v o d

U ovom radu su dati rezultati proučavanja taksonomije Polychaeta unutrašnjeg dijela Bokokotorskog zaliva. Ova istraživanja su obuhvatila i proučavanje njihovog kvantiteta na području Kotorskog i Risanskog zaliva, a izvedena su u periodu 1970-1971. godine.

Na ovom istraživanom području konstatovali smo 47 vrsta svrstanih u 40 rodova.

Rezultati ovih istraživanja komparirani su sa nalazima ostalih autora sa ovog područja i iz drugih područja Jadrana i Mediterana.

## Abstract

### QUALITATIVE AND QUANTITATIVE INVESTIGATIONS ON POLYCHAETA OF THE INNER PART OF BOKA KOTORSKA BAY

This work has presented a taxonomic study on Polychaeta of the inner part of Boka Kotorska Bay. The research has included investigations of their quantity in the area of Kotor and Risana Bay during 1970-1971.

We have stated 47 species classified in 40 genera, in the investigated area.

The results of these investigations have been compared to those of other authors from Adriatic and Mediterranean regions.

## UVOD

Bokokotorski zaliv čini najrazuđeniji dio jugoistočnog dijela Dinarskog primorja i spletom unutrašnjih zaliva, prodora i uvala

gradi neku vrstu potopljene kompozitne doline. Dužina obale iznosi 105,7 km, što je dokaz velike razuđenosti Zaliva. Sastavljen je iz četiri manja zaliva koja se nadovezuju (Hercegnovski, Tivatski, Risanski i Kotorski) i dva prodora, od kojih jedan povezuje otvoreno more sa Hercegnovskim zalivom, a drugi (Verige) Tivatski sa Risanskim i Kotorskim zalivom.

Površina akvatorije Zaliva iznosi 87,334 km<sup>2</sup>, od čega na unutrašnji dio Zaliva otpada 24,267 km<sup>2</sup>.

U reljefu morskog dna Zaliva razlikuju se dvije stepenice: žal i kontinentska površina. Za Kotorski i Risanski zaliv je karakteristično da preovladava strma kontinentska površina.

Dno Zaliva, uzevši u cjelini, je pokriveno debelim naslagama finog mulja, koji je terigen po načinu postanka, i to litoralni i šelfski, a minerogeni s obzirom na porijeklo.

Širina ulaza u Zaliv iznosi 2.950 m, dok na prelazu između Tivatskog u Risanski, odnosno Kotorski iznosi 340 m.

Srednja dubina u Kotorskom zalivu iznosi 25,7 m, a u Risanskom 25,5 m, dok u čitavom Zalivu iznosi 27,6 m. Maksimalna dubina u Kotorskom zalivu iznosi 52 m, u Risanskom 36 m, a najveća dubina u čitavom Zalivu iznosi 60 m.

Strujanja vodenih masa uglavnom zavise od morskih doba i slobodnih oscilacija seša (Seiches). Na pravac i jačinu struja ima velikog uticaja, pored već pomenutog, vjetrovi, promjena vazdušnog pritiska, priliv kopnenih voda, te miješanje slatke i slane vode. Ljeti su struje slabe (0,7 čvorova na sat), dok su u kasnu jesen, zimi i ranom proljeću vrlo jake (3-3,5 čvorova na sat).

