

УДК 576.895.1 : 598.2

**К ГЕЛЬМИНТОФАУНЕ МОРСКИХ ПТИЦ ГУБЫ АРХАНГЕЛЬСКОЙ
(СЕВЕРНЫЙ ОСТРОВ НОВОЙ ЗЕМЛИ)**

© В. В. Куклин

В 1996 г. на Северном острове Новой Земли обследовано 25 экз. морских птиц, относящихся к 6 видам. Обнаружены 1 вид трематод, 5 видов цестод, 2 вида нематод и 2 вида скребней. Получены первые сведения о гельминтах птиц северной части Новой Земли. Наиболее богатой (5 видов) оказалась гельминтофауна обыкновенной гаги; заражение других видов птиц было незначительным, а у люриков инвазия гельминтами не зарегистрирована.

Итоги изучения гельминтофауны морских птиц Баренцева моря отражены в публикациях различных авторов (Скрябин, 1926; Исайчиков, 1928; Марков, 1937, 1941; Белопольская, 1952; Галактионов и др., 1994, 1997; Галкин и др., 1994, 1999). В указанных работах определена фауна паразитов конкретных видов птиц, выявлены специфические черты в функционировании паразитарных систем в различных районах Баренцева моря (побережье Мурмана, южная часть Новой Земли, Земля Франца-Иосифа), установлены пути циркуляции ряда видов гельминтов. В работах последних лет прослежены основные тенденции многолетней динамики паразитофауны птиц в связи со значительным изменением экологической ситуации в регионе.

В то же время северная часть Новой Земли, с паразитологической точки зрения, до настоящего времени оставалась неизученной. Указанное обстоятельство и побудило паразитологов Мурманского морского биологического института провести комплексное исследование гельминтофауны морских птиц в одной из крупнейших птичьих колоний северной части архипелага, расположенной в губе Архангельской.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материал был собран в ходе российско-норвежской экспедиции на НИС «Дальние Зеленцы», проходившей в июле—августе 1996 г. в губе Архангельской на Северном острове Новой Земли.

Обследованы следующие виды птиц: люрик (*Alle alle*) — 5 экз., толстоклювая кайра (*Uria lomvia*) — 5 экз., бургомистр (*Larus hyperboreus*) — 2 экз., моевка (*Rissa tridactyla*) — 5 экз., обыкновенная гага (*Somateria mollissima*) — 4 экз., морской песочник (*Calidris maritima*) — 4 экз.

Вскрытие птиц, обработка материала и видовое определение гельминтов проводились по стандартным паразитологическим методикам (Быховская-Павловская, 1985; Галактионов и др., 1997).

Кроме того, с целью поиска и идентификации личиночных стадий гельминтов в губе Архангельской были взяты пробы сублиторальных беспозвоночных: моллюсков *Margarites helicinus* (Phipps, 1774) (100 экз.) и ракообразных *Gammarus setosus* (Dementieva, 1931) (550 экз.). Вскрытие и обследование моллюсков производились

непосредственно в поле; проба *G. setosus* была зафиксирована 70 %-ным этанолом и впоследствии обработана в лабораторных условиях.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Гельминтофауна обследованных птиц Новой Земли включала 1 вид трематод, 5 видов цестод, 2 вида нематод и 2 вида скребней.

Тип Plathelminthes

Класс Trematoda

Сем. Microphallidae Travassos, 1920

M. pseudopygmaeus (Galaktionov, 1980)

Хозяин: *Somateria mollissima* (3 juv.).

Интенсивность инвазии: до 900 экз.

Локализация: средняя часть тонкого кишечника.

Специфичный паразит обыкновенной гаги (Галактионов, 1993). Жизненный цикл этого паразита полностью автономизирован, т. е. лишен свободноподвижных во внешней среде личиночных стадий — мирацидиев и церкарий. Вылупление мирацидиев происходит при попадании яиц в кишечник моллюска, а инвазионные для птиц метацеркарии созревают внутри дочерних спороцист. Столь высокая изоляция от внешней среды, видимо, и способствовала проникновению этого вида трематод в морские и прибрежные экосистемы Арктики; ранее он был отмечен у гаг Восточного Мурмана и Земли Франца-Иосифа (Галактионов и др., 1994, 1997).

