Јован Стјепчевић, Бранислав Стјепчевић и Сретен Мандић[1]

НОВИ ПРЕДСТАВНИЦИ ПАРАЗИТНЕ ФАУНЕ КОД ДАГЊЕ (MYTILUS GALLOPROVINCIALIS LAMK.) И ОБИЧНЕ ПЉОСНАТЕ КАМЕНИЦЕ (OSTREA EDULIS L.) У ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИМ ГАЈИЛИШТИМА БОКОКОТОРСКОГ ЗАЛИВА

NEW REPRESENTATIVES OF PARASITE FAUNA IN MUSSEL (*MYTILUS GALLOPROVINCIALIS* LAMK.) AND OYSTER (*OSTREA EDULIS* L.) IN EXPERIMENTAL REARINGS OF BOKA KOTORSKA BAY

Извод

У овом раду дати су резултати проучавања биологије и екологије једног маринског паразитског хидроидног полипа (Mytilhydra — Eugymnathea — polimanti CERRUTI) код популације Mytilus galloprovincialis LAMK. и једног маринског паразитског полихетског анелида (Polydora — Polydora — hoplura CLAPAREDE) код популације Ostrea edulis L. у експерименталним гајилиштима Бококоторског залива. Посебна пажња је посвећена овим представницима паразитне фауне код дагње и каменице, с обзиром да они заузимају посебно мјесто када је ријеч о узроцима биоеколошких девијација у Бококоторском заливу.

Резултати истраживања добивени у испитиваном подручју упоређивани су с налазима аутора из других подручја Јадрана и Медитерана.

Synopsis

In the study the results of investigations of biology and ecology of marin parasite hidroid polyp (*Mytilhydra — Eugymnathea — polimanti* CERRUTI) in the population of *Mytilus galloprovincialis* LAMK. and marin parasite polihet anelyd (*Polydora — Polydora hoplura* CLAPAREDE) in the population of *Ostrea edulis* L. in the experimental rearings in Boka Kotorska Bay were given. Special attention is paid to this parasite fauna, in oysters and mussels, since they are taking a special place as a reason of bioecological deviations in Boka Kotorska Bay.

The results of studies gained in investigated area have been compared with that, by other authors, from other areas of Adriatic and Mediterran.

[1] Завод за биологију мора и оцеанографију — Котор

УВОД

Бококоторски залив заузима посебан положај у Јадранском мору. Та специфичност посљедица је првенствено географског положаја, а затим посебних абиотских и биотских услова средине. Такав положај и нарочити услови живота чине од Бококоторског залива посебан биотоп. С друге стране, то чини да се услови живота у Бококоторском заливу у многоме разликују од услова у отвореном дијелу Јадрана. Исто тако, то захтијева посебан прилаз при истраживању флоре и фауне тог подручја.

Позната је чињеница да су Mollusca, а посебно јестиви шкољкаши, од давнина представљали вишестрано интересантан објект за изучавање како са научног аспекта, тако, и још више, са економског гледишта, што је учинило да се врло рано развио њихов узгој и врло рано су се појавиле и прве студије.

Једно веома значајно поглавље из живота (биологије) дагњи (Mytilus galloprovincialis) и обичне пљоснате каменице (Ostrea edulis) односи се на многобројне паразитске форме које су врло слабо познате и истражене код ових организама у Јадрану, а посебно у његовом јужном дијелу.

Испитивањем утицаја паразита каменица и дагњи у гајилиштима у Јадрану, а посебно на нашем дијелу Јадрана, бавио се врло мали број истраживача. Посебно за ове проблеме нико се до сада није занимао у Бококоторском заливу, ако изузмемо једнократно извршене анализе Hrs-Brenko (1964). Много је већи број оних који су истраживали бактеријску микрофлору у ових организама, и то претежно опет каменица.

Запаженија истраживања и анализе из ове области резултат су радова чији су аутори: Giard (1894), Berner (1935), Palombi (1934, 1935), Orton (1937), Korringa e Lambert (1951), Mattox e Crowell (1951), Korringa (1952), Meyer-Warden e Mann (1953), Lubet (1959), Bacci et al. (1958), Baird (1958), Yonge (1960).