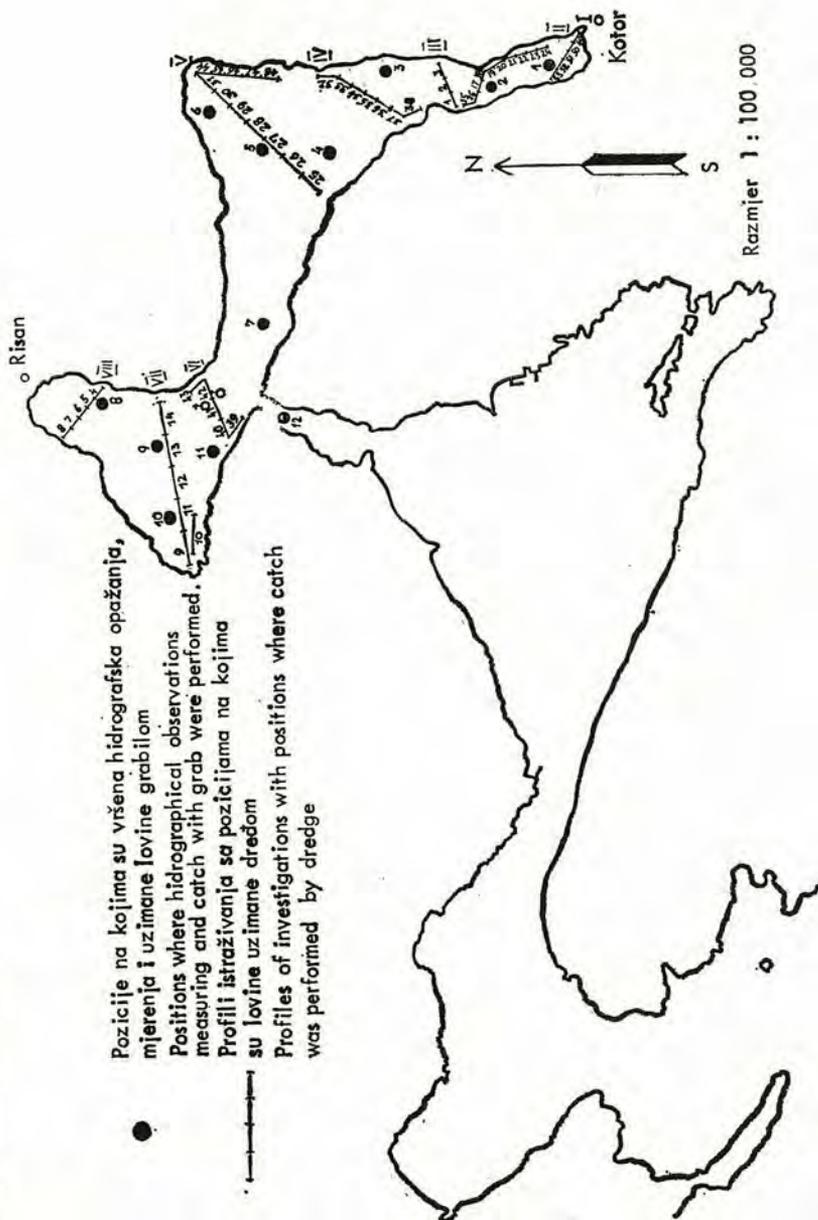
#### MATERIJAL I METODIKA RADA

Da bi se otpočelo sa istraživanjima prethodno su markirani profili istraživanja i to u Kotorskom zalivu 5 profila i Risanskom 3 profila (sl. 1).

Užem izboru profila na kojima su određene pozicije (53) za rad povlačnom mrežom — dređom i Petersen-ovim grabilom prethodila su obimna istraživanja čitavog dijela unutrašnjeg Zaliva. Ovo je bilo potrebno da bi se odabrali profili sa specifičnim pozicijama unutar profila, reprezentativnim za čitavo istraživano područje.

Za sakupljanje materijala — lovina po pozicijama (53) koristili smo dređu, uz kontrolu Petersen-ovog grabila. Koristeći ovaj tip alatki, postigli smo da se u lovinama zahvate ne samo jedinke epifaune, već i endofaune i to u približno ujednačenom omjeru.

SI.1 BOKOKOTORSKI ZALIV  
Fig 1. BOKA KOTORSKA BAY



Pozicije na kojima su vršena hidrografiska opažanja,  
mjerena i uzimane lovine grabilom

Positions where hydrographical observations  
measuring and catch with grab were performed.

Profili istraživanja sa pozicijama na kojima  
su lovine uzimane dredžom

Profiles of investigations with positions where catch  
was performed by dredge

Posebno ističemo da smo prikazali rezultate istraživanja samo sa 42 pozicije, tj. zaključno sa 42. pozicijom.

Učestalost pozicija po profilima omogućila je dosta tačan uvid o kvalitativno-kvantitativnom sastavu faune Polychaeta, o njihovoj rasprostranjenosti i međusobnim odnosima vrsta.

Ispiranje, trijaž i grubo separiranje i konzerviranje sakupljenog materijala je vršeno na istraživačkom brodu.

Definitivna obrada materijala, tj. determiniranje, je izvršeno od strane dr M. Grazia Cantone iz Zoološkog instituta Univerziteta u Kataniji, na čemu joj se i ovom prilikom zahvaljujemo.

## REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati iznijeti u ovom radu čine dio širih istraživanja na području supra, medio, infra i gornjeg cirkalitorala unutrašnjeg dijela Bokokotorskog zaliva, a usmjerena u pravcu proučavanja bentoskih biocenoza.

Ranija saznanja o fauni Polychaeta Bokokotorskog zaliva su vrlo oskudna, sa izuzetkom dva novija rada: a) Contribution aux recherches des biocénoses benthiques du golfe de Boka Kotorska (Karaman i Gamulin-Brida, 1970); b) Polychaeta u bentoskim biocenzama južnog Jadrana (A. Požar-Domac, 1983), kao i dva rada za sjeverni Jadran: a) The development of fouling communities on glass plates in the northern Adriatic (Lj. Igić, 1972); b) Polychaeta sedentarija obraštajnih zajednica na netoksičnim podlogama u sjevernom Jadranu (Lj. Igić, 1979).

Karaman i Gamulin-Brida (1970) konstatovali su osam vrsta Polychaeta za čitavi Bokokotorski zaliv, uključujući i *Spirorbis* sp. (koji je obilno rasprostranjen u čitavom Zalivu). Od tog broja šest vrsta su konstatovali u Kotorskom i Risanskom zalivu i to: *Hermonia hystrix*, *Sternaspis acutata*, *Amphictene auricoma*, *Serpula vermicularis*, *Spirorbis* sp. i *Ponotobdella muricata*.

A. Požar-Domac (1983) je obradila iz južnog Jadrana 165 vrsta Polychaeta, od čega je 12 novih vrsta za Jadran, a Lj. Igić (1979, 1972) je dala kvalitativno-kvantitativni pregled populacije Polychaeta u obraštajnim zajednicama na prethodno postavljenim podlogama.

Ako uporedimo broj vrsta, koje smo konstatovali samo u Kotorskom i Risanskom zalivu, daleko je više od onih koje su konstatovane za čitavi Bokokotorski zaliv od strane Karaman i Gamulin-Brida (1970).

Interesantno je istaći da od ukupno 35 determiniranih vrsta iz Kotorskog i Risanskog zaliva, obrađenih u ovom radu, 24 vrste

su zajedničke za južni Jadran, a 11 vrsta, konstatovanih u unutrašnjem dijelu Bokokotorskog zaliva, nije citirano u radu A. Požar - Domac (1983) i to: *Amage adpersa*, *Ampharete grubei*, *Ceratonereis hircinicola*, *Dervillea rubrovittata*, *Eteone siphonodonta*, *Eupolymnia nebulosa*, *Melinna palmata*, *Praxillella grasilis*, *Pista cristata*, *Phyllodoce lineata*, *Spirographis spallanzani*.

