

ПРОВ 2010

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ им. А. О. КОВАЛЕВСКОГО

Проз. 1580

ПРОВ 98

БИОЛОГИЯ МОРЯ

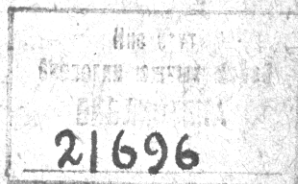
Вып. 14

ПАРАЗИТЫ МОРСКИХ ЖИВОТНЫХ

КИЕВ



1968



ГЕЛЬМИНТОФАУНА МОЛЛЮСКОВ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЧЕРНОГО МОРЯ

А. В. ДОЛГИХ

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского АН УССР

В 1962—1965 гг. мы изучали гельминтофауну моллюсков, обитающих в северной части Черного моря (от Каркинитского залива до Новороссийской бухты). Исследовано 45 видов моллюсков, принадлежащих к 30 родам, объединяемым 22 семействами (пластинчатожаберных — 25, брюхоногих — 19, боконервных — 1 вид). Всего вскрыто 21 268 моллюсков.

В настоящем сообщении приведена характеристика гельминтофауны исследованных моллюсков.

Сем. Trochidae

Представители сем. Trochidae обитают в различных экологических условиях, встречаются на камнях прибрежной полосы и на галечно-песчаных грунтах на глубине 25—30 м. В Черном море обитает четыре вида. Личинки трематод, паразитирующие у них, никем специально не исследовались. Имеется лишь краткое сообщение З. А. Виноградовой (1950) о выходе церкарий (вид не определен) из *Gibbula divaricata*, находящихся в лаборатории на Карадагской биологической станции. Нами исследованы представители трех видов — *Gibbula maga*, *G. divaricata*, *G. euxinica*. В результате исследования было установлено, что характерными паразитами этих моллюсков являются личиночные стадии трематод сем. Oprescoelidae. В разных районах северной части Черного моря у них зарегистрированы личинки пяти видов указанного семейства.

Из 131 исследованного моллюска *G. maga* у 39 (29,7%), добытых в районе Балаклавы, найдены церкарии *Sergaria gibbulae*.

G. euxinica инвазирована четырьмя видами церкарий, которые поражают ее на 7,6% (из 158 моллюсков заражено 12).

C. cotylicerca А и *C. cotylicerca* В найдены в районе Севастополя, *C. caradagi* — у Карадага, а *C. euxinica* — близ Новороссийска.

Из 154 вскрытых моллюсков *G. divaricata* 10 (6,5%) оказались пораженными *C. caradagi* (в районе Карадага) и *C. cotylicerca* В (у Севастополя и Карадага).

Сем. Hydrobiidae

Виды этого семейства обитают в Атлантическом океане, Средиземном, Мраморном, Черном и Азовском морях. Мы исследовали гельминтофауну *Hydrobia ventrosa*. Вскрытие 272 моллюсков, собранных в Новороссийской бухте, показало, что 36 из них (13,2%) поражены личинками четырех видов трематод: (*C.*, *Mtc.*) *Xiphidiocercaria* II, *C. kowalewskii*, *C. ventrosi* (*C.*) *Dicrogaster* sp. Окончательными хозяевами первых трех видов являются птицы, а *Dicrogaster* sp. в половозрелом состоянии паразитирует у рыб.

Ранее гельминтофауна *H. ventrosa* была исследована рядом авторов. Так, Марковский (Markowski, 1936) нашел у *H. ventrosa*, добытых в районе Гдыни, по два вида церкарий — *Cercariaeum hydrobia ventrosa*, *C. caullery* и метацеркарий — *Asymphyllodora demely* и *Metorchis progenetica*. У *H. ventrosa* из района Камаргю Ребек (Rébecq, 1961) обнаружил церкарии *Microphallus papillorobustus* и *Himasthla militaris*, а у моллюсков, собранных у побережья Дании, Анкел (Ankel, 1962) обнаружил личинок трематод трех видов: *C. monostomum*, *C. ephemera*, *C. misenensis*. Гельминтофауну *H. ventrosa*, обитающих в Черном море, исследовал Д. Ф. Синицин (1911) и зарегистрировал у них церкарий пяти видов: *C. inkermani*, *C. mesentera*, *C. quadripterigia*, *C. suctoria*, *C. microsoma*.

Таким образом, для *H. ventrosa* в настоящее время известно 18 видов гельминтов.