У току трогодишњег циклуса истраживања (1968—1970) констатовали смо три представника паразитне фауне у истраживаних врста Mollusca на експерименталним гајилиштима у Бококоторском заливу (Ораховац, Морињ и увала Кукуљина — сл. 1). У овом раду износимо прелиминарну анализу само за једног паразита у дагње (Mytilhydra — Eugymnathea — polimanti CERRUTI) и једног паразита у обичне пљоснате каменице (Polydora — Polydora — hoplura CLAPAREDE), због тога што они заузимају посебно мјесто када је ријеч о узроцима биоеколошких девијација у Бококоторском заливу.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИКА

Прије почетка истраживања одређене су локације за подизање експерименталних паркова, и то у Которском заливу — у обалној зони

насеља Ораховац, у Рисанском заливу — у непосредној близини Морња, и у Тиватском заливу — у ували Кукуљина (сл. 1).

У ужем избору локалитета за постављање експерименталних паркова претходила су обимна истраживања ширих подручја. Ово је било потребно да би експериментални паркови били постављени на карактеристичним и њима одговарајућим позицијама репрезентативним за шире подручје.

Sl. 1. BOKOKOTORSKI ZALIV
Fig. 1. BOKA KOTORSKA BAY

‡‡ Parkovi na kojima je vršen eksperimentalni uzgoj dagnji (Myutilus galloprovincialis LAMK.) i kamenica (Ostrea edulis L.).

The parks in which the experimental breeding of Mussels and Oyster were performed.

Паркови су израђени од жељезничких шина по систему висећих струкова — плетеница (за каменице) и серије етажних сита (за дагње).

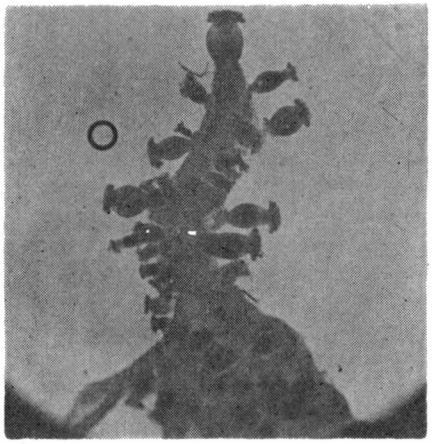
На сва три локалитета, а на претходно фиксираним позицијама, подигнута су по два експериментална парка ($a = 5 \times 20$ m) од којих по један за огледни узгој каменица а други за дагње.

На сваком појединачном локалитету у тромјесечним (за дагње) и двомјесечним (за каменице) интервалима у експерименту је постављено по 7 200 јединки дагњи и исто толико каменица, односно по 21 600 дагњи и каменица на сва три локалитета.

Код свих дагњи и каменица у експерименту свака три мјесеца (код дагњи), односно сваког мјесеца и у двомјесечним интервалима (код каменица) вршене су анализе с гледишта степена и структуре зараженості одређеним паразитом. Ове анализе извршене су у лабораторији за малакологију и шкољкарство Завода за биологију мора и оцеанографију у Котору.

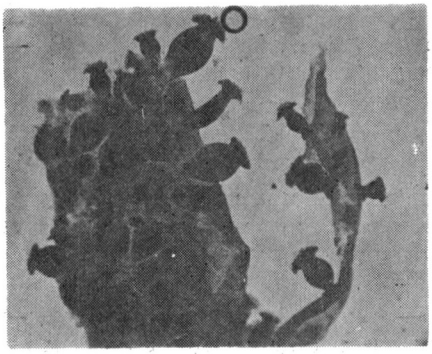
РЕЗУЛТАТИ

У току обраде материјала констатовали смо на сва три локалитета у извјесног броја дагњи паразитског хидроидног полипа — Mytilhidra (Eugymnathea) polimanti CERRUTI (сл. 2, 3). У већем броју је констатован на локалитету у Морињу (9%) и Ораховцу (7%), док је у дагњи на локалитету у ували Кукуљина нађен у мањем броју (4%). Приликом ове анализе у обзир су узете само дагње II фазе.