Na 42 pozicije u okviru 7 profila (II-VIII) u Kotorskom i Risanskom zalivu (sl. 1) pronašli smo 47 vrsta svrstanih u 40 rodova, od čega smo uspjeli konačno determinirati 35 vrsta i to:

1. *Amage adpersa* (Grube)
2. *Ampharete grubei* Malm.
3. *Amphicteis gunneri* (Sars.) 1835
4. *Brada villosa* (Rathke) 1843
5. *Chaetopterus variopedatus* (Reiner) 1804
6. *Ceratonereis hircinicola* (Eisig)
7. *Dervillea rubrovittata* (Grube)
8. *Drilonereis filum* (Clap.) 1868
9. *Eunice torquata* Quatr. 1865
10. *Eunice vittata* (D. Ch.) 1828
11. *Eteone siphonodonta* (D. Ch.)
12. *Eupolymnia nebulosa* (Montagu)
13. *Glycera reuxii* Aud. et M. Edw. 1833
14. *Hydroides norvegica* (Gunn.) 1768
15. *Hermonia hystrix* (Sav.) O. Hart. 1820
16. *Jasmineira elegans* Saint-Joseph 1894
17. *Lagis koreni* Malm. 1866
18. *Leanira yhleni* Malm. 1867
19. *Lumbriconereis latreilli* Aud. et M. Edw. 1834
20. *Lysidice ninetta* Aud. et M. Edw. 1833
21. *Maldane glebifex* Grube 1860
22. *Melinna palmata* Grube
23. *Nephtys hystricis* McInt. 1900
24. *Nematonereis unicornis* (Grube 1840)
25. *Notomastus latericeus* Sars 1851
26. *Nereis irrorata* (Malm.) 1868
27. *Pomatoceros triqueter* (L.) 1767

28. *Praxillella grasilis* Sars
29. *Pista cristata* (Müller)
30. *Phyllodoce lineata* (Clap.)
31. *Paraonys lyra* South. 1914
32. *Sternaspis scutata* (Renier) 1807
33. *Serpula vermicularis* L. 1767
34. *Terebellides stroemi* (Sars) 1835
35. *Spirographis spallanzani* L.

Među ulovljenim vrstama je od posebnog značaja vrsta *Brada villosa* za koju Bellan (1964) ističe da je od J. Piccard-a dobio jedan primjerak ove vrste prilagođene na arktičke predjele, a koju je našao u mulju kanjona Garone (zapadno od Marselja). U kolekciji Hidrobiološke stanice Chioggio nalazi se nekoliko primjeraka iz Limskog kanala i iz okoline Rovinja. Karakteristično je da je ova vrsta ranije bila zapažena samo u Napuljskom zalivu (Marcuzzi, 1971) i južnom Jadranu (Požar-Domac, 1983).

Takođe je rijetka vrsta *Ceratonereis hircinicola* koja je do sada nađena samo na talusu *Peyssonnelia polymorpha*, *Spongia equina* i *Spongia officinalis*, kao i u ljušturi jednog uginulog balanusa na oko 30-40 m dubine (Bellan, 1964).

Karakteristična je vrsta *Jasmineira elegans* koja naseljava koralne kolonije na većim dubinama, na litoralnim hridinama, na podlozi naseljenoj *Peyssonnelia polymorpha*, u zoni podvodnih livada *Posidonia*, kao i u osnovi čvrstih podloga sa *Pteroglossum nicaense* (Bellan, 1964).

*Eunice torquata* je redovno prisutna na koralnom dnu, u zoni *Caulerpa* i *Posidonia* i uglavnom među krečnjačkim algama, kao i u tijelu *Geodia*.

Sa ovim kratkim osvrtom željeli smo da ukažemo na specifičnosti ovih vrsta koje su karakteristične i za unutrašnji dio Bokotorskog zaliva.

Kao što smo vidjeli iz popisa determiniranih vrsta konstatovano je prisustvo svih onih vrsta Polychaeta koje su Karaman i Gamulin-Brida (1970) naveli za čitavi Bokotorski zaliv.

Najčešće vrste ulovljene u unutrašnjem dijelu Bokotorskog zaliva su: *Maldane glebifex* (56 primjeraka na 17 pozicija), *Sternaspis scutata* (20 primjeraka na 8 pozicija), *Pomatoceros triqueter* (20 primjeraka na 5 pozicija), *Ampharete grubei* (20 primjeraka na 5 pozicija), *Nephtys hystrix* (19 primjeraka na 11 pozicija), *Terebellides stroemi* (17 jedinki na 4 pozicije), *Hermonia hystrix* (19 jedinki na 11 pozicija), *Spirographis spallanzani* (14 jedinki na 4

pozicije), *Amage adspersa* (11 jedinki na 3 pozicije) i *Amphicteis gunneri* (10 jedinki na 5 pozicija). Zatim slijede po brojnosti od 2 do 9 jedinki slijedeće vrste: *Glycera rouxii*, *Melinna palmata*, *Eunice vittata*, *Praxillella gracilis*, *Serpula vermicularis*, *Lagis koreni*, *Hydroides norvegica*, *Nematonereis unicornis*, *Notomastus latericeus*, *Leanira yhleni*, *Jasmineira elegans*, *Eteone siphonodonta*. Od ostalih vrsta ulovljen je samo po jedan primjerak.

U odnosu na pozicije broj ulovljenih jedinki je slijedeći:

| Poz. | 21 jed. | 26   | Poz. | 5 jed. | 9   | Poz. | 32 jed. | 5   | Poz. | 31 jed. | 2   |
|------|---------|------|------|--------|-----|------|---------|-----|------|---------|-----|
| "    | 42      | " 25 | "    | 8      | " 8 | "    | 4       | " 4 | "    | 39      | " 2 |
| "    | 36      | " 23 | "    | 18     | " 8 | "    | 10      | " 4 | "    | 13      | " 1 |
| "    | 35      | " 22 | "    | 28     | " 8 | "    | 9       | " 3 | "    | 25      | " 1 |
| "    | 37      | " 21 | "    | 7      | " 7 | "    | 11      | " 3 | "    | 41      | " 1 |
| "    | 1       | " 18 | "    | 19     | " 7 | "    | 20      | " 3 | "    | 6       | " 0 |
| "    | 14      | " 18 | "    | 29     | " 6 | "    | 26      | " 3 | "    | 15      | " 0 |
| "    | 34      | " 16 | "    | 36     | " 6 | "    | 40      | " 3 | "    | 16      | " 0 |
| "    | 3       | " 10 | "    | 2      | " 5 | "    | 12      | " 2 | "    | 23      | " 0 |
| "    | 22      | " 10 | "    | 30     | " 5 | "    | 17      | " 2 | "    | 24      | " 0 |
|      |         |      |      |        |     |      |         |     | "    | 27      | " 0 |
|      |         |      |      |        |     |      |         |     | "    | 38      | " 0 |

