

**ГЕЛЬМИНТОФАУНА *TREMATOMUS NEWNESI* (АСТИНОПТЕРЫГИИ
НОТОТЕНИИДАЕ), ДОБЫТАЯ В БУХТЕ ЛАЗУРНАЯ, АНТАРКТИКА**

Т.В. Шендрик, О.И. Бородин, Ю.Г. Гигиняк

*ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», Минск, Республика Беларусь
antarctida_2010@mail.ru, borodinoi_zoo@mail.ru*

Введение

Значительная часть фауны позвоночных животных Антарктики представлена костными рыбами. Согласно предварительным подсчетам, ихтиофауна Южного океана включает около 367 видов, относящихся к 59 семействам. Из них более 120 видов относятся к эндемичному надсемейству Notothenioidea. Все 11 видов этого рода встречаются у берегов Антарктиды, только два вида из них обитают в более умеренных водах Южной Георгии, а у Кергелена и других субантарктических островов трематомы вообще отсутствуют.

Нототениевые – морские, преимущественно придонные рыбы, которые широко распространены у берегов Антарктиды, а также у субантарктических островов и Патагонии. Виды трематомов (*Trematomus*) более холодолюбивы, чем нототении и обитают у берегов Антарктиды. Только два вида из них встречаются в более умеренных водах Южной Георгии, а у Кергелена и других субантарктических островов трематомы вообще отсутствуют. Трематомы обитают не только в прибрежных водах, но и на значительной глубине. Трематом-гонец (*Trematomus newnesi* Boulenger, 1902) – небольшая, очень подвижная бенто-пелагическая рыба (максимальная длина тела – 20 см), которая питается крилем. *T. newnesi* обитает в прибрежных водах на незначительной глубине, хотя экземпляры данного вида были отловлены и на глубине 400 м. Цель данной работы - пополнение и анализ данных о качественном и количественном составе паразитофауны трематома-гонца в различных частях его обитания.

Методы исследования

Методом полного паразитологического вскрытия было обследовано 32 экземпляра трематома-гонца, добытые во время прохождения Второй Белорусской антарктической экспедиции (декабрь 2008–март 2009 гг.). Отлов рыб произведен в бухте Лазурная (Станция Молодежная) 67°39.286' ю.ш., 46°10.522' в.д. Рыбы были отловлены в толще воды с различных глубин, преимущественно в диапазоне от 25 до 10 м. Общая длина тела особей составляла 152–201 мм, масса тела – 36,0–95,2 гр. Для проведения гельминтологических исследований были извлечены и зафиксированы в 96% этаноле внутренние органы рыб. В дальнейшем в лабораторных условиях материал был обследован методом полного паразитологического вскрытия. Обнаруженные паразиты были зафиксированы в 75% этаноле и прошли общепринятую в гельминтологических исследованиях камеральную обработку [1]. Нематоды были просветлены в смеси молочной кислоты и глицерина, акантоцефалы – прокрашены кармином. В лаборатории исследовали паразитов в проходящем свете с помощью микроскоп Axio Imager A 1 производства Carl Zeiss AG и цифровую видеокамеру AxioCam MRc, а также стандартизированное программное обеспечение AxioVision, версия 4.4.

Идентификацию паразитов проводили согласно работам польских коллег [2, 3]. Определение личиночных форм нематод анизакаид до рода проводили при помощи определителя [4], до вида – согласно соотношениям длины кишечного и желудочного выроста нематод [5].

Оценка степени инвазированности хозяев паразитами осуществлена на основе общепринятых в паразитологических исследованиях индексах (экстенсивность инвазии (ЭИ,%), интенсивность инвазии (ИИ, экз.), индексы обилия (ИО, экз./особь) и доминирования (ИД,%)). Хранение, классификация и первичная обработка данных проведена в базе данных, созданной в среде Microsoft Access. Математическая и

статистическая обработка проведена с помощью программ Microsoft Excel и Quantitative Parasitology 3,0.

