

УДК 576.895.121 : 599.745 (269)

ЗАРАЖЕННОСТЬ ЛЕНТОЧНЫМИ ГЕЛЬМИНТАМИ НАСТОЯЩИХ ТЮЛЕНЕЙ АНТАРКТИКИ

© М. В. Юрахно, В. Н. Мальцев

В настоящей работе исследуются приуроченность ленточных гельминтов к различным хозяевам, особенности их локализации, показатели экстенсивности и интенсивности инвазии; говорится также об их патогенности. В литературе аналогичные данные немногочисленны и отрывочны, а среди отечественных публикаций отсутствуют вовсе.

Одним из первых о зараженности антарктических тюленей цестодами писал Марковский (Markowski, 1952). Он изучил коллекционные материалы Британского музея естественной истории. Систематическая часть его работы выполнена отлично, тогда как данные о зараженности имеют лишь приблизительный характер. Позже Беверли-Бартон (Beverley-Burton, 1971) опубликовала результаты собственных исследований 7 тюленей Уэдделла, у которых она обнаружила 4 вида цестод. Особенности их локализации и показатели инвазии, отмеченные автором, в целом соответствуют сегодняшним нашим представлениям.

Никольский (1972) собрал в Антарктике большой гельминтологический материал от 330 тюленей 5 видов. У них он обнаружил 11 видов цестод; 4 из них были описаны как новые. В соответствующих главах диссертации Никольский подробно охарактеризовал патогенность, особенности локализации и показатели инвазии гельминтов, но неверно, на наш взгляд, определил систематическое положение многих видов. Из-за этого к его данным об инвазированности хозяев следует относиться с осторожностью, тогда как сведения о патогенности и патологии достаточно достоверны и ценны. Свои результаты Никольский не опубликовал в открытой печати.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материал собран Юрахно в ходе научно-промысловой антарктической экспедиции на ЗРС „Зубарево”. С 9 декабря 1986 г. по 26 января 1987 г. в Тихоокеанском секторе Антарктики (о-ва Баллени, море Дюрвиля) был вскрыт 361 тюлень 5 видов.

Камеральная обработка материала выполнена в лаборатории по изучению гельминтов морских млекопитающих Мирового океана при кафедре зоологии Симферопольского государственного университета им. М. В. Фрунзе (г. Симферополь), а также частично в Южном научно-исследовательском институте морского рыбного хозяйства и океанографии (г. Керчь).

Анализ видового состава и систематического положения цестод настоящих тюленей Антарктики приведен в диссертационной работе Мальцева (1994) и в дальнейшем будет опубликован в печати. Валидными у данных хозяев нами

признаны 13 видов цестод, из которых (в нашем материале обнаружено 12 видов): *Diphyllobothrium archeri* (Leiper et Arkinson, 1914) Meggitt, 1924; *D. lashleyi* (Leiper et Arkinson, 1914) Meggitt, 1924; *D. lobodoni* Jurachno et Maltsev, 1994; *D. mobile* (Rennie et Reid, 1912) Railliet et Henry, 1912; *D. quadratum* (Linstow, 1892) Rennie et Reid, 1912; *D. quadratum* var. *resimum* Railliet et Henry, 1912; *D. scoticum* (Rennie et Reid, 1912) Meggitt, 1924; *D. wilsoni* (Shipley, 1907) Meggitt, 1924; *Baylisiella tecta* (Linstow, 1892) Markowski, 1952; *Flexobothrium microovatum* Jurachno, 1989; *Glandicephalus antarcticus* (Baird, 1853) Fuhrmann, 1920; *G. perfoliatus* (Railliet et Henry, 1912) Markowski, 1952; *Baylisia baylisi* Markowski, 1952; *B. supergonoporis* Jurachno, 1989.

Зоологическая система хозяев принята по Кингу (King, 1964). Категории окончательных хозяев по степени приуроченности к ним гельминтов приведены по Юрахно (1991).