U odnosu na broj ulovljenih vrsta (nezavisno od broja ulovljenih jedinki) navodimo redoslijed pozicija prema broju ulovljenih vrsta:

| Pozicija broj | 1 . . . 11 vrsta | Pozicija broj | 17 . . . 2 vrste |
|---------------|------------------|---------------|------------------|
| "             | 35 . . . 11 "    | "             | 20 . . . 2 "     |
| "             | 14 . . . 10 "    | "             | 26 . . . 2 "     |
| "             | 42 . . . 10 "    | "             | 30 . . . 2 "     |
| "             | 36 . . . 7 "     | "             | 32 . . . 2 "     |
| "             | 3 . . . 6 "      | "             | 4 . . . 1 "      |
| "             | 5 . . . 6 "      | "             | 10 . . . 1 "     |
| "             | 22 . . . 5 "     | "             | 11 . . . 1 "     |
| "             | 37 . . . 5 "     | "             | 12 . . . 1 "     |
| "             | 7 . . . 4 "      | "             | 13 . . . 1 "     |
| "             | 8 . . . 4 "      | "             | 15 . . . 1 "     |
| "             | 18 . . . 4 "     | "             | 16 . . . 1 "     |
| "             | 19 . . . 4 "     | "             | 25 . . . 1 "     |
| "             | 21 . . . 4 "     | "             | 39 . . . 1 "     |
| "             | 34 . . . 4 "     | "             | 41 . . . 1 "     |
| "             | 2 . . . 3 "      | "             | 6 . . . 0 "      |
| "             | 9 . . . 3 "      | "             | 23 . . . 0 "     |
| "             | 28 . . . 3 "     | "             | 24 . . . 0 "     |
| "             | 29 . . . 3 "     | "             | 27 . . . 0 "     |
| "             | 31 . . . 3 "     | "             | 38 . . . 0 "     |
| "             | 33 . . . 3 "     |               |                  |
| "             | 40 . . . 3 "     |               |                  |

Radi boljeg sagledavanja osobnosti nađenih vrsta dajemo kratki komentar za svaku determiniranu vrstu:

*Nephtys hystricis* Mac Intosh

Nalazi se često u obalnom mulju terigenog porijekla između 60 i 130 m, ili nešto i više (Pérès, 1964). Nađena je na većim dubinama u muljevitoj podlozi Tarantskog zaliva (Bellan, 1964). U unutrašnjem dijelu Bokokotorskog zaliva je dosta rasprostranjena i nađena je na 11 pozicija.

*Eunice vittata* (D. Ch.)

Vrsta vrlo česta u cirkalitoralnoj stepenici i to naseljava sve ambijente te zone. Tako se često nalazi među algama, u zoni morskih cvjetnica (*Posidonia*), na koralskim i detritičnim podlogama. Takođe naseljava sedimente bodljokožaca (*Branchiostoma lanceolatum*), a javlja se u zajednici *Peyssonnelia polymorpha*. U toku istraživanja uspjeli smo je uloviti na 6 pozicija.

*Nematoneis unicornis* (Grube)

Često se nalazi u zoni fitofilnih algi, zatim u zoni Zosteraceae, na podlozi obrasloj *Cystoseira* i *Peyssonnelia polymorpha*, kao i na detritičnom mulju. U Kotorskom i Risanskom zalivu ulovili smo 3 primjerka na 2 pozicije.

*Nereis irrorata* (Malm.)

Često se nalazi u zoni koju naseljavaju *Caulerpa* i *Posidonia*, kao i na koralskim naslagama. Populacija ove vrste je vrlo rasprostranjena u zoni *Posidonia* u Marseljskom zalivu. Mi smo ulovili samo jedan primjerak ove vrste na poziciji 9.

*Maldane glebifex* Grube

Vrlo je česta i nalazi se od plitkih litoralnih sedimenata pa sve do cirkalitoralnih i batijalnih muljevitih podloga. Na ovom području je ulovljena u relativno velikom broju na 17 pozicija.

*Sternaspis scutata* (Ren.)

Ova vrsta je česta u svim obalnim muljevima terigenog porijekla, a posebno na pjeskovitoj i detritično-muljevitoj podlozi. Ulovljena je na 1.000 m dubine u regionu Castiglione (zapadni Mediteran). Kod nas je ulovljena na 8 pozicija.

*Ampharete grubei* Malm.

Karakteristično je da ova vrsta nije mnogo česta, mada je redovno nalazena u cirkalitoralnoj i batijalnoj stepenici u muljevito-pjeskovitoj i detritičnoj sredini. Bellan (1964) je pronašao ovu vrstu na istim područjima i dubinama duž portugalske obale. Mi smo pronašli 20 primjeraka ove vrste sa 5 pozicija.

*Amphicteis gunneri* (Sars)

Nalazi se vrlo često u plitkom litoralu u raznim sredinama, a takođe naseljava muljevite podloge i na većim dubinama. Kod nas je ulovljeno 10 jedinki na 5 pozicija.

*Lumbriconereis latreilli* (Aud. et M. Edw.)

Prema Pérès-u (1954) ova vrsta se može naći na svim staništima od plitkog litorala obraslog algama do batialnog mulja. Prema Bellan-u (1964) rijetko naseljava detritična dna na otvorenim područjima. Izuzetno se nalazi u terigenom obalnom mulju.