Анализ литературных данных показал, что на данный момент времени паразитофауна трематома-гонца представлена 21 видом. Для 13 видов гельминтов гонец является дефинитивным хозяином, а 9 видов используют его в качестве промежуточного хозяина. В таксономическом отношении виды гельминтов принадлежат к 4 классам. Это Digenea (7 видов), Cestoda (4 вида), Acanthocephala (6 видов) и Nematoda (4 вида).

Класс Digenea наиболее широко представлен в рыбах Антарктиды. У трематома-гонца обнаружено 7 видов трематод, принадлежащих к 2 семействам – Nemiuroidea и Oprescoelidae. Эти виды имеют широкий круг хозяев и паразитируют на стадии мариты в желудке и кишечнике различных видов рыб. Так, трематода *Elytrophalloides oatesi* из семейства Nemiuroidea встречается у рыб, принадлежащих к 2–7 отрядам. В то время как – *Genolinea bowersi* обнаружена только у представителей семейства Notothenioidei. В целом, специфичность трематод семейства Oprescoelidae к окончательным хозяевам уже, чем у видов Nemiuroidea. Так, 4 вида этого семейства из 5 обнаруженных, паразитируют исключительно у представителей рыб семейства Notothenioidei. А трематода *Macvicaria pennelli*, помимо нототениевых, встречается также у представителей Zoarcidae.

Как указывают исследования, данные трематоды широко распространены в Антарктике. Так, по данным [6, 7, 8, 9, 10] представители Nemiuroidea регистрируются у рыб в западной и восточной Антарктике, в районе Южной Георгии и Субантарктике. Представители семейства Oprescoelidae характеризуются менее широким распространением. Так, *Macvicaria pennelli* и *Neolebouria terranovaensis* встречалась у рыб только в Восточной Антарктике, *M. georgiana* – в Восточной, Западной Антарктике и Южной Георгии, *M. antarctica* – в Южной Георгии и Субантарктике и *N. antarctica* – в Западной Антарктике и Южной Георгии.

Согласно литературным данным [10,11], большинство видов класса Cestoda у костных рыб Антарктики паразитируют на личиночной стадии. При этом их жизненные циклы до сих пор практически неизвестны, а для большинства личиночных форм не обнаружены их половозрелые формы. Так, все виды цестод, обнаруженные у *Trematomus newnesi*, используют его в качестве 2-го промежуточного или резервуарного хозяина. Так, на территории Антарктики, у данного хозяина обнаружено три морфологические формы церкоидов сем. Tetraphyllidea [11, 12, 13, 14, 15], окончательными хозяевами которых являются скаты. Так, *Cercoid monocular* рассматриваются как представители *Anthocephalum* spp., *Cercoid bilocular* – как личинки *Pseudanthobothrium*, *Notomegarhynchus* и *Anthobothrium*, а *Cercoid trilocular* отнесены к семейству Oncobothriidae. У трематома также обнаружены плероцеркоиды *Diphyllobothriid plerocercoid* семейства Diphyllobothriidae, дефинитивными хозяевами которых являются тюлени и птицы [11]. К сожалению, половозрелые формы данных цестод до сих пор не найдены. Так, обнаруженные у девяти видов рыб надсемейства Notothenioidei плероцеркоиды отнесены к виду *Glandicephalus perfoliatus* (Railliet et Henry, 1912) – паразиту тюленей [16]. Следует отметить, что данные личиночные формы широко распространены у костных рыб в Антарктике. Так, представители сем. Tetraphyllidea встречаются у рыб в Восточной и Западной Антарктике, а *Cercoid monocular* и *Cercoid bilocular* – также еще и в районе Южной Георгии и Субантарктике. В то же время *Diphyllobothriid plerocercoid* рассматривается авторами как космополит, который регистрируется как в Северном полушарии, так и в Южном.

Класс Nematoda в паразитофауне трематома представлен 4 видами. Из них в половозрелой форме паразитирует только 1 вид – нематода *Ascarophis nototheniae* Johnston et Mawson представитель семейства Spirurida, 1945 [3], которая паразитирует в основном у видов семейства Notothenioidei и редко у Congiopodidae и Zoarcidae. Она зафиксирована как в Антарктике, так и в Субантарктике.