Сем. Rissoidae

Мелкие брюхоногие моллюски, относящиеся к этому семейству, широко распространены в морях Мирового океана. В Черном море встречается семь видов, нами были исследованы представители трех — *Rissoa splendida*, *R. membranacea*, *R. parva*. Эти моллюски обитают в прибрежной зоне, причем *R. splendida* является доминирующим компонентом биоценоза бурой водоросли цистозиры (Маккавеева, 1962). Риссоа является существенным объектом питания бычковых, зеленушковых, ошибня и других рыб (Калинина, 1963).

Было вскрыто 4458 моллюсков *R. splendida*, из которых 219 (4,9%) оказались инвазированными личинками трематод 10 ви-

дов. Наиболее частыми паразитами этих моллюсков являются личиночные стадии трематод надсем. Hemiuroidea: *C. dogieli* (найдена в районах Севастополя, мыса Херсонес и Карадага), *C. laqueator* (кроме вышеуказанных районов обнаружена также в Новороссийской бухте), *C. rothschildi* (близ Севастополя), *C. gynetzinskaji* (у Севастополя и Карадага) и *C. nikolaewi* (в Новороссийской бухте). Из 219 зараженных моллюсков гемиуroidные церкарии констатированы у 189. Половозрелые формы трематод этого надсемейства являются обычными паразитами черноморских рыб. У берегов Крыма разными исследователями зарегистрировано 17 видов гемиуroidных трематод. Неудивительно поэтому, что широко распространенные моллюски *R. splendida* являются первыми промежуточными хозяевами многих трематод этого надсемейства. Остальные виды гельминтов — (*C.*) *Saccocoelium* sp., *C. sinuosa* (за исключением *C. rissoae*) зарегистрированы в единичных случаях. Дважды у *R. splendida* обнаружены прогенетические метацеркарии *Proctoeces maculatus* и *P. major*.

Гельминтофауну моллюсков *R. membranacea* изучал Д. Ф. Синицин (1911), который зарегистрировал у них *C. sinuosa*, *C. cribrata*, *C. metentera*, *C. laqueator*, *Metacercaria macropharinx*, *Mt. praematura*. Нами было исследовано 448 моллюсков данного вида, добытых в районе Севастополя и мыса Херсонес, 6 из них (1,4%) были поражены церкариями *C. rissoae* (найдена у 0,7% всех исследованных моллюсков) и *C. laqueator* (констатирована всего один раз). Дважды у погибших моллюсков были найдены полуразложившиеся спороцисты, определить которые не представлялось возможным.

У трех из девяти исследованных *R. euxinica* найдены *C. laqueator* (в районе Новороссийска).

Следовательно, у моллюсков сем. Rissoidae, обитающих в Черном море, зарегистрировано 13 видов личинок трематод.

Сем. Cerithiidae

Представители этого семейства распространены неравномерно. Если *Bittium reticulatum* является довольно обычной формой биоценоза цистозеры и зостеры (попадаетея и на мертвом устричнике), то *Cerithium vulgatum* встречается очень редко. За все время работы в нашем распоряжении было всего пять экземпляров *C. vulgatum*, у которых мы не нашли паразитов.

У *B. reticulatum*, добытых в районе Севастополя, Д. Ф. Синицин (1911) отметил четыре вида церкарий — *C. dimorpha*, *C. zoster*, *C. sagittarius* и *C. equitator*. З. А. Виноградова (1950) наблюдала выход двух видов церкарий из этих моллюсков, живших в лаборатории на Карадагской биологической станции, но не

определила их. Нами были исследованы моллюски из разных районов северной части Черного моря; у 18 из 2621 вскрытых (0,7%) констатированы церкарии трех видов: *C. equitator*, *C. sinitzini* (оба в районе Севастополя) и *C. sagittarius* (у Севастополя и Новороссийска).

Сем. Nassariidae

Широко распространенные моллюски этого семейства представлены в Черном море двумя родами: *Nassarius* и *Cyclope*. Поскольку степень изученности гельминтофауны этих моллюсков различна, приводим характеристику каждого вида в отдельности. Заметим, что моллюски сем. Nassariidae являются объектами питания рыб, например зеленушковых, — *Crenilabrus quinque maculatus*, *C. ocellatus*.

Nassarius reticulatus

Обитает в Атлантическом океане и далее на восток до Азовского моря включительно и является одним из наиболее распространенных здесь брюхоногих моллюсков. В Черном море эти моллюски занимают глубины 0—100 м; в наибольшем количестве они встречаются на песках и ракушечнике и являются одной из наиболее характерных форм для песчаного грунта.