Ulovili smo samo jedan primjerak na poziciji 8.

*Chaetopterus variopedatus* (Renier)

Ova vrsta naseljava različite tipove morskog dna. Prema Pérès-u može se naći od 1 do 40 m dubine. Ulovili smo samo jedan primjerak na poziciji 25.

*Brada villosa* (Rathke)

Ulovljeni primjerak je od izuzetnog značaja za Bokokotorski zaliv, jer Bellan (1964) ističe da mu je J. Picard nabavio samo jedan primjerak ove vrste prilagođene za arktičke predjele, ulovljenog u kanjonu Garone. Mi smo ga ulovili samo u jednom primjerku na poziciji 36.

*Amage adspersa* (Grube)

Vrsta česta na raznim podlogama na većim dubinama, mada nikada nije ulovljena u batialnoj zoni. Prema dosadašnjim istraživanjima moglo bi se zaključiti da brojno naseljava naslage *Posidonia* u fazi razlaganja — truljenja, od čijih vlakana presvlači svoj tubulus. Pronađen je kod nas na 3 pozicije.

*Eupolymnia nebulosa* (Montagu)

Ova vrsta uglavnom naseljava plići dio (gornji) infralitorala, i to među rizomima *Posidonia*, ispod kamenja pokrivenim pijeskom, na koralnom i detritičnom dnu, među finim pijeskom i u prisustvu *Peyssonelia polymorpha*. Mi smo ulovili jedan primjerak na poziciji 1.

*Pista cristata* (Müller)

Često se nalazi na podlozi raznog porijekla i sastava, a posebno na muljevito-pjeskovitoj podlozi obrasloj *Zostera*. Isto tako naseljava nestabilno (pokretno) dno u cirka i infralitoralnoj zoni i na *Peyssonelia polymorpha*. Kod nas je ulovljen 1 primjerak na poziciji 1.

*Terebellides stroemi* Sars

Vrsta česta u raznim staništima i na raznim dubinama (zahvata i batialnu zonu). Mi smo ga ulovili na 4 pozicije na istraživanom području.

*Jasmineira elegans* Saint-Joseph

Najčešće naseljava dno sa koralima i sa *Peyssonelia polymorpha* na obalnim hridinama, u zoni podvodnih livada *Posidonia* i na tvrdoj osnovi sa *Pteroglossum nicaeense* (Bellan, 1964). Kod nas su ulovljena 2 primjerka na poziciji 39.

*Serpula vermicularis* L.

Naseljava razne sredine a naročito koralaska ili njima slična dna, zatim na ljušturama nekih Mollusca (Bivalvia), kao i na detritičnom dnu. Nađena je na 2 pozicije.

*Hydroides norvegica* Gunnerus

Vrlo je česta i naseljava različita staništa. Kod nas je ulovljena na jednoj poziciji (29).

*Pomatoceros triqueter* (L.)

Naseljava razna staništa, a često se nalazi i na koralima. Ulovljen je u relativno većem broju primjeraka na 5 pozicija.

*Hermonia hystrix* (Sav.) O. Hart.

Vrlo je česta i naseljava razna staništa do dubine od 70 m. Pronađena je i na većim dubinama, ali u vrlo malom broju jedinki. U Kotorskom i Risanskom zalivu je ulovljena na 6 pozicija.

*Eteone siphonodonta* (D. Ch.)

Uglavnom se nalazi na finom pijesku infralitoralne zone od 0,75 do 25 m dubine, kao i na muljevito-pjeskovito-detritičnoj podlozi obraslog *Posidonia*. Ulovljena je samo na jednoj poziciji.

*Ceratonereis hircinicola* (Eisig)

Vrlo je rijetka vrsta. Nađena je na talusu *Peyssonelia polymorpha*, na *Spongia equina* i *Spongia officinalis*, između 30 i 40 m. Bellan (1964) ju je pronašao u šupljini jednog uginulog balanusa. Ulovljen je samo jedan primjerak ove vrste.

*Notomastus latericeus* Sars

Nađena je na muljevitom dnu, na detritično-muljevitom pijesku i batialnom mulju Minorca, Cassidaigne i Couronne. Rijetko naseljava nestabilna — pokretna dna (Bellan, 1964). Ulovljeno je dva primjerka na poziciji 1.

*Leanira yhleni* Malm.

Najčešće naseljava muljevite podloge terigenog porijekla, uz obale Portugala, takođe na muljevitoj podlozi u zajednici sa *Sternaspis scutata*. Rijetko naseljava muljevito-pjeskovite podloge. Mi smo je ulovili u nekoliko primjeraka samo na dvije pozicije.

*Phyllodoce lineata* (Clap.)

Ulovljena je u terigenom mulju uz obale Egipta i na pjeskovitoj podlozi i detritičnom mulju sa *Peyssonelia rosa-marina* blizu Marselja. Mi smo je ulovili u jednom primjerku na poziciji 1.

*Glycera rouxii* Aud. et M. Edw.

Živi na raznim podlogama, u finom cirkalitoralnom mulju, u muljevitoj pijesku bogatom detritusom od *Posidonia*, a može se naći i u batialnom mulju. Ulovljena je na 8 pozicija.

*Eunice torquata* Quatr.

Naseljava koralska dna, zatim u zajednicama sa *Caulerpa* i *Posidonia*, među krečnjačkim algama. Ulovljen je jedan primjerak na poziciji 31 na čvrstoj hridinastoj podlozi na sjeveroistoku Kotorskog zaliva (Orahovac).

*Lysidice ninetta* Aud. et M. Edw.

Vrlo česta a naročito u faciesu *Cystoseira* u Mediteranu, kao i na litoralnim stijenama obraslim algama. Ulovljen je jedan primjerak ove vrste na muljevitoj podlozi sa *Posidonia* uz istočnu obalu Kotorskog zaliva (Dobrota — naselje Tripkovići).