На личиночной стадии у трематома обнаружено 3 вида нематод. Было установлено, что это два вида анизакатид рода *Contracaecum* Railliet et Henry, 1912 и один рода *Pseudoterranova* Mozgovoy, 1950. Третий вид рода *Contracaecum*, *C. mirounga* был зарегистрирован в Субантарктике [17]. В свою очередь Orecchia et al. обнаружили в Антарктиде обитание двух репродуктивно изолированных видов *C. osculatum* D и E [19]. Предполагает, что один из видов-двойников *Pseudoterranova decipiens* E, происходит из вод Антарктики, т.к. по данным Zhu et al. [20], этот вид генетически отдален от других видов комплекса *Ps. decipiens*. Территориально данные виды нематод широко распространены не только в Антарктике, но встречаются также в районе Южной Георгии и Субантарктике.

Скребни (Acanthocephala). У трематома-гонца паразитирует 6 видов скребней. При этом 4 вида (Echinorhynchida) обнаружены у него в половозрелом состоянии, а 2 - на личиночной стадии. Данные виды паразитов встречаются у широкого круга хозяев и их находка, как правило, приурочена к хозяевам, принадлежащим к двум-трем семействам из надсемейства Notothenioidei. Территориально виды рода *Metacanthocephalus* были отмечены в Восточной и Западной Антарктике, два из которых также зарегистрированы и в районе Южной Георгии. У рыб Западной Антарктики, Южной Георгии и Субантарктики был зафиксирован скребень *A. megarhynchus*. По данным Zdzitowiecki [2, 21], два вида скребней рода *Corynosoma* паразитируют у трематомов в личиночной форме, для которых они являются резервуарными хозяевами. В половозрелой форме данные виды встречаются у тюленей и птиц в Западной и Восточной Антарктике, а *Corynosoma hamanni* регистрируется в районе Южной Георгии.

Установлено, что паразитофауна трематома-гонца в различных частях Антарктики несколько различается. Так, более богатая фауна паразитов у трематомов выявлена в Западной Антарктике залив Адмиралтейства (Южные Шетландские острова) и Галиндес (Аргентинские острова). Здесь у них обнаружено 16 видов паразитов (4 вида трематод, 4 вида цестод в личиночной стадии, 5 видов скребней (3 вида в половозрелой форме и 2 вида – в стадии личинки) и как минимум 3 формы (может быть 4) личиночных форм нематод) [22]. В то же время в Восточной Антарктике, у данного хозяина в общей сложности обнаружено 11 видов паразитов. Это 5 видов трематод, одна личиночная стадия цестод и три вида нематод (два вида на личиночной стадии и 1 вид – в половозрелом состоянии) [22]. Практически отсутствуют данные о количественных показателях инвазированности трематома-гонца паразитическими организмами. Так, Zdzitowiecki [6] отмечает высокую зараженность трематома дигенетическим сосальщиком *N. terranovaensis* (98 экз./особь). Установили, что степень инвазированности данного вида рыб паразитическими червями на территории Земли Адели (Восточная Антарктида) достигает высоких значений, при этом доминирующими видами являются личиночные формы цестод [22]. Так, все обследованные экземпляры рыб заражены личиночной стадией цестоды *Diphyllobothriid plerocercoid* (ЭИ – 100; ИО – 11,25). Высокая встречаемость в выборке хозяев прослеживается и для личиночной стадии другого вида цестод – *Bilocular metacestode* (ЭИ – 94; ИО – 22,63), для личиночной стадии нематоды – *Contracaecum osculatum* (ЭИ – 88; ИО – 5,69), трематоды *Genolinea bowersi* (ЭИ – 82; ИО – 5,44), личиночной стадии нематоды *Contracaecum radiatum* (ЭИ – 75; ИО – 2,38). Достигает высоких значений и интенсивность инвазии некоторыми видами гельминтов. Так, например, данный показатель для *Bilocular metacestode* составляет от 1 до 119 экз./особь (24,13), для *Diphyllobothriid plerocercoid* – от 4 до 24 экз./особь (11,25), для трематоды *Macvicaria georgiana* – 1–41 экз./особь (11,25).