Д. Ф. Синицын (1911), Леспе (Lespès, 1857), Вилло (Villot, 1875), Франсуа (по Pelseneer, 1906) и Станкард (Stunkard, 1932) установили, что у *N. reticulatus*, обитающих у атлантического побережья Франции и в Черном море, паразитирует шесть видов церкарий (*C. sagitata*, *C. hymenocerca*, *C. fascicularis*, (*C.*) *Diphterostomum brusinæ* (*C. inconstans*), *Cercariaeum reticulatum* и неопределенные редии с фуркоцеркариями).

Нами исследовано 3540 *N. reticulatum*, 71 из них (2,0%) был инвазирован. Констатированы личинки пяти видов трематод, из них представители трех — *C. pontica*, (*C.*) *Diphterostomum brusinæ*, *C. sebastopolis* в половозрелом состоянии паразитируют у рыб, а остальные — *C. misenensis*, *C. pseudonassae* — у птиц. В районе Севастополя зарегистрированы все пять видов церкарий, у моллюсков, добытых в районе Качи, обнаружено два вида, а в районе Новороссийска и мыса Евпаторийского — только один. Чаще других эти моллюски поражены церкариями *C. pontica* (0,8%), найденными у мыса Евпаторийского, Севастополя и Новороссийска. Реже встречаются церкарии *C. pseudonassae* (0,5%); они обнаружены близ Севастополя и Качи. Церкарии *Diphterostomum brusinæ* встречаются еще реже (0,36%), они зарегистрированы в районе Качи и Севастополя. *C. misenensis* найдена у семи моллюсков, добытых у Севастополя (0,2%), а *C. sebastopolis* встречена всего один раз.

Следовательно, у моллюсков *N. reticulatus*, обитающих от Атлантического океана и до Черного моря, паразитируют личинки трематод 10 видов.

Cyclope neritea

Несмотря на довольно широкое распространение моллюсков *Cyclope neritea* (обитают от атлантического побережья Испании и до Черного моря включительно), гельминтофауна их не исследована. Нами вскрыто 112 моллюсков, личинки трематод зарегистрированы у двух. В районе Новороссийска найдены церкарии *C. pseudonassae*, а у Балаклавы — метацеркарии из надсем. Hemiuroidae. Обычно метацеркариальные стадии гемиурат развиваются в рачках, моллюски же в роли дополнительного хозяина указываются впервые. По-видимому, участие моллюсков в цикле развития гемиурат в качестве дополнительного хозяина вполне допустимо, а рыбы, поедая такого зараженного моллюска, замыкают цепь в цикле развития этого вида трематоды.

Cyclope donovani

Д. Ф. Синицин (1911) вскрыл восемь моллюсков, но гельминтов у них не нашел. Мы исследовали 132 моллюска и у одного (из Новороссийской бухты) обнаружили церкарий и метацеркарий *Diptherostomum brusinae*.

Таким образом, у моллюсков сем. Nassariidae в Черном море зарегистрированы личинки шести видов трематод, из них четыре заканчивают свое развитие в рыбах, а два — в птицах.

Сем. Pectinidae

В Черном море обитает только один представитель этого семейства — *Chlamys glabra*. Д. Ф. Синицин (1911) вскрыл 131 экз. моллюсков, но никаких паразитов не обнаружил. Нами было исследовано 265 моллюсков, из которых два (район Качи и мыса Фиолент) содержали мертвых метацеркарий *Lepocreadium retrusum*, а у трех моллюсков из Феодосийской бухты и четырех из района Бельбека были найдены цисты с мертвыми метацеркариями, определить которые не оказалось возможным.

Сем. Mytilidae

Моллюски этого семейства распространены во всех морях Мирового океана. В Черном море встречается пять видов. Нами исследовалась гельминтофауна четырех видов, которые резко отличаются биологией, распространением, степенью изученности гельминтофауны, а также видовым составом гельминтов.

Mytilus galloprovincialis

Mytilus galloprovincialis занимает видное место в фауне моллюсков и играет большую роль в жизни моря. Мидиями питаются рыбы (белуга, осетр, ювинальными формами — питаются рыбы из сем. губановых), морские птицы (бакланы, нырки), хищные моллюски (рапана). Мидии являются предметом местного промысла. Не удивительно, что уже более 50 лет мидии служат объектом паразитологических исследований.