В разделе „Результаты и их обсуждение” кроме зараженности тюленей кратко характеризуются также ареалы их распространения, размеры популяций в Антарктике и более детально особенности питания. На наш взгляд, эти данные в совокупности с паразитологическими будут способствовать более глубокому познанию антарктических лентецов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Цестодофауна разных видов тюленей неодинакова, различна также и их зараженность (см. таблицу).

Тюлень-крабоед *Lobodon carcinophagus* (Hombron and Jacquinet, 1842) обитает в водах Антарктики циркумполярно, заселяя преимущественно зону дрейфующих льдов. По современным данным (Siniff, 1988), его популяция примерно равна 15–30 млн. особей, т. е. это самый многочисленный тюлень в мире. В настоящее время его численность увеличивается, что обусловлено возрастанием количества пищи, которое в свою очередь вызвано уменьшением числа китов в южной части океанов.

Тюлень-крабоед питается почти исключительно антарктическим крилем. В общем объеме потребляемой им пищи криль составляет 94 %, рыба – 3 %, головоногие и другие объекты питания образуют незначительную долю. Он поедает эуфаузид двух видов (*Euphausia superba* и *E. crystallorophias*), рыб сем. Paralepididae и головоногих *Gonatus antarcticus* (Oritsland, 1977).

Среди антарктических тюленей крабоед обладает наименьшими показателями инвазии цестодами. Так, из 247 исследованных зверей эти гельминты были обнаружены лишь у 32 (12.9 %). Среди взрослых зараженность самок значительно превышала таковую самцов (18.9 против 8.1 %).

Обращают на себя внимание высокие показатели инвазии у молодых тюленей. Так, из 18 сеголеток цестодами было инвазировано 7 (38.9 %). В этой возрастной группе зараженность у самок ниже, чем у самцов (36.8 против 48.8 %). У сеголеток констатированы такие виды цестод, которые у взрослых не встречены, – это *Diphyllobothrium lobodoni*, *Baylisia supergonoporis* и *B. baylisi*. Все три вида являются узкоспецифичными паразитами тюленя-крабоеда. Стробилы *D. lobodoni* обнаружены во второй половине тонкой кишки у 5 из 18 сеголеток (27.8 %), интенсивность инвазии 1–3 экз.; *B. supergonoporis* найдена в том же отделе у 10 из 18 сеголеток (55.5 %), интенсивность инвазии 1–3 (1.4 ± 0.2) экз.; *B. baylisi* констатирована лишь у 1 из 18 сеголеток (5.5 %), интенсивность инвазии 2 экз.

Кроме указанных видов у тюленя-крабоеда обнаружены также *Diphyllobothrium quadratum* и *Flexobothrium microovatum*, причем последний вид у этого хозяина зарегистрирован впервые. Цестода *D. quadratum* обнаружена в задней

Приуроченность цестод к различным видам настоящих тюленей Антарктики

Associations of cestodes with different species of the seals from Antarctica

Вид	Тюлень-крабод	Морской слон	Морской леопард	Тюлень Уэдделла	Тюлень Росса
<i>Diphyllobothrium archeri</i>	-	-	-	+++	-
<i>D. lashleyi</i>	-	(+)	(+)	+++	+
<i>D. lobodoni</i>	+++	-	-	-	-
<i>D. mobile</i>	-	-	-	+++	+
<i>D. quadratum</i>	+	-	+++	++	(+)
<i>D. q. var. resimum</i>	-	-	+++	-	-
<i>D. scoticum</i>	-	-	+++	(+)	-
<i>D. wilsoni</i>	-	-	(+)	(+)	+++
<i>Baylisiella tecta</i>	-	(+)	-	-	(+)
<i>Flexobothrium microovatum</i>	+	+++	-	-	-
<i>Glandicephalus antarcticus</i>	-	-	(+)	-	+++
<i>G. perfoliatus</i>	-	-	-	+++	-
<i>Baylisia baylisi</i>	+++	-	-	-	-
<i>B. supergonoporis</i>	+++	-	-	-	-

Примечание. Категории хозяев: +++ — главный; ++ — второстепенный; + — абортивный; (+) — хозяин, у которого данный вид цестод нами не обнаружен, но отмечен в литературе; — — хозяин, у которого данный вид никогда не отмечался.