В результате проведенных исследований у трематома-гонца в Восточной Антарктике в бухте Лазурная нами было обнаружено 8 видов гельминтов (таблица 1). В таксономическом отношении это представители 2 классов – Nematoda (5 видов) и Acanthocephala (3 вида).

Установлено, что трематомы-гонцы в бухте Лазурная в высокой степени инвазированы паразитическими червями. Так, общая зараженность их гельминтами составила 100% при относительной численности червей – 47,25 экз./особь.

Основным паразитом для данного хозяина являются личинки нематод рода *Contracaecum*. При этом вид *Contracaecum osculatum*-larvae обнаружен у 100% вскрытых особей. Также для данных червей зафиксирован максимально высокий показатель интенсивности инвазии паразитами (32,4 экз.) (таблица 1). Другой представитель данного рода – *C. radiatum*-larvae обнаружен нами у 75% вскрытых особей. Относительная численность данного паразита составляет 13,91 экз./особь. Интенсивность инвазии личинками данного рода трематома несколько ниже (18,54 экз.). Вид *Pseudoterranova decipiens*-larvae является редким паразитом для данного хозяина и обнаружен нами только у одной особи (0,03 экз./особь при интенсивности инвазии в 1 экз.).

Таблица 1 – Видовой состав и показатели зараженности паразитическими червями трематома-гонца *Trematomus newnesi* бухты Лазурная (Станция Молодежная)

| Вид гельминта N – 32 n – 1512 | ЭИ, % | I _{эи} | ИО, экз./особь | I _{ио} | ИИ, экз. | | ИД, % |
|--|-------|-----------------|-------------------|-----------------|----------|--------|-------|
| | | | | | mean | median | |
| <i>Ascarophis nototheniae</i> | 12,5 | 3,51-29,0 | 0,22 | 0,03-0,05 | 1,75 | 1,5 | 0,46 |
| <i>Nematoda</i> spp. | 3,16 | 0,7-18,80 | 0,16 | 0,001-0,31 | 2,0 | 2,0 | 0,13 |
| <i>Contracaecum osculatum</i> -larvae | 100,0 | 89,11-100,0 | 32,44 | 23,88-46,81 | 32,44 | 23,0 | 68,65 |
| <i>C. radiatum</i> -larvae | 75,0 | 56,59-88,54 | 13,91 | 9,19-20,31 | 18,54 | 15,0 | 29,96 |
| <i>Pseudoterranova decipiens</i> -larvae | 3,1 | 0,07-16,2 | 0,03 | 0,001-0,09 | 1,0 | 1,0 | 0,066 |
| <i>Aspersentis megarhynchus</i> | 3,13 | 0,07-16,2 | 0,16 | 0,001-0,47 | 5 | 5 | 0,33 |
| <i>Metacanthocephalus campbelli</i> | 6,25 | 0,76-20,81 | 0,06 | 0,001-0,16 | 1,0 | 1,0 | 0,13 |
| <i>M. johnstoni</i> | 6,3 | 0,73-20,80 | 0,13 | 0,001-0,31 | 2,0 | 2,0 | 0,26 |

Примечание. N – объем анализируемой выборки хозяев; n – абсолютная численность гельминтов; Mean – среднее значение; Median – медиана; ЭИ – экстенсивность инвазии; ИД – индекс доминирования; ИИ – интенсивность инвазии; ИО – индекс обилия; I – доверительный интервал (p<0,05)