Первые сведения о личинках трематод, паразитирующих у мидий, находим у Дюбуа (Dubois, 1906), описавшего метацеркарий *Gymnophallus margaritarum* от *M. galloprovincialis* из Провансальского побережья. Д. Ф. Синицин (1911) зарегистрировал у черноморских мидий метацеркарий *Adolescарia perla*. Дольфус (Dollfus, 1923) на основании изучения препаратов Дюбуа приходит к выводу, что метацеркарии, определенные им как *G. margaritarum*, представляют новый вид, который он назвал *Mtc. (Gymnophallus) Duboisii*. В 1924 г. Паломби (Palombi, 1924a), исследовав у *M. galloprovincialis* из Неаполитанского залива *C. (Gymnophallus) margaritae*, пришел к выводу, что *C. margaritae* Lebour, *Adolescарia perla* Sinitsyn и *Mtc. (Gymnophallus) Duboisii* Dollfus являются синонимами *Gymnophallus margaritarum* Dubois. В том же году Паломби (1924b) описал церкарий *Echinostomum secundum*, паразитирующих у мидий. В 1926 г. у мидий из Ионического моря он нашел бесхвостых церкарий *C. megalophallos*, а в 1940 г. у *M. galloprovincialis*, добытых в районе Таранто, зарегистрировал метацеркарий (*Gymnophallus*) *perligena*.

В разных районах Черного моря нами было вскрыто 1596 мидий. Определением установлено, что у *M. galloprovincialis* паразитируют личинки трематод двух видов: церкарии *Proctoeces maculatus* (зарегистрированы один раз в Керченском проливе) и метацеркарии *Gymnophalloides macroporus* (найлены у 567 моллюсков из разных бухт в районе Севастополя).

Mytilaster lineatus

Эти некрупные пластинчатожаберные моллюски распространены по всему Черному морю. Из работ З. А. Виноградовой (1950) и Э. М. Калининой (1963) видно, что *M. lineatus* — один из наиболее широко используемых в пищу рыбами моллюсков. Гельминтофауна их почти не исследована. Д. Ф. Синицин (1911), вскрывший всего пять этих моллюсков, не нашел у них никаких паразитов.

Нами было вскрыто 263 моллюска *M. lineatus* и только у двух (0,4%), добытых в районе Севастополя и Карадага, найдены буцефалидные церкарии *C. mytilasteri*.

Modiolus adriaticus

Исследовано 386 экз., у двух (из района Балаклавы) констатированы метацеркарии *Diptherostomum brusinae*.

Итак, в результате наших исследований у моллюсков сем. Mytilidae зарегистрированы личинки четырёх видов трематод, из которых чаще других встречаются метацеркарии *Gymnophalloides macroporus*, заканчивающие свое развитие в птицах, остальные виды найдены один-два раза.

Сем. Cardiidae

Моллюски сем. Cardiidae, распространенные по всему Мировому океану, широко используются в пищу рыбами. В местах массового распространения *Cardium edule* ими питаются и птицы, а в странах Европы их употребляет в пищу местное население.

Cardium edule обладает необыкновенной способностью выдерживать разнообразные условия среды — и повышенную соленость соляных озер, и пониженную соленость некоторых лиманов. Не удивительно, что моллюски с такими экологическими особенностями уже почти столетие привлекают внимание паразитологов. К настоящему времени в составе фауны личинок трематод, инвазирующих этих моллюсков, насчитываются 15 видов (табл. 1).

Нами было исследовано 486 экз. *C. edule* и только у одного из них (в районе Севастополя) были отмечены церкарии *C. zernowi*, зарегистрированные ранее Д. Ф. Синициным у *C. exiguum*.

Сем. Veneridae

Моллюски сем. Veneridae обитают на галечно-песчаных, песчаных и песчано-илистых грунтах на глубине 5—60 м. Ими питаются различные рыбы-бентофаги.

Исследовано 486 экз. *Pitar rudis*, 20 (4,1%) были инвазированы двумя видами гельминтов: церкариями *C. ophicerca* и метацеркариями *Diptherostomum brusinae*. Первые зарегистрированы в районе мыса Евпаторийского, в Каламитском заливе, у Качи, Бельбека, Севастополя и в Новороссийской бухте; вторые — у Бельбека и Новороссийска.

Из 236 исследованных моллюсков *Gafrarium minimum* у 8 (3,3%) отмечены личинки четырех видов трематод: церкарии *C. ophicerca* (близ Балаклавы и Новороссийска) и метацеркарии — *Diptherostomum brusinae* (у Балаклавы), *Lepocreadium retrusum* и *Gymnophalloides macroporus* (в Новороссийской бухте).