Дочерние спороцисты с метацеркариями *M. pseudopygmaeus* были обнаружены в 23 из 100 обследованных экземпляров моллюсков *Margarites helacinus* из зоны сублиторали в губе Архангельской.

Класс Cestoda

Сем. Dilepididae Fuhrmann, 1907

Промежуточные хозяева дилепидид, завершающих свое развитие в птицах, для района Баренцева моря практически неизвестны. Наиболее вероятно, что ими являются литоральные и сублиторальные ракообразные (Белопольская, 1953; Успенская, 1963), а также олигохеты и личинки насекомых.

Из обследованных раков *G. setosus* личинками дилепидид оказалось заражено 6 особей [экстенсивность инвазии (ЭИ) 1.1 %] при максимальной интенсивности инвазии (ИИ) 38 цистицеркоидов. Точную видовую идентификацию провести не удалось из-за сильной деформации и частичного разрушения личинок. Однако на основании проведенных измерений можно предположить, что все они относятся к одному морфотипу. В птицах в губе Архангельской были найдены представители только одного вида дилепидид. По всей вероятности, развитие именно их личинок и происходит в раках *G. setosus*.

Anomotaenia micracantha micracantha (Krabbe, 1869)

Хозяин: *Rissa tridactyla* (5 ad.).

Интенсивность инвазии: 5—48 экз.

Локализация: тонкий кишечник.

Сборный вид, морфология и систематический статус которого нуждаются в дополнительном уточнении. Широко распространенный паразит многих птиц аркти-

ческой и субарктической областей; в Баренцевом море зарегистрирован у серебристых и сизых чаек, а также у птенцов моевок Восточного Мурмана (Белопольская, 1952), у моевок и бургомистров Земли Франца-Иосифа (Галкин и др., 1994) и губы Безымянной (Южный остров Новой Земли) (Марков, 1941). Учитывая не вполне определенное систематическое положение указанного вида, ниже приводятся данные морфометрических измерений и детали анатомии червей из собранного материала.

Тело 19—70¹ длины (значительные вариации в длине тела объясняются, по всей вероятности, сильным сжатием стробил у отдельных экземпляров) и 1.8—2.6 максимальной ширины; сколекс 0.36—0.39 ширины; диаметр присосок 0.151—0.197; диаметр хоботка 0.064; количество крючьев на хоботке 20—22, по своей форме они ближе всего к диорхоидным крючьям гименолепидид — лезвие короче рукоятки, отросток хорошо развит; хоботковые крючья 0.026—0.0272 длины; количество семенников — 14—21; яичник 0.591—0.675; диаметр желточника 0.061—0.078; сумка цирруса 0.115—0.165 × 0.036—0.046; диаметр цирруса 0.002—0.0023.

Особенности цирруса: длинный, цилиндрический, вооружен мелкими игловидными шипиками, которые по всей длине цирруса имеют одинаковые размеры (0.0002) и плотность посадки (см. рисунок, А).

Диаметр яиц 0.061—0.075, возможно, что реальные размеры яиц несколько больше, поскольку практически у всех измеренных экземпляров были сильно смяты наружные оболочки.

У большинства червей стробилы сильно сократившиеся; половые отверстия в более молодых участках стробилы (ближе к шейке) расположены на вентральной поверхности проглоттид, а по мере полового созревания смещаются субмаргинально и маргинально, причем их чередование по краям стробилы отличается нерегулярностью (см. рисунок, Б). На расправленных члениках видно, что половые отверстия открываются на конце крупного чашечковидного сосочка, имеющего форму мускулистой присоски (см. рисунок, В).

Сем. Hymenolepididae Fuhrmann, 1907

Видовой состав промежуточных хозяев гименолепидид для района Баренцева моря также практически неизвестен. В прибрежье Восточного Мурмана личинки цестод этого семейства были обнаружены в некоторых литоральных и сублиторальных ракообразных (Белопольская, 1953; Успенская, 1963; Марасаева, 1990). В то же время ряд видов гименолепидид, ранее обнаруженных в птицах Баренцева моря, может быть и не связан с морскими экосистемами (Галактионов и др., 1997).