Сл. 2. Mytilhydra (Eugymnathea) polimanti CERRUTI на шкржном листићу једне дагње (Mytilus galloprovincialis LAMK.) са локалитета у ували Кукуљина (×20)

Fig. 2. *Mytilhydra (Eugymnathea) polimanti* CERRUTI on the gill plate of a mussel taken from a location in the Kukuljina Cove (original magnification ×20)



Сл. 3. Mytilhydra (Eugymnathea) polimanti CERRUTI на ободу плашта једне дагње (Mytilus galloprovincialis LAMK.) са локалитета у ували Кукуљина (×20)

Fig. 3. *Mytilhydra (Eudymnathea) polimanti* CERRUTI on the mantle rim of a mussel *(M. galloprovincialis)* from a location in the Kukuljina Cove (original magnification ×20)

Mytilhydra (Eugymnathea) polimanti CERRUTI марински је хидроидни полип који у Бококоторском заливу достиже дужину око 0,2 до 2,0 mm, док поједини примјерци понекад нарасту и до 3,5 mm. Најчешће се јављају појединачно, а запазили смо и мање колоније (сл. 4). Најчешће су бјеличасте боје са нијансама жуте. Такође смо наилазили и на примјерке наранџастоцрвенкасте боје. Примјерци са медузоидним гемама редовно су жућкастоцрвенкасте боје и обично смо их налазили у периоду од јула до новембра, што би значило да се и тада образују. Запажено је да на локалитетима у Ораховцу и Морињу овај марински хидроидни полип образује медузоидне геме током читавог означеног периода (VII—XI), али не истим темпом. На тим локалитетима је констатовано да је мјесец август период када се максимално јављају медузоидне геме, док на локалитету у ували Кукуљина нијесмо тада могли запазити такав изразити максимум. На том локалитету временски је доста уједначено образовање медузоидних гема, тек са незнатним повећањем у октобру.

Сл. 4. Mytilhydra (Eugymnathea) polimanti CERRUTI — издвојена колонија са обода плашта једне дагње (Mytilus galloprovincialis LAMK.) са локалитета у ували Кукуљина (×20)

Fig. 4. *Mytilhydra (Eugymnathea) polimanti* CERRUTI — colony separated from the mantle rim of a mussel *(M. galloprovincialis)* from a location in the Kukuljina Cove (original magnification ×20)

Интересантно је да се до сада нигдје у литератури не помиње овај паразитски хидроидни полип у Јадрану, тако да су наша истраживања први пут указала на његово присуство код јестиве дагње у Јадрану, односно на југу источнојадранске обале (Бококоторски залив).

Кад је ријеч о овом паразитском хидроидном полипу, P a l o m b i (1935) најприје описује једну нову лептомедузу — Eugymnathea inquilina, провенијенције од једног хидроидног полипа који се грана у плаштаној дупљи једне Bivalvia — Tapes decussatus у Напуљском заливу.

C e r r u t i (1941) описује код Mytilus galloprovincialis у Тарантском заливу паразитског хидроидног полипа — Mytilhydra polimanti.

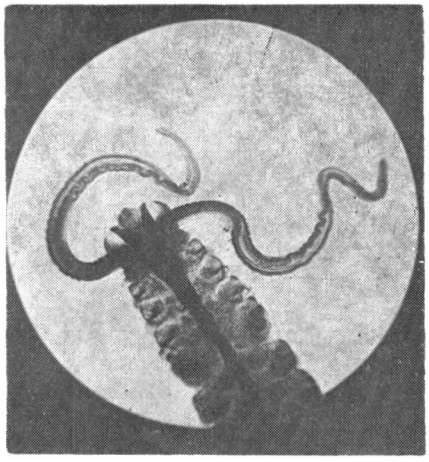
Mattox i Crowell (1951) дају податке о хидроидном полипу — госту, кога су нашли у плаштаној дупљи Crassostrea rhizophorae у Bogueronu и у Порторику.

Field (1922) први пут износи податке о једном међућелијском паразиту (Haplosporidium mitilorum) који је локализован у овоцитама код Mytilus edulis.

Crowell (1957) најзад описује присуство хидроидног полипа из рода Eugymnanthea код Mytilus galloprovincialis, Tapes decussatus, Cardium tuberculatum, Cardium edulis и Ostrea sp. Овај аутор посебно истиче штетност његове фреквенције код Mytilus galloprovincialis у Напуљском заливу.

Увјерили смо се у току истраживања, а нарочито у трећој години (1970), будући да смо посматрали повећану фреквенцију којом овај мали хидроидни полип оштећује (напада) режњеве плашта и шкрга, да овај проблем заслужује посебну систематску студију, нарочито на подручју Бококоторског залива.