Зараженность моллюсков *Cardium edule* личинками трематод в различных районах земного шара

Вид паразита	Место обнаружения	Автор
<i>Cercaria Bucephalopsis haimeanus</i>	Франция (Кальвадос, Булонь), сев.-вост. Англия	Huet, 1888 Pelseneer, 1906 Lebour, 1908
(<i>Metacercaria</i>) <i>Parorchis acanthus</i>	Англия	Lebour a. Elmhirst, 1922
(<i>Mtc.</i>) <i>Himasthla secundata</i>	Балтийское море (район Гдыни)	Markowski, 1936
(<i>Mtc.</i>) <i>Echinostomum</i> sp.	Англия	Nicoll, 1906
(<i>Mtc.</i>) <i>Echinostomum secundum</i>	Англия	Lebour a. Elmhirst, 1922
<i>C. fulbrighti</i>	Англия (Плимут, Милзбрук)	Hutton, 1952
<i>C. strigata</i>	Англия (Мильпорт)	Lebour, 1908, 1912
<i>C. dichotoma</i>	Франция (Нормандия)	Huet, цит. по Pelseneer, 1906
<i>C. cambrensis</i>	Англия (Конуэй)	Cole, 1938
<i>C. margaritae</i>	Англия (Мильпорт, Нор-тумберленд)	Lebour, 1912
<i>Mtc. mytili</i>	Англия	Lebour, 1912
(<i>Mtc.</i>) <i>Asymphylodora demely</i>	Балтийское море (район Гдыни)	Markowski, 1936
(<i>C.</i>) <i>Lepodora rachiaea</i>	Англия	Lebour, 1907, 1912
Неопределенные спороцисты	Англия	Nicoll, 1906
<i>Cercaria</i> sp.	Англия	Nicoll, 1906

Единственный вид паразита — *Adolescaria perla* был найден у *Chione gallina* Д. Ф. Синициным (1911). Мы исследовали 3242 моллюска этого вида, у 558 (17,1%) зарегистрированы церкарии и метацеркарии пяти видов. Наиболее часто *C. gallina* инвазируют метацеркарии *Lepocreadium retrusum* (13,4%) и церкарии *Bacciger bacciger* (4,7%). Первые найдены в районе Бельбека, Севастополя, мыса Фиолент, Балаклавы и Новороссийска; вторые — у Бельбека, Севастополя, Балаклавы и Новороссийска. Остальные виды гельминтов — *C. ophicerca* (в районе Карадага), (*Mtc.*) *Diptherostomum brusinae* (у Балаклавы) и спороцисты с несформированными зародышами церкарий, которых определить не удалось, зарегистрированы по одному разу.

Вскрыто 156 экз. *Paphia rugata proclivis*, 16 из них (10,2%)

оказались пораженными тремя видами гельминтов: церкариями *Bucephalus marinum* (близ мысов Тарханкут и Евпаторийского, в Каркинитском заливе, у Качи, Бельбека, Севастополя и Феодосии), *C. ophicerca* (в районе Бельбека) и метацеркариями *Lepocreadium retrusum* (у Евпатории, Качи, Севастополя и Балаклавы).

Был исследован 21 экз. *Paphia rugata rugata*, у четырех, добытых в районе Севастополя и Херсонесского мыса, обнаружены церкарии *C. ophicerca*. В 1911 г. Д. Ф. Синицин зарегистрировал у *Tapes rugatus* церкарий *C. hydriformis* и *C. pennata*.

Из 10 исследованных экземпляров *Paphia discrepans* у одного (из Каркинитского залива) отмечены церкарии *Bucephalus marinum*.

В итоге следует сказать, что среди моллюсков сем. Veneridae наибольшее количество личинок трематод обнаружено у *Chione gallina* (5) и *Gafrarium minimum* (4). Почти всех представителей этого семейства инвазирует *C. ophicerca* (они не были найдены только у *P. discrepans*). Этот вид паразита найден в Средиземном море (Palombi, 1934), откуда, вероятно, он проник в Черное море. Для церкарий *Bucephalus marinum* характерно паразитирование у моллюсков рода *Paphia*. Об этом можно судить по тому, что они зарегистрированы у разных представителей этого рода и в различных районах Черного моря.

Таким образом, у моллюсков сем. Veneridae, обитающих в северной части Черного моря, констатированы личинки трематод семи видов, из них только метацеркарии *Gymnophalloides macroporus* заканчивают свое развитие в птицах, все остальные в рыбах.