*Paraonis lyra* South

Vrsta poznata i čini dio endofaune pjeskovito-muljevitoj dna mirnih voda, kao i na muljevito-pjeskovitoj podlozi u zajednici sa *Upogebia* i *Zostera* i na detritičnom dnu u litoralnom pojasu. Mi smo ulovili jedan primjerak ove vrste na poziciji 5 u Risanskom zalivu.

*Drilonereis filum* (Clap.)

Ovo je kosmopolitska pelofilno-euribatna vrsta. Vrlo je česta u Jadranu od 0 do 150 m dubine. Ulovljen je jedan primjerak na poziciji 40 u Risanskom zalivu na koralnom dnu južno od ostrva sv. Đorđe.

*Praxillella gracilis* (Sars)

Vrsta borealno-mediteranska, euribatna. U Jadranu je nađena na različitim staništima između 15 i 200 m dubine. Duž istočne obale Kotorskog zaliva ulovljena je na 4 pozicije.

*Melinna palmata* Grube

Mediteranska i atlantska vrsta, euribatna — iliofilna. U literaturi se citira da je u Jadranu nađena od 0 do 75 m dubine. Ulovljeno je 8 jedinki na 4 pozicije u najjužnijem dijelu Kotorskog zaliva u neposrednoj blizini zgrade Zavoda za biologiju mora u Kotoru. Dosta je česta i naseljava muljevita i detritična dna u zoni morskih cvjetnica.

*Lagis koreni* Malm.

Ulovili smo 5 primjeraka ove vrste na 4 pozicije na području čitavog unutrašnjeg dijela Bokokotorskog zaliva.

*Dervillea rubrovittata* (Grube)

Ulovljen je jedan primjerak na poziciji 35 u Kotorskom zalivu.

*Spirographis spallanzani* L.

Vrlo je poznata i rasprostranjena vrsta i u unutrašnjem dijelu Bokokotorskog zaliva, mada je od strane Karaman i Gamulin-Brida (1970) konstatovana samo u Hercegnovskom zalivu. Ulovljeno je 14 jedinki na 4 pozicije (15, 16, 31, 42). Redovno naseljava nasade dagnji (*M. galloprovincialis*) i kamenica (*O. edulis* i *Crassostrea gigas*) na eksperimentalnim gajilištima u Kotorskom zalivu.

Vatova (1949) u radu: »La fauna bentonica dell'Alto e Medio Adriatico« prikazuje 106 vrsta Polychaeta. Upoređujući naša istraživanja sa nalazima u tom radu, možemo konstatovati da među tim vrstama nedostaje 12 vrsta koje smo pronašli u unutrašnjem dijelu Bokokotorskog zaliva i to: *Potamoceros triqueter*, *Jasmineira elegans*, *Eteone siphonodonta*, *Phyllodoce lineata*, *Eupolymnia nebulosa*, *Paraonis lyra*, *Nereis irrorata*, *Chaetopterus variopedatus*, *Lysidice ninetta*, *Pervillea rubrovittata*, *Brada villosa*, *Pontobdella muricata*.

Vrste koje smo mi pronašli i opisali sa onim koje su ranije konstatovane u Bokokotorskom zalivu (Karaman i Gamulin-Brida, 1970), proističe da Polychaeta ulovljene u unutrašnjem dijelu Bokokotorskog zaliva (Kotorski i Risanski zaliv) čine skoro polovinu svih vrsta koje Vatova (1949) navodi za čitavi sjeverni i srednji Jadran. Dakle jasno proističe značajan doprinos koji smo dali za upoznavanje faune Polychaeta u Bokokotorskom zalivu i koliko on predstavlja poseban interes za njihovo proučavanje.

U jednom novijem radu Werner Katsmann (1973) navodi za srednji Jadran 210 vrsta. Da se konstatovati da među tim vrstama nedostaje 17 vrsta koje su nađene u Kotorskom i Risanskom zalivu i to: *Maldane glebifex*, *Pista cristata*, *Eupolymnia nebulosa*, *Eunice vittata*, *Eunice torquata*, *Lagis koreni*, *Pomatoceros triqueter*, *Syllis* sp., *Nereis irrorata*, *Ampharete grubei*, *Chaetopterus variopedatus*, *Hydroïdes norvegicus*, *Ceratonereis hircinicola*, *Lysidice ninetta*, *Serpula vermicularis*, *Nephtys* sp. i *Glycera* sp.

Od ukupnog broja vrsta koje smo konstatovali ovim istraživanjima pet vrsta nijesu citirane (pomenute) ni kod Vato ve (1949) ni kod Katsmann-a (1973) i to: *Eupolymnia nebulosa*, *Pomatoceros triqueter*, *Nereis irrorata*, *Chaetopterus variopedatus* i *Lysidice ninetta*.



Ovim istraživanjima je obuhvaćeno kvalitativno-kvantitativna proučavanja *Polychaeta* na području unutrašnjeg dijela Bokokotorskog zaliva (Kotorski i Risanski zaliv).

U periodu 1970-1971. godine proučeno je 47 vrsta *Polychaeta* sa područja supra, medio, infra i gornjeg cirkalitorala istraživanog dijela Zaliva. Rezultati ovih istraživanja se odnose na područja 7 istraživačkih profila (II-VII) sa 42 pozicije (sl. 1). Pronađeno je 47 vrsta *Polychaeta* svrstanih u 40 rodova, od čega je konačno determinirano 35 vrsta, dok su ostale determinirane samo do roda.