Как видно из таблицы, три вида нематод (*Contracaecum osculatum*, *C. radiatum* и *Pseudoterranova decipiens*), паразитируют у трематома на личиночной стадии. Эти виды являются паразитами млекопитающих и имеют сложный цикл развития. В качестве первого промежуточного хозяина они используют различных морских беспозвоночных, в основном ракообразных. Антарктические костные рыбы для них служат вторым промежуточным или резервуарным хозяином. Дефинитивными хозяевами для данных паразитов являются тюлени и птицы. Так, по данным [5, 23, 24], в водах Антарктики у ластоногих зарегистрированы два вида анизакаид рода *Contracaecum*. Это *Contracaecum osculatum* (Rudolphi, 1802) и эндемичный вид *C. radiatum* (Linstow, 1907). Установили, что тюлени Антарктики в значительной степени инвазированы видами *C. osculatum* и *C. radiatum*. По данным этих авторов жизненные циклы этих паразитов имеют свои особенности. Так, в цикле развития *C. osculatum* вторым промежуточным хозяином являются бентосные рыбы, в том числе и представители рода *Trematomus*, о чем свидетельствуют данные, о более высокой зараженности трематомов именно видом *C. osculatum*. В то же время в цикле развития *C. radiatum* участвуют пелагические рыбы. Также было показано, что рыбаодные

Channichthyidae (*Cryodraco antarcticus* и *Chionodraco myersi*) в жизненном цикле обоих видов играют роль паратенических хозяев.

В половозрелом состоянии у трематома-гонца нами было зафиксировано 2 вида нематод. Это представитель семейства Spirurida, 1945 нематода *Ascarophis nototheniae* Johnston et Mawson. Экстенсивность инвазии данным видом трематомов составила 12,5%, интенсивность инвазии – 1,75 экз. (таблица 1). Анализ литературных данных показал, что этот вид нематод встречается в основном у видов семейства Notothenioidei и редко у Congiopodidae и Zoarcidae. Местами ее обнаружения являются Западная и Восточная Антарктика, Южная Георгия и Субантарктика [3].

При проведении гельминтологической обработки трематомов нами была обнаружена половозрелая нематода (1 самец и 1 самка), которую не удалось идентифицировать. Вполне вероятно, что данный вид нематод еще не описан не только для данного хозяина, но и для Антарктики в целом. Для дальнейшей идентификации обнаруженных нами нематод требуются дополнительные исследования и консультации с ведущими специалистами.

Проведенные исследования показали, что у трематомов бухты Лазурная паразитирует 3 вида скребней в половозрелой форме. Это два представителя рода *Metacanthocephalus* – *Metacanthocephalus campbelli* и *M. johnstoni*. А также *Aspersentis megarhynchus*. Следует отметить, что экстенсивность инвазии акантоцефалами трематомов низкая. Так, виды рода *Metacanthocephalus* регистрируются у 3,13–6,3% вскрытых рыб при интенсивности инвазии 1–5 экз.

Как указывают литературные данные, эти виды скребней встречаются у широкого круга хозяев. Находка зрелых самок *Aspersentis megarhynchus*, *Metacanthocephalus johnstoni*, *M. dalmori* и *M. rennicki* (Leiper et Atkinson, 1914), как правило, приурочена к хозяевам, принадлежащим к двум-трем семействам из надсемейства Notothenioidei. Вид *Metacanthocephalus campbelli* также был обнаружен у представителей Zoarcidae, систематически далеких от Notothenioidei [25, 26]. Территориально виды рода *Metacanthocephalus* были отмечены в Восточной и Западной Антарктике, два из которых также зарегистрированы и в районе Южной Георгии. У рыб Западной Антарктики, Южной Георгии и Субантарктики был зафиксирован скребень *A. megarhynchus*.

Выводы

Таким образом, добытые в бухте Лазурная экземпляры трематомов-гонцов в высокой степени инвазированы паразитическими червями (100%, 47,25 экз./особь). В таксономическом отношении виды гельминтов представлены двумя классами: Nematoda (5 видов) и Acanthocephala (3 вида). Для 3 видов нематод трематом-гонца является промежуточным хозяином, для 2 видов нематод и 3 видов скребней – дефинитивным. Основными паразитами данного вида рыб в бухте Лазурная являются личинки рода *Contracaecum*. При этом доминирующее положение занимает личиночная стадия нематоды *C. osculatum*, обнаруженная у 100% обследованных особей рыб с высокой интенсивностью инвазии (32,4 экз.). Значительная доля в паразитофауне личиночных форм гельминтов, и высокая зараженность ими трематома-гонца может свидетельствовать о важной роли данного вида рыб в циркуляции и поддержании численности паразитов водных млекопитающих и птиц Антарктики. В свою очередь находка неизвестных ранее видов паразитов свидетельствует о недостаточной изученности фауны Антарктики и необходимости проведения дальнейших более углубленных исследований в ее изучении.