половине тонкой кишки у 11 тюленей (4.4%), интенсивность инвазии 2–4 экз. Крабод для этого паразита является абортивным хозяином. Цестода *F. microovatum* найдена в тонкой кишке крабод на ювенильной стадии. Экстенсивность инвазии 3.7%, а интенсивность 1–3 экз. Крабод для этого вида также является абортивным хозяином.

Все цестоды тюленя-крабод не были прикреплены сколексами к стенке его кишечника.

Субантарктический морской слон *Mirounga leonina* (Linnaeus, 1758) обитает в южном полушарии циркумполярно преимущественно в субантарктической и в меньшей степени в умеренной зонах. Он изредка наблюдается у берегов Антарктиды, хотя во всех случаях явно избегает плавучего льда. Общая численность по приближенным подсчетам 700 000 особей. Питается главным образом головоногими моллюсками. Вероятно, важными пищевыми объектами могут быть также рыбы сем. *Nototheniidae* (Кирпичников, 1949).

Нами исследован гельминтологический материал от 5 самцов разного возраста. Цестоды были обнаружены у 3 из них (60%), у двух годовалых и одного взрослого зверя. Все цестоды принадлежали к одному виду *Flexobothrium microovatum*. Половозрелые экземпляры локализовались в толстой кишке, а неполовозрелые — в тонкой. Интенсивность инвазии составила 3–246 (109.7 ± 77.7) экз. Субантарктический морской слон является главным хозяином этой цестоды.

В литературе (Fuhrmann, 1920; Markowski, 1952; Делямуре и др., 1985; Юрахно, 1990) у морского слона значится еще один специфичный вид цестод *Baylisiella tecta*

(Linstow, 1892) Markowski, 1952. Эту цестоду находили в материале единичных вскрытий главным образом морского слона, а также тюленя Росса из атлантического сектора Антарктики многие исследователи (Linstow, 1892; Shipley, 1907; Fuhrmann, 1920; Johnston, 1937; Markowski, 1952). В тихоокеанском секторе, несмотря на большое число исследованных тюленей (Никольским вскрыто 330 особей, нами – 361), этот вид не был констатирован. На наш взгляд, это свидетельствует о том, что ареал *B. tecta* не является циркумполярным, а ограничен морями субантарктической и антарктической зон атлантического сектора.

Морской леопард *Hydrurga leptonyx* (Blainville, 1823) распространен в Антарктике циркумполярно. Основным его местообитанием является пояс дрейфующих паковых льдов. Однако изредка встречается также у берегов Африки, Австралии и Новой Зеландии. Во время родов самки выходят на сушу. Молодые регулярно собираются на субантарктических островах во время осенних миграций. Общая численность около 300 000 особей.

Питание изменяется в зависимости от времени года. Весной (сентябрь–ноябрь) большую долю в питании занимает антарктический криль. В течение лета (в декабре и январе) важными в диете становятся новорожденные тюленя-крабеды. Позже (в конце января и феврале) более доступными становятся молодые пингвины и другие птицы. Рыба и головоногие добываются периодически (Siniff, 1988). В общем объеме пищи 37 % приходится на долю криля, 39 – птиц, тюленей и падали, 13 – рыбы, а 11 % составляют другие беспозвоночные, включая головоногих. Криль принадлежит преимущественно к виду *Euphausia superba*, из других беспозвоночных обнаруживались пластинчатожаберные, осьминоги, находились асцидии, из рыб *Chaenichthys* sp., из пингвинов *Aptenodytes forsteri*, *A. patagonica*, *Pygoscelis adeliae*, *P. antarctica* и *P. papua*, из буревестников *Macronectes* sp., *Haloboena caerulea*, *Pachyptila* sp., *Pelacanoides urinatrix*, из бакланов *Phalacrocorax atriceps*, из тюленей молодые и новорожденные *Lobodon carcinophagus*, *Mirounga leonina* и *Leptonychotes weddelli* (Oritsland, 1977).