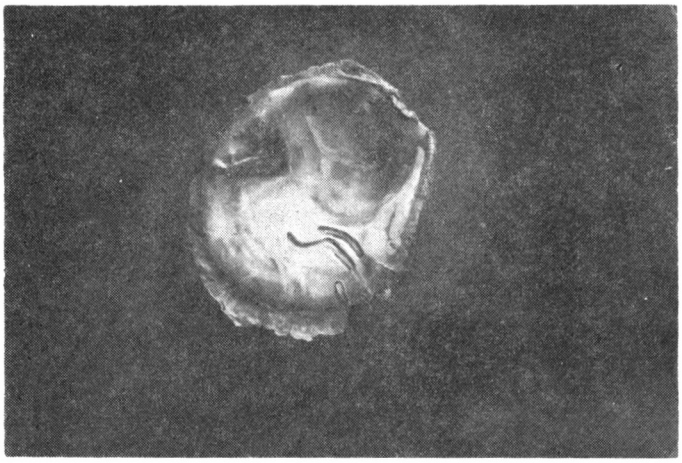
Треба, најзад, истаћи да смо у току трогодишњег истраживања јасно уочили да је у јесен и зиму фреквенција Mytilhydra (Eugymnanthea) polimanti највећа. Исто тако и јачина разарања органа дагњи у корелацији је са фреквенцијом овог паразита, тако да је у јесењим и зимским мјесецима увијек констатовано велико разарање, док је у осталим мјесецима запажено знатно мање ових паразита у дагњи, а тиме и слабија разарања.



Сл. 5. Polydora (polydora) hoplura CLAPAREDE — предњи дио тијела с главом. Паразит је извађен из љуштуре обичне пљоснате каменице (Ostrea edulis L.) са локалитета у ували Кукуљина (×15)

Fig. 5. *Polydora (Polydora) hoplura* CLAPAREDE — the front part of the body with the head. The parasite is taken from the valve of an oyster *(O. edulis)* from a location in the Kukuljina Cove (original magnification ×15)

На каменицама у сва три локалитета у Бококоторском заливу констатовали смо знатан број јединки са паразитским полихетским анелидом — Polydora (Polydora) hoplura CLAPAREDE (сл. 5). Иако је овај полихетски анелид познат скоро у свим дијеловима Медитерана, до сада нијесмо наишли у литератури да је он истраживан у Јадрану уопште, посебно уз источнојадранску обалу. Зато се овај кратки осврт може сматрати првим покушајем изучавања ове врсте у Јадрану, и као даљи прилог изучавању биологије Ostrea edulis у јужном Јадрану.



Сл. 6. Десни капак љуштуре Ostrea edulis L. са локалитета у ували Кукуљина, на којему се виде канали у којима живи Polydora (Polydora) hoplura CLAPAREDE — природна величина.

Fig. 6. The right valve of an *Ostrea edulis* L. from a location in the Kukuljina Cove, on which are obvious canals inhabited by the *Polydora (Polydora) hoplura* CLAPAREDE (original size).

У литератури налазимо доста оскудне податке о овом паразиту. Највише се пажње посвјећује репродуктивном циклусу и њиховој дистрибуцији (C e r r u t i, 1942), затим промјенама које настају радом овог паразита на мишићу адуктору у каменица (C a r a z z i, 1893), као и начину исхране (T h o r s o n, 1946).

Констатовали смо да је паразит Polydora (Polydora) hoplura доста неравномјерно распрострањен у Бококоторском заливу. Запажено је његово знатније повећање на локалитету у ували Кукуљина, тј. са 46 % укупног броја цементираних каменица. У Ораховцу је констатовано 19 % јединки Ostrea edulis са овим паразитом, а у Морињу око 12%, такође укупног броја цементираних каменица у експерименту.

Овај паразитски седентарни полихетски анелид напада искључиво каменице које су дуже биле на парковима (6 мјесеци и више — III фаза), бушећи ходнике у унутрашњој страни њихових љуштура и на тај начин пробијајући се ка унутрашњости домаћина (сл. 6). У већини таквих

случајева такође смо запазили да се каменице бране од тог паразита излучивањем нових слојева љуштурне материје. Микроскопском анализом констатовали смо да се Polydora (Polydora) hoplura храни ларвама O. edulis. Наилазили смо током рада на примјерке овог паразитског црва који су били врло развијени са изразитом сегментацијом, и то нарочито у старијих и већих каменица; просјечна дужина износила им је од 50 до 80 mm, а ширина 2—3 mm.