Список литературы

1. Быховская-Павловская, И. Е. Паразиты рыб: руководство по изучению / И.Е. Быховская-Павловская. – М., 1985. – 125 с.
2. Zdzitowiecki, K. Antarctic Acanthocephala / K. Zdzitowiecki // Synopses of the Antarctic benthos. Koeltz Scientific Books, Koenigstein. – 1991. – V. 3 (Eds. J.W. Wgele and J. Sieg).
3. Rocka, A. Nematodes of the Antarctic fishes / A. Rocka // Polish Polar Research. – 2004. – V. 25. – P. 135–152.

4. Гаевская, А.В. Анизакидные нематоды и заболевания, вызываемые ими у животных и человека / А.В. Гаевская. – Севастополь, 2005. – 223 с.
5. Kloser, H. Morphological distinction between adult *Contracaecum radiatum* and *Contracaecum osculatum* (Nematoda, Anisakidae) from the Weddell seal (*Leptonychotes weddelli*) / H. Kloser, J. Plotz // *Zoologica Scripta*. – 1992. – P. 129–132.
6. Zdzitowiecki, K. Antarctic Digenea, parasites of fishes / K. Zdzitowiecki // *Synopses of the Antarctic benthos*. Koeltz Scientific Books, Koenigstein. – 1997. – V. 8 (Eds. J.W. Wgele and J. Sieg).
7. Zdzitowiecki, K. Diversity of Digenea, parasites of fishes in various areas of the Antarctic / K. Zdzitowiecki // *Fishes of Antarctica. A biological review* (Eds. G. di Prisco, E. Pisano and A. Clarke). Springer Verlag, Italia. – 1998 – P. 87–94.
8. Zdzitowiecki, K. *Helicometra pisanoae* sp. n. (Digenea, Opecoelidae), a parasite of a fish, *Trematomus hansonii*, in the Eastern Antarctic / K. Zdzitowiecki // *Acta Parasitologica*. – 1998. – 43. – P. 26–29.
9. Zdzitowiecki, K. Digeneans of the families Opecoelidae and Lepocreadiidae, parasites of *Lepidonotothen macrophthalma* from the North Scotia Ridge, and remarks on the discrimination of *Neolepidapedon magnatestis* and *N. trematomi* / K. Zdzitowiecki // *Acta Parasitologica*. – 1999. – V. 44. – P. 233–240.
10. Rocka, A. Helminths of Antarctic fishes: Life cycle biology, specificity and geographical distribution / A. Rocka // *Acta Parasitologica*. – 2006. – 51(1). – P. 26–35.
11. Rocka, A. Cestodes of the Antarctic fishes / A. Rocka // *Polish Polar Research*. – 2003. – V. 24. – P. 261–276.
12. Parasites of the Antarctic rattail *Macrourus whitsoni* (Regan, 1913) (Macrouridae, Gadiformes) / T. Walter [et al.] // *Polar Biology*. – 2002. – V. 25. – P. 33–64.
13. Wojciechowska, A. The tetraphyllidean and tetrabothriid cercoids from Antarctic bony fishes. I. Morphology. Identification with adult forms / A. Wojciechowska // *Acta Parasitologica*. – 1993. – V. 38. – P. 15–22.
14. Wojciechowska, A. The tetraphyllidean and tetrabothriid cercoids from Antarctic bony fishes. II. Occurrence of cercoids in various fish species / A. Wojciechowska // *Acta Parasitologica*. – 1993. – V. 38. – P. 113–118.
15. Wojciechowska, A. The tetraphyllidean and tetrabothriid cercoids from Antarctic bony fishes. III. Infection of *Notothenia neglecta* and *N. rossii* in Admiralty Bay / A. Wojciechowska // *Acta Parasitologica*. – 1993. – V. 38. – P. 166–169.
16. The tetraphyllidean cercoids from bony fishes occurring in the Ross Sea (Antarctic) / A. Wojciechowska [et al.] // *Acta Parasitologica*. – 1994. – V. 39. – P. 13–15.
17. Prudhoe, S. Cestodes from fish, birds and whales / S. Prudhoe // *Reports B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition 1929–1931*. – 1969. – V. Ser. B, 8. – P. 171–193.
18. Nikolskiy, O.L. *Contracaecum mirounga* sp. n. (Nematoda: Anisakidae), a new nematode of the elephant seal from the Antarctic / O.L. Nikolskiy // *Izvestiya Tikhookeanskogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta Rybnogo Khozyaystva i Okeanografii*. – 1974. – V. 83. – P. 107–109.
19. Two new members in the *Contracaecum osculatum* complex (Nematoda, Ascaridoidea) from the Antarctic / P. Orecchia [et al.] // *International Journal for Parasitology*. – 1994. – V. 24. – P. 367–377.
20. Palm, H.W. Ecology of *Pseudoterranova decipiens* (Krabbe, 1878) (Nematoda: Anisakidae) from Antarctic waters / H.W. Palm // *Parasitology Research*. – 1999. – V. 85 – P. 638–646.
21. Zhu, X.Q. SSCP-based identification of members within the *Pseudoterranova decipiens* complex (Nematoda: Ascaridoidea: Anisakidae) using genetic markers in the internal transcribed spacers of ribosomal DNA / X.Q. Zhu // *Parasitology*. – 2002. – V. 124. – P. 615–623.
22. Zdzitowiecki, K. Acanthocephalans of birds from South Shetlands (Antarctic) / K. Zdzitowiecki // *Acta Parasitologica Polonica*. – 1985. – V. 30 – P. 11–24.