В сублиторальных ракообразных *Gammarus setosus*, обследованных в губе Архангельской (см. выше), были обнаружены цистицеркоиды гименолепидид, которые соответствуют описанию *Hymenolepis microsoma* (= *Microsomacanthus microsoma*), приведенному Успенской (1963). ЭИ составила 3.78 % при максимальной ИИ 203 экз. По всей видимости, они являются личинками одного из видов, относящихся к роду *Microsomacanthus*, а роль окончательных хозяев играют гаги.

Microsomacanthus sp.

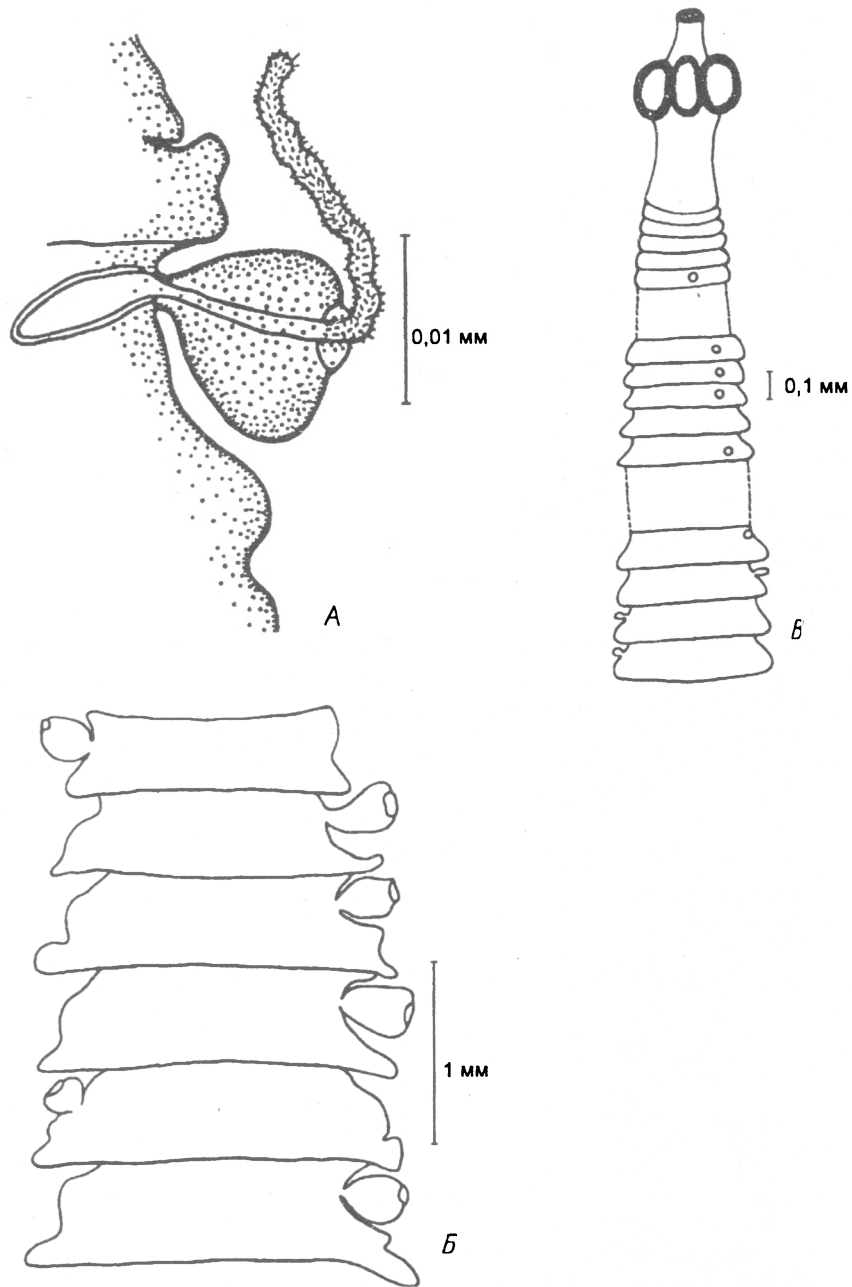
Хозяин: *Somateria mollissima* (4 juv.).

Интенсивность инвазии: до 8000 экз.