Сем. Tellinidae

Из четырех видов моллюсков сем. Tellinidae, обитающих в Черном море, мы исследовали гельминтофауну трех видов.

Было вскрыто 168 экз. *Tellina donacina*, только у одного (в районе Севастополя) найдены метацеркарии *Lepocreadium retrusum*.

Из 66 собранных в Новороссийской бухте *T. tenuis* у восьми (12,1%) зарегистрированы церкарии *C. plumosa*, а также церкарии и метацеркарии *C. myocerca*.

Сем. Donacidae

Мы изучили гельминтофауну обоих представителей этого семейства в Черном море. Гельминты найдены у *Donax venustus*, у пяти из 106 исследованных моллюсков (4,7%) отмечены метацеркарии *Lepocreadium retrusum*.

Таблица 2

Зараженность черноморских моллюсков личинками трематод
(по данным наших исследований)

Вид		Количество моллюсков, инвазированных паразитом	Заражение, %
хозяина	паразита		
<i>Gibbula maga</i>	<i>Cercaria gibbulae</i>	39	29,7
<i>G. divaricata</i>	<i>C. caradagi</i>	8	5,2
	<i>C. cotylicerca</i> B	2	1,3
<i>G. euxinica</i>	<i>C. cotylicerca</i> A	3	1,9
	<i>C. cotylicerca</i> B	2	1,2
	<i>C. caradagi</i>	5	3,1
<i>Hydrobia ventrosa</i>	<i>C. euxinica</i>	2	1,2
	<i>C. kowalewskii</i>	8	3,0
	(C.) <i>Xiphidiocercaria</i> II	8	3,0
	<i>C. ventrosi</i>	8	3,0
	(C.) <i>Dicrogaster</i> sp.	11	4,1
<i>Rissoa splendida</i>	(Mtc.) <i>Xiphidiocercaria</i> II	1	0,3
	<i>C. dogieli</i>	56	1,2
	<i>C. laqueator</i>	58	1,3
	<i>C. rothschildi</i>	21	0,4
	Неопределенные спороцисты		
	<i>Hemiuroidea</i>	53	1,18
	<i>C. gynetzinskaji</i>	7	0,15
	(C.) <i>Saccocoelium</i> sp.	5	0,11
	<i>C. nikolaewi</i>	5	0,11
	<i>C. rissoae</i>	14	0,3
	<i>C. sinuosa</i>	1	0,02
	(Mtc.) <i>Proctoeces maculatus</i>	1	0,02
<i>R. membranacea</i>	(Mtc.) <i>P. major</i>	1	0,02
	<i>C. rissoae</i>	3	0,67
	<i>C. dogieli</i>	1	0,02
<i>R. parva</i>	Погибшие спороцисты	2	0,04
<i>Bittium reticulatum</i>	<i>C. laqueator</i>	3	—
	<i>C. sagittarius</i>	2	0,07
	<i>C. sinitzini</i>	14	0,5
<i>Nassarius reticulatus</i>	<i>C. equitator</i>	2	0,07
	<i>C. pseudonassae</i>	18	0,5
	<i>C. pontica</i>	31	0,8
	(C., Mtc.) <i>Diptherostomum brusi-nae</i>	14	0,36
	<i>C. misenensis</i>	7	0,2
<i>Cyclope neritea</i>	<i>C. sebastopoli</i>	1	0,03
	<i>C. pseudonassae</i>	1	0,9
<i>C. donovani</i>	(Mtc.) <i>Hemiuroidea</i> g. sp.	1	0,9
	(C., Mtc.) <i>Diptherostomum brusi-nae</i>	1	0,7
<i>Mytilus galloprovincialis</i>	(Mtc.) <i>Gymnophalloides macroporus</i>	568	35,6
	(C.) <i>Proctoeces maculatus</i>	1	0,06
<i>Mytilaster lineatus</i>	<i>C. mytilasteri</i>	2	0,7
<i>Modiolus adriaticus</i>	(Mtc.) <i>Diptherostomum brusi-nae</i>	2	0,5
<i>Chlamys glabra</i>	(Mtc.) <i>Lepocreadium retrusum</i>	2	0,7