Овај анелид разара унутрашњи слој љуштуре у каменица и доводи до одвајања мишића адуктора (затварача) било сам за себе или заједно с већим или мањим дијелом седефног слоја љуштуре. Такве каменице не могу се затворити, па брзо угибају од разних предатора или инфекција. Појава је позната под називом мишићна болест — „maladie du pied".

ДИСКУСИЈА

По нашој претпоставци, овдје се ради о накнадно унесеном (Mytilhydra — Eugymnathea — polimanti), односно о форсираном ширењу ареала (Polydora — Polydora — hoplura) констатованих паразитских форми.

У току 1967. на захтјев Комуналног предузећа из Тивта, садашњег власника гајилишта дагњи у ували Кукуљина, а преко одгајивача дагњи из Тарантског залива (Италија), увезено је око 900 kg млађа (сјеменског материјала) са жељом да се испита његов квалитет, како би се касније евентуално, у условима проширене производње, са тог подручја увозиле и веће количине овог млађа.

Увезени млађ, чије су јединке просјечно биле дуге око 35 mm, прије насађивања, односно уплитања у плетенице — перголаре од кокосовог ужета (II фаза), није претходно подвргнут бактериолошкој, паразитолошкој и другим потребним анализама, већ је једноставно, по изведеном транспорту, одмах постављен на гајилиште гдје је остао 12—18 мјесеци, тј. све до нарастања до тржне величине. Овдје је сувише истицати које све анализе — контроле треба урадити на сваком увезеном материјалу, било да се ради о конзумном или сјеменском материјалу (млађу) намијењеном за репродукцију, а који је претходно увезен са других узгојних подручја.

На основу тако једностране и непромишљене одлуке о уношењу млађа дагања из Тарантског залива, претпостављамо да је са увезеним млађом пренијет паразитски хидроидни полип Mytilhydra (Eugymnathea) polimanti и на тај начин изазвани појава и ширење овог врло опасног паразита по животну кондицију, растење, размножавање и уопште по нормалан опстанак и преживљавање дагњи у Бококоторском заливу.

Такође, приликом почетка извођења експеримената са узгојем обичне пљоснате каменице (O. edulis) приморани смо били увести млађ каменице из Малостонског залива и то у знатној количини (100 снопића — 1 500 до 2 500 јединки по снопићу). Ово из разлога што су природна насеља обичне пљоснате каменице у Бококоторском заливу деградирана

и врло ријетка са релативно малим бројем јединки. Том приликом, са гајилишта из Малостонског залива, пренијете су неколико стотине полно зрелих јединки.

Да се претпоставити да је и прије уношења поменуте количине млађа и полно зрелих каменица из Малостонског залива, паразитски полихетски анелид — Polydora (Polydora) hoplura био присутан као паразит обичне пљоснате каменице у природним насељима у Бококоторском заливу. Исто тако може се претпоставити да је са уношењем млађа и полно зрелих јединки обичне пљоснате каменице из Малостонског залива, допринијето ширењу популације овог паразитског полихетског анелида код обичне пљоснате каменице како на експерименталним гајилиштима, тако исто и код јединки у природним насељима.

ЗАКЉУЧАК

— Mytilhydra (Eugymnathea) polimanti CERRUTI први пут се констатује у Јадрану, односно на подручјима дуж југословенске јадранске обале, као паразит јестиве дагње (Mytilus galloprovincialis LAMK.). Распрострањен је на сва три истраживана подручја доста равномјерно, са незнатним повећањем у унутрашњем дијелу Бококоторског залива (Морињ и Ораховац). С обзиром на абунданцију овог паразита претпостављамо да су услови опстанка и густине популација њихових ларвалних стадијума у вези са концентрацијом хлорида у морској води, односно да преферирају у условима сниженог салинитета. Мјерењем индекса стања заражених дагњи констатовали смо да постоје разлике у односу на дагње без паразита, јер су у заражених уочени видније смањење тежине и застој у растењу и репродукцији. Такође смо констатовали да је у периоду од октобра до фебруара фреквенција овог паразита највећа и да је јачина разарања органа дагњи, односно њихова смртност, у корелацији са том фреквенцијом.