Najčešće vrste ulovljene u unutrašnjem dijelu Bokokotorskog zaliva u jednom lovnom potezu dređom su: *Maldane glebifex* (56 jedinki na 17 pozicija), *Sternapsis scutata* (20 jedinki na 8 pozicija), *Pomatoceros triqueter* (20 jedinki na 5 pozicija), *Ampharete grubei* (20 jedinki na 5 pozicija), *Nephtys hystericis* (19 jedinki na 11 pozicija), *Terebellides stroemi* (17 jedinki na 4 pozicije), *Hermonia hystrix* (19 jedinki na 11 pozicija), *Spirographis spallanzani* (14 jedinki na 4 pozicije), *Amage adpersa* (11 jedinki na 3 pozicije) i *Amphicteis gunneri* (10 jedinki na 5 pozicija). Zatim slijede po brojnosti od 2 do 9 jedinki slijedeće vrste: *Glycera rouxii*, *Melinna palmata*, *Eunice vittata*, *Praxillella gracilis*, *Serpula vermicularis*, *Lagis coreni*, *Hydroides norvegica*, *Nematoneis unicornis*, *Notomastus latericeus*, *Leanira yhleni*, *Jasmineira elegans* i *Eteone siphonodonta*. Od ostalih vrsta u lovinama je konstatovano samo po jedan primjerak.

U odnosu na broj vrsta ulovljenih u jednom lovnom potezu povlačnom mrežom — dređom, redoslijed pozicija je slijedeći: 1 (profil III — 11 vrsta), 35 (profil IV — 11 vrsta), 14 (profil VII — 10 vrsta), 42 (profil VI — 10 vrsta), 36 (profil IV — 7 vrsta), 3 (profil III — 6 vrsta), 5 (profil VIII — 6 vrsta), 22 (profil II — 5 vrsta), 37 (profil IV — 5 vrsta), 7 (profil VIII — 4 vrste), 8 (profil VIII — 4 vrste), 18 (profil II — 4 vrste), 19 (profil II — 4 vrste), 21 (profil II — 4 vrste), 34 (profil IV — 4 vrste), 2 (profil III — 3 vrste), 9 (profil VII — 3 vrste), 28 (profil V — 3 vrste), 29 (profil V — 3 vrste), 33 (profil IV — 3 vrste), 40 (profil VI — 3 vrste), 31 (profil V — 3 vrste), 17 (profil II — 2 vrste), 20 (profil II — 2 vrste), 26 (profil V — 2 vrste), 30 (profil V — 2 vrste), 32 (profil IV — 2 vrste). Na ostalim pozicijama (4 — profil VIII, 10 — profil VII, 11 — profil VII, 12 — profil VII, 13 — profil VII, 15 — profil II, 16 — profil II, 25 — profil V, 39 — profil VI, 41 — profil VI) u lovinama je konstatovano samo po jedna vrsta, dok na pozicijama: 6 — profil VIII, 23 — profil II, 24 — profil II, 27 — profil V i 38 — profil IV u lovinama nije konstatovana ni jedna vrsta.

Od ukupno 35 determiniranih vrsta, 24 su zajedničke za južni Jadran, a 11 nije citirano u radu A. Požar - Domac (1983) i to: *Amage adspersa*, *Amphareta grubei*, *Ceratonereis hircinicola*, *Dervillea rubrovittata*, *Eteone siphonodonta*, *Eupolymnia nebulosa*, *Melinna palmata*, *Praxillella grasilis*, *Pista cristata*, *Phyllodoce lineata*, *Spirographis spallanzani*.

U jednom radu Werner Katsmann (1973) navodi za srednji Jadran 210 vrsta. Da se zaključiti da među tim vrstama nedostaje 17 vrsta koje su nađene u unutrašnjem dijelu Bokokotorskog zaliva i to: *Maldane glebifex*, *Pista cristata*, *Eupolymnia nebulosa*, *Eunice vittata*, *Eunice torquata*, *Lagis koreni*, *Pomatoceeros triqueter*, *Syllis sp.*, *Nereis irrorata*, *Ampharate grubei*, *Chaetopterus variopedatus*, *Hydroides norvegica*, *Ceratonereis hircinicola*, *Lysidice ninetta*, *Serpula vermicularis*, *Nephtys sp.* i *Glöcera sp.*

Od ukupnog broja vrsta koje smo konstovali ovim istraživanjima pet vrsta nijesu citirane ni kod Vato ve (1949) ni kod Katsmann-a (1973) i to: *Eupolymnia nebulosa*, *Pomatoceeros trilytidice ninetta*, *Serpula vermicularis*, *Nephtys sp.* i *Glycera sp. netta*.

Ova istraživanja su ukazala da se unutrašnji dio Bokokotorskog zaliva (Kotorski i Risanski) odlikuje velikim brojem vrsta *Polychaeta*, ali koje ne prati uvijek i kvantitet.

#### LITERATURA

- Bellan, G. (1964): Contribution à l'étude systématique, bionomique et écologique des Annélides Polychètes de la Méditerranée. Rec. Trav. St. Mar. End. 33, 49, 1-372.
- Igić, Lj. (1972): The development of fouling communitis on glass plates in the northern Adriatic. *Thalassia Jugoslavica* 8 (2), 231-252.
- Igić, Lj. (1979): Polychaeta sedentaria obraštajnih zajednica na netoksičnim podlogama u sjevernom Jadranu. Drugi kongres ekologa Jugoslavije — posebni otisak, 1769-1780, Zagreb.
- Karaman, G. e Gamulin-Brida, H. (1970): Contribution aux recherches des biocenoses benthiques du golfe de Boka Kotorska. *Studia Marina* 4, 3-42, Kotor.
- Marcuzzi, G. e Lorenzoni, A. M. (1971): Appunti ecol. qualitativi sul popol. animale di alc. biotopi littorali dell'Adriatico. Atti Ist. Ven. Sci. Lett. Arti, 1970/71. Cl. Sci. mat. e nat., 129.
- Pérès, J. et Picard, J. (1964): Nouveau manuel de Bionomie Benthique de la Mer Méditerranée. Rec. Trav. St. Mar. Endoume, 47.
- Požar - Domac, A. (1971): Polychaeta obraštajnih zajednica na različitim podlogama. Rad. Jugosl. akad. znan. i umjet., 364, 39-46, Zagreb.
- Požar - Domac, A. (1978): Katalog mnogočetinaša (Polychaeta) Jadrana. 1. Sjeverni i srednji Jadran. Acta Adriat. 19, 3, 1-59, Split.