23. Laskowski, Z. Occurrence of endoparasitic worms in dusky notothen, *Trematomus newnesi* (Actinopterygii Nototheniidae), at Adelie Land, Antarctica / Z. Laskowski // Polish Polar Research. – 2007. – V. 28, number 1. – P. 37-42.

24. Johnston, T.H. Parasitic nematodes / T.H. Johnston, P.M. Mawson // Reports B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition 1929–1931. – 1945. – Ser. B, 5. – P. 73–160.

25. Adjustment of anisakid nematode life cycles to the high Antarctic food web as shown by *Contracaecum radiatum* and *C. osculatum* in the Weddell Sea / H. Kloser // Antarctic Science. – 1992. – V. 4 – P. 171–178.

26. Holloway, H.L. The intestinal piscine Acanthocephala from McMurdo Sound, Antarctica / H.L. Holloway, J.A. Spence // Proceedings of North Dakota Academy of Sciences. – 1974. – V. 28 – 12 p.

27. Holloway, H.L. Ecology of animal parasites in McMurdo Sound, Antarctica / H.L. Holloway, J.A. Spence // Comparative Physiology and Ecology. – 1980. – V. 5. – P. 262–284.

HELMINTHOFAUNA *TREMATOMUS NEWNESI* (ACTINOPTERYGII NOTOTHENIIDAE), OBTAINED FROM THE BAY OF AZURE, ANTARCTICA

Shendrik T.V., Giginyak Y.G., Borodin O.I.

SSPA "SPC NAS of Belarus for Bioresources", Minsk, Belarus

The material available for the present study was collected during Second Belarus Antarctic scientific expeditions (December 2008–March 2009). Additional material was obtained from the Bay of Azure (67 ° 39.286 'S, 46 ° 10.522'v.d., Antarctica). Thirty two specimens of bony fishes (*Trematomus newnesi* Boulenger, 1902) were examined. Eight species of f internal parasitic worms have been identified: *Ascarophis nototheniae*, *Nematoda* spp., *Contracaecum osculatum-larvae*, *C. radiatum-larvae*, *Pseudoterranova decipiens-larvae*, *Aspersentis megarhynchus*, *Metacanthocephalus campbelli*, *M. johnstoni*. Found 1 undescribed species of nematodes previously. The level of infection of *Tr. newnesi* was high (100%). The dominant species in this area is *C.osculatum-larvae*.