Вид		Количество моллюсков, инвазированных паразитом	Зараженные, %
хозяина	паразита		
	Мертвые метацеркарии	7	2,6
<i>Cardium edule</i>	<i>C. zernowi</i>	1	0,2
<i>Pitar rudis</i>	<i>C. ophicerca</i>	18	3,7
	(Mtc.) <i>Diptherostomum brusinae</i>	2	0,4
<i>Gafrarium minimum</i>	<i>C. ophicerca</i>	2	0,8
	(Mtc.) <i>Diptherostomum brusinae</i>	3	1,2
	(Mtc.) <i>Gymnophalloides macroporus</i>	1	0,4
	(Mtc.) <i>Lepocreadium retrusum</i>	2	0,8
<i>Chione gallina</i>	(C.) <i>Bacciger bacciger</i>	152	4,7
	<i>C. ophicerca</i>	1	0,03
	Неопределенные спороцисты	1	0,03
	(Mtc.) <i>Lepocreadium retrusum</i>	414	13,4
	(Mtc.) <i>Diptherostomum brusinae</i>	1	0,03
<i>Paphia rugata proclivis</i>	(C.) <i>Bucephalus marinum</i>	9	5,7
	<i>C. ophicerca</i>	1	0,6
	(Mtc.) <i>Lepocreadium retrusum</i>	7	4,5
<i>P. r. rugata</i>	<i>C. ophicerca</i>	4	19,0
<i>P. discrepans</i>	(C.) <i>Bucephalus marinum</i>	1	—
<i>Tellina donacina</i>	(Mtc.) <i>Lepocreadium retrusum</i>	1	0,5
<i>T. tenuis</i>	<i>C. plumosa</i>	5	7,5
	<i>C. myocerca</i>	7	10,6
	<i>Mtc. myocerca</i>	1	1,5
<i>Donax venustus</i>	(Mtc.) <i>Lepocreadium retrusum</i>	5	4,7
<i>Spisula subtruncata</i>	(Mtc.) <i>Diptherostomum brusinae</i>	5	1,3
	(Mtc.) <i>Lepocreadium retrusum</i>	2	0,5
	(Mtc.) <i>Gymnophallus</i> sp.	1	0,25
	(Mtc.) <i>Opecoelidae</i> gen. sp.	2	0,5

Сем. Mactridae

Исследована гельминтофауна *Spisula subtruncata* — моллюска, широко распространенного от Атлантического океана до Черного моря включительно. Пельзенеер (Pelseneer, 1906), изучая паразитофауну моллюсков в районе Булонского порта (атлантическое побережье Франции), зарегистрировал у *S. subtruncata* церкарий *Bucephalopsis haimeanus*. Нами вскрыто 372 моллюска, у 11 (2,9%) констатированы четыре вида метацеркарий: (Mtc.) *Diptherostomum brusinae*, (Mtc.) *Lepocreadium retrusum* (оба в районе Севастополя), (Mtc.) *Opecoelidae* gen. sp. (в Новороссийской бухте) и (Mtc.) *Gymnophallus* sp. (в Судакской бухте). Окончательных хозяев первых трех видов следует искать среди рыб-бентофагов, а для (Mtc.) *Gymnophallus* окончательными хозяевами являются птицы. Следует отметить, что *S. sub-*

truncata входит в спектр питания многих рыб, например бычков, барабули (Виноградова, 1950).

В результате исследования 45 видов черноморских моллюсков личинки трематод были зарегистрированы у 25. Из 19 видов брюхоногих зараженными оказались представители 11 (57,8%), а из 25 видов пластинчатожаберных личинки трематод найдены у 14 (56,0%). Таким образом, представители обоих классов моллюсков поражены гельминтами в равной степени.

Однако партеногенетическое поколение трематод и метацеркарии инвазируют моллюсков по-разному. Партениты были найдены у 11 видов брюхоногих моллюсков (57,8%) и у 9 видов пластинчатожаберных (36,0%). В то же время метацеркарии зарегистрированы у 5 видов брюхоногих моллюсков (26,3%) и 11 видов пластинчатожаберных (44,0%). Отсюда следует, что партениты трематод в большей степени поражают брюхоногих моллюсков, а метацеркарии чаще встречаются у пластинчатожаберных.

Сведения о зараженности различных черноморских моллюсков личинками трематод представлены в табл. 2.

ЛИТЕРАТУРА

Виноградова З. А. Мат. по биологии моллюсков Черного моря.— В кн.: Тр. Карадаг. биол. ст., 9, 1950.

Калинина Э. М. Рост и питание черноморских зеленушек родов *Crenilabrus* и *Symphodus*.— В кн.: Тр. Севаст. биол. ст., 16, 1963.

Маккавеева Е. Б. Биоценоз цистозиры в Черном море. Автореф. канд. дисс. Одесса, 1962.