- Požar - Domac, A. (1983): Polychaeta u bentoskim biocenozama južnog Jadrana. *Studia Marina* 13-14, 293-310, Kotor.
- Stjepčević, J. e Parenzan, P. (1980): Il Golfo delle Bocche di Cattaro — condizioni generali e biocenosi bentoniche con carta ecologica delle sue due baie interne: di Kotor (Cattaro) e di Risan (Risano). *Studia Marina*, 9-10, 3-149, Kotor.
- Vatova, A. (1949): La fauna bentonica dell'Alto e Medio Adriatico. *Rapp. P. Reun. Comm. Int. Expl. Sci. M. M.*

QUALITATIVE AND QUANTITATIVE INVESTIGATIONS  
ON POLYCHAETA OF THE INNER PART OF  
BOKA KOTORSKA BAY

Jovan STJEPČEVIĆ, Pietro PARENZAN, Sreten MANDIĆ i  
Branislav STJEPČEVIĆ

Summary

These investigations surrounded qualitative and quantitative study on Polychaeta in the area of the inner part of Boka Kotorska Bay (Kotor and Risan Bay).

The research included 47 species of Polychaeta from the supra, medio, infra and upper circalithoral area of investigated part of Bay, during period of 1970-1971. Results of this investigations are related to the areas of 7 investigated profiles (II-VII) with 42 positions (fig. 1). We have stated 47 species of Polychaeta classified in 40 genera, within we determinated 35 species, while the others were determinated only to the genera.

Most common collected species with one stroke by dredge in the inner part of Boka Kotorska Bay are following: *Maldane gלבifex* (56 individuals from 17 positions), *Sternapsis scutata* (20 individuals from 8 positions), *Pomatoceros triqueter* (20 individuals from 5 positions), *Ampharete grubei* (20 individuals from 5 positions), *Nephtys hystrix* (19 individuals from 11 positions), *Terebellides stroemi* (17 individuals from 4 positions), *Spirographis spallanzani* (14 individuals from 4 positions), *Hermonia hystrix* (19 individuals from 11 positions), *Amage adspersa* (11 individuals from 3 positions) and *Amphicteis gunneri* (10 individuals from 5 positions). By numerical representation from 2 to 9 individuals are following species: *Glycera rouxii*, *Melinna palmata*, *Eunicce vittata*, *Praxillella gracilis*, *Serpula vermicularis*, *Lagis coreni*, *Hydroides norvegica*, *Nematonereis unicornis*, *Notomastus latericeus*, *Leanira yhleni*, *Jasmineira elegans* and *Eteone siphonodonta*. From all other species, only one simple each was collected.

In relation to the number of collected species in one stroke by dredge, order of positions is following: 1 (profile III — 11 species), 35 (profile IV — 11 species), 14 (profile VII — 10 species), 42 (profile VI — 10 species), 36 (profile IV — 7 species), 3 (profile III — 6 species), 5 (profile VIII — 6 species), 22 (profile II — 5 species), 37 (profile IV — 5 species), 7 (profile VIII — 4 species), 8 (profile VIII — 4 species), 18 (profile II — 4 species), 19 (profile II — 4 species), 21 (profile II — 4 species), 34 (profile IV — 4 species), 2 (profile III — 3 species), 9 (profile VII — 3 species), 28 (profile V — 3 species), 29 (profile V — 3 species), 33 (profile IV — 3 species), 40 (profile VI — 3 species), 31 (profile V — 3

species), 17 (profile II — 2 species), 20 (profile II — 2 species), 26 (profile V — 2 species), 30 (profile V — 2 species), 32 (profile IV — 2 species). On the remaining positions (4 — profile VIII, 10 — profile VII, 11 — profile VII, 12 — profile VII, 13 — profile VII, 15 — profile II, 16 — profile II, 25 — profile V, 39 — profile VI, 41 — profile VI) only one specie is stated, while on positions: 6 — profile VIII, 23 — profile II, 24 — profile II, 27 — profile V and 38 — profile IV is not stated neither one specie.

From total of 35 determinated species, 24 are common for South Adriatic, following 11 are not quoted in the paper by A. Požar - Domac (1983): *Amage adspersa*, *Ampharete grubei*, *Ceratonereis hircinicola*, *Dervillea rubrovittata*, *Eteone siphonodonta*, *Eupolymnia nebulosa*, *Melinna palmata*, *Praxillella grasilis*, *Pista cristata*, *Phyllodoce lineata*, *Spirographis spallanzani*.

In the paper, by Werner Katsmann (1973), 210 species are quoted for the area of midle Adriatic. It can be concluded that following 17 species are missing, those found in the inner part of Boka Kotorska Bay: *Maldane glebifex*, *Eupolymnia nebulosa*, *Eunice vittata*, *Eunice torquata*, *Lagis koreni*, *Pomatoceros triqueter*, *Syllis sp.*, *Nereis irrorata*, *Ampharate grubei*, *Chaetopterus variopedatus*, *Hydroides norvegica*, *Ceratonereis hircinicola*, *Lysidice ninetta*, *Serpula vermicularis*, *Nephtys sp.* and *Glycera sp.*

From total number os species stated by this research following five are not quoted neither by Vato va (1949) nor by Katsmann (1973): *Eupolymnia nebulosa*, *Pomatoceros triqueter*, *Nereis irrorata*, *Chaetopterus variopedatus* and *Lysidice ninetta*.

This study pointed the fact that inner part of Boka Kotorska Bay (Kotor and Risan Bay) is characterised by a great number of species of *Polychaeta* which is not always followed by a quantity.