— Polydora (Polydora) hoplura CLAPAREDE такође се први пут констатује уз источнојадранске обале као паразит обичне пљоснате каменице (Ostrea edulis L.). Овај полихетски анелид распрострањен је у читавом Бококоторском заливу. Та распрострањеност није уједначена, што, по нашој претпоставци, зависи од степена сланости морске воде. Констатовали смо да је највећи проценат заразе био на локалитету у ували Кукуљина (Тиватски залив) гдје је салинитет морске воде у границама сличним онима које владају за отворене воде Јадрана (35—38%); најмањи проценат заразе је констатован на локалитету у Морињу, гдје је салинитет морске воде површинских слојева (0—3 m), велики дио године (X—IV), доста низак (3—10%). Према томе, и за ову врсту претпостављамо да су услови опстанка и густине популације њихових ларви у сразмјери са салинитетом морске воде, тј. да преферирају у условима повишеног салинитета. Такође смо констатовали да овај паразит непосредно проузрокује повећану смртност каменица на експерименталним гајилиштима у Бококоторском заливу.

— С обзиром на могућност преношења и ширења разних паразита који су узрочници разних обољења у Mytilus galloprovincialis и Ostrea edulis и који могу довести да обољење захвати шире подручје, потребно је у случају увоза млађа или, евентуално, одраслих каменица и дагњи са других подручја, претходно извршити бактериолошки и паразитолошки преглед увезеног материјала.

— Полазећи од констатације да паразитски хидроидни полип — Mytilhydra (Eugymnathea) polimanti у дагњи и паразитски полихетски анелид — Polydora (Polydora) hoplura у каменица директно утичу на појаву њихове смртности, да се хране ларвама каменица (P. hoplura) и да су у експанзији у Бококоторском заливу, као и да до данас нијесу истраживани у Јадрану, посебно и југословенским водама, сматрамо да овај проблем заслужује да буде подвргнут посебном систематском изучавању на подручју Бококоторског залива.

ЛИТЕРАТУРА

Bacci, G., Balatam, E. e Romani, M. L. (1958): Rapporti numerici dei sessi in tre populazioni di *Mytilicola intestinalis* STEUER. Rend. Ac. Naz. Lincei. S. 8, 25, 557.

Baird, R. H. (1958): Measurement of condition in mussels and oysters. J. du Conseil, 23. Copenhaque.

Berner, L. (1935): La reproduction des moules comestibles (*Mytilus edulis* L. et *Mytilus galloprovincialis* LAM.) et leur répatition géographique. Bull. inst. oceang. n. 680, 1. Monaco.

Carazzi, D. (1893): Ostricultura e Mitilicoltura, Hoepli, Milano.

Cerruti, A. (1941): *Mytilhydra polimantii*, n. gen., n. spec., idroide vivente sul mantello dei mitili. Riv. Biol. Taranto.

Cerruti, A. (1942): Durata del periodo annuo di reproduzione delle ostriche del mar piccolo di Taranto ed appunti sulla biologia delle larve. Arch. Ocean. Linnol. A. II. Venezia.

Crowell, S. (1957): *Eugymnanthea*, a commensal hydroid living in pelecypods. Pubbl. Staz. Zool. 30, 162.

Field, I. A. (1922): Biology and economic value of the sea-mussel, *Mytilus edulis* L. Bull. U.S. Bur. Fish. 38, 125.

Giard, A. (1894): Sur une effection parasitaire de l'huitre (*Ostrea edulis* L.) connue sous le nom de maladie du pied. C.R. Soc. Biol.

Хрс-Бренко, М. (1964): Mytilicola intestinalis STEUER. Паразит дагње у природним стаништима и узгајилиштима источне јадранске обале. Acta Adriatica. Vol. XI, No 21. pp. 161—165. Сплит.

Korringa, P. et Lambert, L. (1951): Quelques observation sur la frequence de *Mytilicola intestinalis* STEUER (Copepoda parasitica) dans le moule de littoral méditerranée francais. Rev. Trav. Off. Sci. Peches Maritimes. 17, (2), 15. Paris.