Морской леопард сильно заражен цестодами. Из 67 тюленей они обнаружены у 60 (89.5 %). Самки поражены несколько сильнее, чем самцы (92.3 против 85.7 %). Незараженными оказались 5 сеголеток и 2 взрослых. Однако это не говорит о меньшей зараженности молодых. Так, у одного тюленя-сеголетки отмечено наивысшее число цестод в кишечнике 1 600 000 экз. В целом для всех возрастных групп интенсивность инвазии составила 1900–1 600 000 (180 000 ± 90 000) экз.

В нашем материале цестоды морского леопарда оказались представителями двух видов *Diphyllobothrium quadratum* и *D. scoticum*. Мелких *D. quadratum* мы определили как *D. quadratum* var. *resimum*. Для всех них морской леопард является главным хозяином. *D. quadratum* локализуется в различных отделах тонкой кишки. Экстенсивность инвазии 64 %, интенсивность 580–300 000 (40 000 ± ± 18 000) экз. У *D. q.* var. *resimum* такая же локализация и тот же показатель экстенсивности инвазии, но интенсивность инвазии гораздо выше: 950–1 600 000 (205 000 ± 110 000) экз. Цестоды обеих форм не внедрялись сколексами в слизистую кишечника, а лежали свободно в просвете кишки или, возможно, слабо присасывались к ней упрощенными ботриями. Представители *D. scoticum* найдены в заднем отделе тонкой кишки у 54 % исследованных тюленей, интенсивность инвазии 3–870 (110 ± 45) экз. Эта цестода на стадии плероцеркоида и ювенильной особи внедряется в подслизистую оболочку, способствуя образованию гнойных опухолей (Никольский, 1972).

По данным Марковского (1952), у морского леопарда кроме указанных видов встречается *Diphyllobothrium wilsoni*, а по данным Никольского (1972), еще *D. lashleyi* и *G. antarcticus*. В нашем материале *D. wilsoni* и *G. antarcticus* мы обнаружили лишь у тюленя Росса. Вид, который Никольский определил как *D. lashleyi*,

судя по его рисункам (описание он не дал), во многих деталях соответствует *D. quadratum*.

В списках паразитов морского леопарда у Делямуре и др. (1985) и Юрахно (1990) ошибочно значится *Baylisiella tecta*. Последующее тщательное изучение литературы показало, что ни один из авторов за всю историю изучения гельминтов антарктических тюленей не находил этот вид у данного хозяина.

Тюлень Уэдделла *Leptomychotes weddelli* (Lesson, 1826) распространен в Антарктике циркумполярно, заселяя твердые прибрежные льды, примыкающие к антарктическому континенту и островам. Некоторое количество зверей встречается в зоне дрейфующих льдов, куда они, очевидно, заносятся при отрыве обломков припая. Изредка они отмечаются на субантарктических островах и как исключение – у берегов Африки, Австралии и Новой Зеландии. По последним данным, число тюленей Уэдделла в Антарктике достигает 800 000 особей и их численность сохраняется довольно постоянной (Siniff, 1988).

Взрослые тюлени Уэдделла питаются преимущественно рыбой. В общем объеме их пищи она занимает около 53 %. На долю головоногих приходится 11 %, остальные 36 % составляют другие беспозвоночные. Молодые тюлени потребляют криля больше, чем рыб. В желудках тюленей Уэдделла обнаруживались следующие животные: криль, главным образом *Euphausia crystallorophias*, мизиды *Antarctomyxis chlini* и *A. maxima*, изоподы *Cirolana* sp., амфиподы *Epimeria* sp. и *Eusirus microps*, декаподы *Chirosmus antarcticus* и *Crangon antarcticus*, головоногие *Psychroteuthis glacialis* и *Pareledone charcoti*, голотурии, рыбы родов *Notothenia*, *Thematomus* и *Gymnodraco* и видов *Notothenia corriceps*, *Pleuragramma antarcticus*, *Dissostichus mawsoni*, *Cryodraco antarcticus*, *Pagetopsis macropterus*, *Gymnodraco acuticeps* (Oritsland, 1977).