Локализация: передний отдел тонкого кишечника.

Практически все обнаруженные черви оказались неполовозрелыми, что затруднило более точную идентификацию материала. По размерам хоботковых крючьев зарегистрированные цестоды наиболее близки к виду *M. microsoma* (Greplin, 1829); цистицеркоиды этих паразитов на Баренцевом море развиваются в литоральных ракообразных *Gammarus oceanicus* (Белопольская, 1952; Успенская, 1963; Марасаева, 1990), а

¹ Все размеры даны в мм.



Морфология *Anomotaenia micracantha micracantha* (Krabbe, 1869).

A — форма и вооружение цирруса; *B* — расположение половых отверстий в стробиле; *B* — форма и расположение сумок циррусов.

Morphology of *Anomotaenia micracantha micracantha* (Krabbe, 1869).

роль окончательных хозяев играют обыкновенные гаги (Марков, 1941; Белопольская, 1952; Галактионов и др., 1997).

Echinocotyle nitida (Krabbe, 1869)

Хозяин: *Calidris maritima* (1 ad.).

Интенсивность инвазии: 3 экз.

Локализация: средняя часть тонкого кишечника.

На Баренцевом море этот вид отмечен у морских песочников Восточного Мурмана (Белопольская, 1952; Галактионов и др., 1997).

Сем. Tetrabothriidae Linton, 1891

Жизненный цикл тетработриид протекает, скорее всего, с участием двух промежуточных хозяев (Темирова, Скрябин, 1978; Hoberg, 1987, 1989). Роль первого играют планктонные ракообразные, второго — костистые рыбы или головоногие моллюски. Пути циркуляции тетработриид в экосистемах Баренцева моря неизвестны.

Tetrabothrius cylindraceus (Rudolphi, 1819)

Хозяин: *Larus hyperboreus* (1 ad. и 1 juv.).

Интенсивность инвазии: 1—9 экз.

Локализация: средняя часть тонкого кишечника.

Широко распространенный паразит чайковых птиц Баренцева моря. Отмечен у морских и серебристых чаек Восточного Мурмана (Белопольская, 1952; Галактионов и др., 1997), а также у бургомистров Новой Земли (Марков, 1941). Вполне вероятно, что бургомистры на Новой Земле заражаются *T. cylindraceus* при поедании уже инвазированных птенцов других видов птиц, поскольку рыбу самостоятельно они ловят очень редко (Белопольский, 1957).

Tetrabothrius morschtini (Muravijova, 1968)

Хозяин: *Rissa tridactyla* (3 ad.).

Интенсивность инвазии: 2—5 экз.

Локализация: кишечник.

Вид впервые зарегистрирован у птиц Новой Земли. На Баренцевом море ранее был отмечен у бургомистров п-ова Канин (Муравьева, 1968), а также у моевок и бургомистров Земли Франца-Иосифа (Галкин и др., 1994).

Тип Nematelminthes

Класс Nematoda

Сем. Streptocaridae

Промежуточные хозяева стрептокарид в экосистемах Баренцева моря не установлены. В других, более южных регионах Палеарктики личинки представителей указанного семейства отмечены у гаммарусов и насекомых; резервуарными хозяевами служат караси и гольяны (Bagus e. a., 1978).

Streptocara crassicauda (Creplin, 1829)

Хозяин: *Somateria mollissima* (1 juv.).

Интенсивность инвазии: 1 экз.

Локализация: желудок.

Для района Новой Земли этот вид нематод регистрируется впервые. На Восточном Мурмане отмечен у тонкоклювой и толстоклювой кайр, серебристой и морской чаек,

моевки и обыкновенной гаги (Белопольская, 1952; Галактионов и др., 1997). Обнаружение *S. crassicauda* у обыкновенной гаги (с учетом особенностей ее питания), возможно, свидетельствует о том, что в прибрежье Новой Земли роль промежуточных хозяев играют сублиторальные ракообразные. Однако при обработке проб раков *G. setosus* личинки стрептокарид в них найдены не были.