Синицин Д. Ф. Партеногенетическое поколение трематод и его потомство в черноморских моллюсках.— Зап. Импер. АН, 30, 5, 1911.

Ankel F. *Hydrobia ulvae* Pennant und *Hydrobia ventrosa* Montagu als Wirte larvaler Trematoden. Eine ökologische Untersuchung.— Vid. medd. Dansk naturhistor. foren. København., 124, 1962.

Cole H. A. On some larval trematode parasites of the mussel (*Mytilus edulis*) and the cockle (*Cardium edule*). Part II.—Parasitol., 30, 1, 1938.

Dollfus R. Le trematode des perles de nacre des moules de Provence.— C. R. Acad. Sci. Paris, 176, 1923.

Dubois R. Présentation de coupes de perles fines sans noyau parasitaire, prouvant l'existence d'une margarose non parasitaire.— C. R. Ass. Franc., congrès de Lion, 1906.

Hutton R. F. Studies on the parasites of *Cardium edule* L.: *Cercaria fulbrighti* n. sp., a Gymnophallus larva with a forked tail.— J. Mar. Biol. Ass. U. K., 31, 2, 1952.

Lebour M. V. On three mollusk-infesting trematodes.— Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, 19, 1907.

Lebour M. V. A review of the British marine cercariae.— Parasitol., 4, 1912.

Lebour M. V. a. R. Elmhirst. A contribution towards the life-history of *Parorchis acanthus* Nicoll, a Trematode in the Herring Gull.— J. Mar. Biol. Ass. U. K., 12, 1922.

Lespes C. Observations sur quelques Cercaires parasites de Mollusques marins.— Ann. Soc. N., (4), 7, 1857.

- Nicoll W. Notes on the trematode parasites of the cockle (*Cardium edule*) and mussel (*Mytilus edulis*).—Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, 17, 1906.
- Markowski St. Über die Trematodenfauna der baltischen Mollusken aus der Umgebung der Halbinsel Hel.—Bull. intern. Acad. Pologne Sci. et Lettres, ser. B, 5—7, 1936.
- Palombi A. Le cercarie del genere *Gymnophallus* Odhner dei Mytili.—Pubbl. Staz. Zool. Napoli, 5, 1924a.
- Palombi A. Di un nuovo ospitatore della cercaria dell'*Echinostomum secundum* Nicoll, 1906: *Mytilus galloprovincialis* Lamk.—Boll. Soc. Natural. Napoli, 36, 1924b.
- Palombi A. Nuova cercaria di *Mytilus galloprovincialis* Lamk. *Cercaria megalophallo* n. sp.—Ann. Mus. Zool. Univ. di Napoli, (N. S.), 5, 17, 1926.
- Palombi A. Gli stadi larvali dei Trematodi del Golfo di Napoli. 1.—Pubbl. Staz. Zool. Napoli, 14, 1934.
- Palombi A. Gli stadi larvali dei Trematodi del Golfo di Napoli. 3°.—Riv. Parassitol. Roma, 4, 1, 1940.
- Pelseneer P. Trématodes parasites de Mollusques marins.—Bull. Sci. Fr. Belg., 40, 5^e ser., 1906.
- Rébecq J. Rôle du Mollusque d'eau saumâtre *Hydrobia ventrosa* (Montagu) dans le cycle évolutif de deux Trématodes en Camargue.—C. R. Acad. Sci. Paris, 253, 18, 1961.
- Rees F. G. Cercaria strigata Lebour from *Cardium edule* and *Tellina tenuis*.—Parasitol., 31, 4, 1939.
- Stunkard H. W. Some larval trematodes from the region of Roscoff, Finistère.—Parasitol., 24, 3, 1932.
- Villot A. Recherches sur les helminthes libres ou parasites des côtes de la Bretagne.—Arch. Zool. Expér. et Génér., 4, 1875.

HELMINTHOFAUNA OF MOLLUSKS OF THE NORTHERN PART OF THE BLACK SEA

A. V. DOLGIKH

The A. O. Kovalevsky Institute of Biology of Southern Seas, Academy of Sciences, Ukrainian SSR

Summary

The investigation of helminthofauna of 45 species of the Black Sea mollusks taken in the area from Karkinitzki Gulf to Novorossiisk Bay showed that 25 of them are infested with trematoda larvae. Data on the quantity of examined and infested mollusks are given for each invaded mollusk species, parasites are listed, the area of distribution of trematoda larvae and infestation degree of mollusks are given.