Зараженность тюленей Уэдделла цестодами очень высокая. Все 28 исследованных животных (11 самцов и 17 самок) имели в кишечнике цестод, интенсивность инвазии которыми составила 890–3 620 000 (1 300 000 ± 390 000) экз.

Сеголетки (2 самца) имели меньшую по сравнению со взрослыми интенсивность инвазии, но цестоды, обнаруженные у них, были гораздо крупнее. Видовой состав цестод сеголеток также несколько отличался от взрослых. Так, у обоих тюленей-сеголеток обнаружены *Diphyllobothrium archeri* и *D. quadratum*, тогда как у взрослых эти виды встречаются гораздо реже. Массовые паразиты взрослых тюленей *D. lashleyi* и *D. mobile* у сеголеток находились в небольшом числе или отсутствовали вовсе.

Нами у тюленей Уэдделла констатировано 5 видов цестод (*D. archeri*, *D. lashleyi*, *D. mobile*, *D. quadratum* и *Glandicephalus perfoliatus*). Для всех, кроме *D. quadratum*, этот тюлень является главным хозяином, а для *D. quadratum* – второстепенным. Стробилы *D. archeri* при сильной инвазии располагались в виде жгута во второй половине тонкой кишки. Они обнаружены у 3 тюленей (11 %), интенсивность инвазии 5–170 (61 ± 54) экз. *D. lashleyi* локализуется в передней или средней частях тонкой кишки. Экстенсивность инвазии 86 %, интенсивность 600–1 600 000 (380 000 ± 210 000) экз. *D. mobile* локализуется преимущественно в складках слизистой в задней половине тонкой кишки. Экстенсивность инвазии 82 %, а интенсивность 675–3 600 000 (1 370 000 ± 660 000) экз. *D. quadratum* найден у 39 % тюленей в разных отделах тонкой кишки, интенсивность инвазии 10–1326 (360 ± 320) экз.

Все эти виды цестод не внедрялись сколексами в слизистую, а либо слабо присасывались к ней, либо оставались неприсоединенными.

Необычной для цестод локализацией характеризуется *Glandicephalus perfoliatus*. Передним концом черви прикреплены к стенкам желчного протока, а большую часть тела выставляют в двенадцатиперстную кишку (рис. 1). При этом желчный проток у некоторых тюленей сильно растягивается, а его стенки имеют



Рис. 1. Задние концы тел цестод *Glandicephalus perfoliatus*, выступающие из закупоренного ими желчного протока тюленя Уэдделла (фото М. В. Юрахно).

Fig. 1. Posterior ends of the cestodes *Glandicephalus perfoliatus* extending out of the biliary duct of the Weddell's seal.

признаки некроза. Данный вид цестод обнаружен у 27 животных (96 %), интенсивность инвазии 40–390 (195 ± 31) экз.

У тюленя Уэдделла нами не обнаружены цестоды *Diphyllobothrium wilsoni* и *D. scoticum*, которые ранее (Markowski, 1952; Никольский, 1972) отмечались у данного хозяина.

Тюлень Росса *Ommatophoca rossi* Gray, 1844, как и другие антарктические настоящие тюлени, распространен в Антарктике циркумполярно. Свыше 15 % зверей концентрируются в восточной части моря Уэдделла. Общая численность в Антарктике около 220 000 особей (Siniff, 1988). Встречается тюлень Росса среди паковых льдов, но также заходит в зону припая. Ведет одиночный образ жизни и только изредка встречается небольшими группами (Кирпичников, 1949). Питается преимущественно головоногими и рыбой, а также потребляет некоторое количество криля и морские водоросли. На долю головоногих приходится 64 %, рыбы – 22, криля и других беспозвоночных – 14 %. Криль представлен видом *Euphausia superba*, головоногие – кальмарами, каракатицами и осьминогами, рыбы – видами из сем. Mucrophidae и Bathydraconidae, а также рыбой, похожей на мерланга и на сардин (Oritsland, 1977).