Сем. Anisakidae

Роль первых промежуточных хозяев анизакид играет ряд видов планктонных и бентических беспозвоночных: на Баренцевом море их личинки найдены у эвфаузиид *Thysanoessa raschii*, морской козочки *Caprella septentrionalis* и краба *Hyas araneus* (Успенская, 1963; Галактионов и др., 1988). Личинки более старших возрастов зарегистрированы у 28 видов баренцевоморских рыб, причем как у бентосоядных (бычки, скаты и др.), так и планктофагов (сельдь, мойва и др.) (Полянский, 1955; Зубченко, Карасев, 1986). Необходимо особенно отметить, что личинки анизакид найдены и у сайки (Карасев, 1988) — в настоящее время основного кормового объекта птиц-ихтиофагов губы Архангельской (Strøm e. a., 1997).

Anisakis sp.

Хозяин: *Uria lomvia* (1 ad.).

Интенсивность инвазии: 1 экз.

Локализация: желудок.

На Баренцевом море анизакиды встречены практически у всех видов чаек и чистиковых птиц Восточного Мурмана (Белопольская, 1952), а также у моевок и тупиков о. Блейксо́й (северо-восток Норвегии) (Engstrom, 1989). Единичность оказавшегося неполовозрелым червя, скорее всего, подтверждает ранее высказанные предположения о том, что птицы являются для анизакид тупиком развития (Белопольская, 1952; Галактионов и др., 1997); специфическими же хозяевами анизакид служат морские млекопитающие.

Тип Acanthocephala

Класс Palaeacanthocephala

Сем. Polymorphidae Mayer, 1931

Во взрослом состоянии представители этого семейства паразитируют у птиц и млекопитающих, связанных с водной средой. Роль промежуточных хозяев играют ракообразные. Акантеллы *Polymorphus phippi* — обычного паразита обыкновенной гаги — обнаружены в прибрежных амфиподах *Gammarus oceanicus* и *G. setosus* в районах Восточного Мурмана и Земли Франца-Иосифа (Успенская, 1963; Марасаева, 1990; Галактионов и др., 1994).

В сублиторальных амфиподах *G. setosus* губы Архангельской были найдены личинки скребней, предварительно (до более точного определения) отнесенные к виду *Polymorphus phippi*. ЭИ составляла 7.8 % при максимальной ИИ 5 экз.

Polymorphus phippi (Kostylew, 1922)

Хозяин: *Somateria mollissima* (3 juv.).

Интенсивность инвазии: 613—864 экз.

Локализация: толстый кишечник.

На Баренцевом море вид зарегистрирован у обыкновенной гаги на Восточном Мурмане и Земле Франца-Иосифа (Белопольская, 1952; Галактионов и др., 1994). По данным Белопольской (1952), паразитирует главным образом у птенцов (ЭИ достигает 75 %), а у взрослых птиц встречается значительно реже (ЭИ 4 %).

Сем. Filicolidae Petrochenko, 1956

Profilicollis sp.

Хозяин: *Somateria mollissima* (1 juv.).

Интенсивность инвазии: 87 экз.

Локализация: толстый кишечник.

У одного из птенцов обыкновенной гаги были найдены скребни, по ряду признаков относящиеся к роду *Profilicollis* (количество цементных желез, отсутствие у яиц полярных удлинений средней оболочки). К сожалению, при извлечении паразитов почти у всех были утеряны хоботки и крючья, что не позволило провести точную видовую диагностику.

В качестве промежуточных хозяев для вида *Profilicollis botulus* на Баренцевом море указываются крабы *Hyas araneus* и раки-отшельники *Pagurus pubescens* (Успенская, 1963). Белопольская (1952) полагала, что в силу более крупных размеров и меньшей доступности промежуточных хозяев этим видом скребней заражаются только взрослые гаги. В связи с этим находка *Profilicollis* sp. в птенце представляется примечательной; однако вопрос о промежуточных хозяевах в экосистемах побережья Новой Земли остается открытым. В гаммаридах губы Архангельской личинки скребней рода *Profilicollis* обнаружены не были, а обследование других ракообразных не проводилось.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты интересно сравнить с материалами аналогичных исследований, проводившихся в других районах Баренцева моря. Они также дают возможность определить ряд специфических черт, характерных для путей циркуляции гельминтов в прибрежных экосистемах Новой Земли.