Korringa, P. (1952): Recent advances in oyster biology. Quart. Rev. Biol. No 27. Paris.

Lubet, P. (1959): Recherches sur le cycle sexuel et l'émission des gamétes ches les Mytilidés et le Pectinidés. (Mollusquens Bivalves). Rev. Trav. Inst. Peches Marit. Paris.

Mattox, N. T. e Crowell, S. (1951): A new commensal hydroid of the mantel-cavity of an oyster. Biol. Bull. 100, 162.

Meyer-Waarden, P. F. e Mann, H. (1953): Untersuchungen über die Bestande von *Mytilus galloprovincialis* an der Italienischen Küste auf ihren Befall mit *Mytilicola intestinalis*. Boll. Pesca Pisc. Idrob. VIII. Roma.

Orton, F. H. (1937): Oyster biology and oysterculture. London.

Palombi, A. (1934): Gli stadi larvali dei Trematodi del Golfo di Napoli. 1° Contributo allo studio della morfologia, biologia e sistematica delle cercarie marine. Pubb. Staz. zool. No 14. Napoli.

Palombi, A. (1935): *Eugymnanthea inquilina*. Nuova leptomedusa derivante da un atecato idroide ospite interno di *Tapes decussatus*. Pubbl. Staz. Zool. Napoli.

Thorson, G. (1946): Reproduction and larval development of Danish marine bottom invertebrates with special reference to the planctonic larvae in the Sound (Eresund). Medd. Komm. Havundersog, Plancton. 4: 1—523. Copenhaque.

Yonge, C. M. (1960): The new naturalist Oysters. London.

Jovan STJEPČEVIĆ, Branislav STJEPČEVIĆ and *Sreten MANDIĆ*

NEW REPRESENTATIVS OF PARASITE FAUNA IN MUSSEL (*MYTILUS GALLOPROVINCIALIS* LAMK.) OYSTER (*OSTREA EDULIS* L.) IN EXPERIMENTAL REARINGS OF BOKA KOTORSKA BAY

Summary

Bay of Boka Kotorska has specific location on Adriatic Sea. That specification is the result of, mainly, geographical location, and particular biotic and abiotic conditions of the environment. Boka Kotorska Bay is particular biotop because of location and specific living conditions. On the other hand, that makes living conditions different from the open part of Adriatic, and approach to investigate flora and fauna of that area is different.

The studies on Mollusca were old, since, it is the form very interesting to investigate.

Very significant part, on life of mussels *(M. galloprovincialis)* and flat oyster *(O. edulis)* is related to numeros parasite forms. Knowledge on those forms, in the Adriatic, especially in the area of south Adriatic, is limited.

During threeyear investigation (1968—1970) we could identify three representatives of parasite fauna in investigated species of Mollusca in experimental rearings of Boka Kotorska bay (Orahovac, Morinj and cove Kukuljina). This paper is preliminary analyses of only one of the parasites of Mussel (*Mytilhydra — Eugymnathea — polimanti* CERRUTI) and one parasite of flat oyster (*Polydora — Polydora — hoplura* CLAPAREDE), because they take special place as a reason of bioecological deviation in Boka Kotorska Bay.

Mytilhydra (Eugymnathea) polimanti CERRUTI is marine hidroid polyp, wich lives as a parasite on mantle, gill and in other organs of edible mussel *(M. galloprovincialis)*. Our investigations, pointed out, for the first time, presence of this parasite in Boka Kotorska Bay and in whole Adriatic. We assumed that this marine hidroid polyp, wich lives in Boka Kotorska Bay, was brought ten (10) years ago with young mussels from Bay of Taranto, where it is very common.

Polydora (Polydora) hoplura CLAPAREDE also, for the first time, pointed out in Boka Kotorska Bay, as a parasite of the flat oyster (O. edulis). Abundance of this polihet anelid, in Boka Kotorska Bay, suddenly increased since the time when big quantity of mature oysters were brought for reproduction from Maloston Bay.

Procentage of mussels and oysters with mentioned parasites depends of position of rearing area, in other words, it depends of some of abiotic conditions of the environment (salinity). Measuring index of situation (condition index) showed that difference between mussels with parasites and those without them, existe. Presence of mentioned parasites not only have influence on quality of oysters and mussels but on their development and mortality.