Зараженность цестодами тюленя Росса одна из самых высоких среди ластоногих Антарктики (рис. 2). Так, из 14 исследованных животных (11 самцов и 3 самки) не оказалось ни одного свободного от этих гельминтов. Цестоды обнаружены в желудке у 69.2 % зверей, в тонкой кишке – у 100 и в толстой кишке – у 7.7 %. Самки заражены сильнее, чем самцы; интенсивность инвазии 1600–701 000 ($140\ 000 \pm 110\ 000$) экз.



Рис. 2. Тонкая кишка тюленя Росса, пораженная огромным количеством цестод *Diphyllbothrium wilsoni* (фото М. В. Юрахно).

Fig. 2. Thin gut of the Ross seal damaged by the great number of the cestodes *Diphyllbothrium wilsoni*.

У данного хозяина мы обнаружили 4 вида цестод (*Diphyllbothrium lashleyi*, *D. mobile*, *D. wilsoni* и *Glandicephalus antarcticus*). Представители *D. lashleyi* найдены в тонкой кишке у 35,7 % животных, интенсивность инвазии 108–1100 (645 ± 245) экз. Как правило, они были незрелыми, поэтому мы считаем, что тюлень Росса для этого вида является abortивным хозяином. Диагностика *D. mobile* у данного хозяина вызывала большие трудности, так как эта цестода не развивалась здесь до достаточно крупных половозрелых форм. Мы констатировали этот вид у 2 животных (14 %), обнаружив незначительное число (2–5) экз. *D. wilsoni* встречается у тюленя Росса в двух формах – зрелой, достигающей 102 мм длины, и ювенильной, 5–20 мм длины. Обе они имеют сходную локализацию (в верхнем отделе тонкой кишки, реже в желудке) и одинаковый способ прикрепления. Своими сколексами эти цестоды погружаются в слизистый эпителий кишки, образуя „норы“. Сколексы молодых экземпляров неглубоко внедряются в стенку кишки и изменяются слабо. Зрелые цестоды внедряются глубоко, при этом их сколексы приобретают бочковидную или куполовидную форму и таким образом как бы „заякориваются“. Стенки кишечника в местах прикрепления этих цестод были сильно повреждены. Зрелые *D. wilsoni* встречены у всех 14 исследованных тюленей, интенсивность инвазии 520–73 000 ($30\ 000 \pm 12\ 000$) экз. Ювенильные *D. wilsoni* juv. встречены у 56 % животных, интенсивность инвазии 1650–700 000 ($190\ 000 \pm 170\ 000$) экз.

Таким образом, вид *D. wilsoni* в больших количествах и широко инвазирует данного хозяина, тогда как у других тюленей мы его не обнаружили. Поэтому с позиции новых данных мы склонны считать его специфичным паразитом тюленя Росса, а не морского леопарда, как отмечалось ранее (Markowski, 1952; Делямуре и др., 1985; Юрахно, 1990).

Цестода *Glandicephalus antarcticus* обнаружена у всех тюленей Росса, интенсивность инвазии 15–2770 (1140 ± 640) экз. Она локализуется не только в кишечнике, но и очень часто прикрепляется сколексом к стенке желудка. При этом на месте прикрепления плероцеркоидов и взрослых червей образуются опухоли, обычно темного цвета. Фиксация паразитов происходит на глубину собственно слизистой оболочки и подслизистого слоя. Более подробное описание патологических изменений, вызываемых *G. antarcticus*, сделал Никольский (1972). В целом можно заметить, что *G. antarcticus* одна из наиболее патогенных цестод, зарегистрированных у антарктических тюленей.

Кроме указанных выше видов цестод у тюленя Росса ранее констатирован *D. quadratum* (Никольский, 1972), а Шипли (Shipley, 1907) в материалах Британской экспедиции „Южный крест“ у этого тюленя обнаружил также цестоду *Baylisiella tecta*. Однако, по мнению Марковского (1952) и на наш взгляд, этот факт нуждается в проверке.

Список литературы

- Делямуре С. Л., Скрябин А. С., Сердюков А. М. Основы цестодологии. Т. XI. Дифиллоботрииды – ленточные гельминты человека, млекопитающих и птиц. М.: Наука, 1985. 200 с.
- Кирпичников А. А. Тюлени Антарктики и их биологические особенности // Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. 1949. Т. 54, № 4. С. 30–41.
- Мальцев В. Н. Цестоды настоящих тюленей Антарктики: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Симферополь, 1994. 159 с.
- Никольский О. Р. Гельминтофауна ластоногих тихоокеанского сектора Антарктики: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток, 1972. 224 с.
- Юрахно М. В. Гельминты ластоногих Мирового океана (систематика, фауна, экология, зоогеография, коэволюция с хозяевами): Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Симферополь, 1990. 530 с.
- Юрахно М. В. О необходимости унификации паразитологической терминологии // Паразитология. 1991. Т. 25, вып. 1. С. 48–52.
- Юрахно М. В., Мальцев В. Н. *Diphyllobothrium lobodoni* sp. n. (Cestoda: Diphyllobothriidae) – паразит тюленя-крабоеда // Паразитология. 1994. Т. 28, вып. 4. С. 270–275.
- Beverley-Burton M. Helminths from the Weddell seal *Leptonychotes weddelli* (Lesson, 1826) in the Antarctic // Canad. J. Zool. 1971. Vol. 49, N 1. P. 75–83.
- Fuhrmann O. Die Cestoden der Deutschen Sudpolar-Expedition, 1901–1903 // Deutsch. Sudpol.-Exped. 1901–1903 (Drygalski). 1920. Bd 16. S. 469–524.
- Johnston T. H. The cestoda of the Australian Antarctic Expedition // Sci. Rep. Austral. Antarct. Exped. 1937. Vol. 10, N 4. P. 1–74.
- King J. E. Seals of the world. L.: Brit. Mus. Natur. Hist., 1964. 154 p.
- Linstow O. Helminthen von Sud-Georgien, nach der Ansbeutschen der deutschen Station von 1882–1883 // Jb. Wiss. Austr. Hamburg. 1892. Bd 9, H. 2. S. 1–19.
- Markowski S. The cestodes of seals from the Antarctic // Bul. Brit. Mus. (Natur. Hist.). Zool. 1952. Vol. 1, N 7. P. 123–150.
- Oritsland T. Food consumption of seals in the antarctic pack ice // Proc. Third Scar Symp. Antarct. Biol. Texas: Smithsonian Inst., 1977. P. 749–768.

Shiple A. E. Cestoda // Nat. Antarctic. Exped. 1901–1904: Natur. Hist. Zool. 1907. Vol. 3. P. 1–6.

Siniff D. B. Living resources seals // Oceanus. 1988. Vol. 31, N 2. P. 71–74.

Симферопольский государственный университет
им. М. В. Фрунзе, г. Симферополь, Крым;
Южный научно-исследовательский институт морского
рыбного хозяйства и океанографии, г. Керчь, Крым

Поступила 23.04.1995

AN INFECTION OF SEALS FROM ANTARCTICA WITH CESTODES

M. V. Yurakhno, V. N. Maltsev

Key words: Antarctica, seals, Cestoda.

SUMMARY

A helminthological material from 5 seal species (361 specimens) captured in the Pacific sector of Antarctica was examined. The host–parasite associations of cestodes, peculiarities of their locations, extensive and intensive infection rate were studied. Parasitological data are compared with the data on a host feeding.