Данные, полученные при изучении гельминтофауны морских птиц губы Архангельской, в целом согласуются с положениями и принципами экологической паразитологии, разработанными В. А. Догелем и его школой (Догель и др., 1962). Наивысшие показатели ЭИ и ИИ, а также наибольшее видовое разнообразие гельминтов отмечено у птиц (обыкновенная гага), основу рациона которых составляют литоральные и сублиторальные беспозвоночные — моллюски и ракообразные (см. таблицу). Достаточно высокие показатели зараженности, но при меньшей разнообразии паразитов, зарегистрированы у птиц-полифагов (моевка, бургомистр, морской песочник). Наконец, у птиц, отличающихся большей стенофагией, заражение паразитами либо очень незначительное (толстоклювая кайра, питающаяся главным образом пелагическими видами рыб), либо не отмечено вообще (люрик, употребляющий в пищу в основном планктонных ракообразных). Аналогичная ситуация отмечена и в других районах Баренцева моря (Марков, 1937, 1941; Белопольская, 1952; Галактионов и др., 1994, 1997).

У обследованных птиц (за исключением обыкновенной гаги) полностью отсутствовали трематоды. Это одна из характерных черт арктического региона, отмеченная ранее для Южного острова Новой Земли (Марков, 1941), Гренландии (Ваг, 1962) и на Земле Франца-Иосифа (Галактионов и др., 1994). Определяется это прежде всего тем, что трематоды, завершающие свое развитие в морских птицах, в качестве промежуточных хозяев используют в основном литоральных моллюсков, а последние в экосистемах Арктики не встречаются (Галактионов, Добровольский, 1986; Галактионов и др., 1994).

Кроме того, у новоземельских обыкновенных гаг зарегистрировано сильное обеднение видового состава паразитофауны по сравнению с гагами Восточного Мурмана и Белого моря (Белопольская, 1952; Кулачкова, 1958, 1979; Галактионов и др., 1997). Аналогичная картина отмечена и в побережье Земли Франца-Иосифа (Галактионов

Зараженность морских птиц в районе губы Архангельской
(Северный остров Новой Земли, июль—август 1996 г.)
Infection of sea birds in the Archangelskaya Bay (Northern Island of Novaya Zemlya,
July—August, 1996)

Вид птиц	Вскрыто экземпляров	Число видов гельминтов	Заражено, экз.			
			цестоды	трематоды	нематоды	скребни
Люрик	5					
Толстоклювая кайра	5	1			1(1)	
Бургомистр	2	1	2(1—9)			
Моевка	5	2	5(5—48)			
Обыкновенная гага	4	5	4 (до 8000)	3 (до 900)	1(1)	2 (700—864)
Морской песочник	4	1	1(3)	—	—	—

Примечание. В скобках — интенсивность заражения.

и др., 1994; Галкин и др., 1999). Причины этого явления, скорее всего, являются общими для экосистем северной части Новой Земли и Земли Франца-Иосифа: характерный для арктическо-бореальной зоны комплекс литорального макробентоса в высокоширотных архипелагах не встречается (Голиков, Аверинцев, 1977), и это служит барьером для распространения многих видов гельминтов, использующих литоральных беспозвоночных в качестве промежуточных хозяев. На Новой Земле, кроме того, отмечено и значительное снижение зараженности паразитами морских песочников (см. таблицу) по сравнению с куликами Восточного Мурмана (у последних зарегистрировано более 20 видов гельминтов) (Белопольская, 1952; Галактионов и др., 1997). До некоторой степени это можно объяснить небольшим числом обследованных птиц. Однако данные полевых наблюдений и анализ содержимого желудков свидетельствуют о том, что морские беспозвоночные (основной вид корма морских песочников на Восточном Мурмане) (Белопольский, 1941) в рационе куликов Новой Земли встречаются крайне редко — остатки ракообразных (остракод) были найдены только у одной птицы; преобладали же растительные корма. Вероятно, определенное количество сублиторальных беспозвоночных добывается куликами с сорванных и выброшенных прибоем на берег талломов водорослей; однако такой способ добывания пищи безусловно не является основным.

По результатам визуальных наблюдений на гнездовых карнизах, а также при анализе отрывков и содержимого желудков было установлено, что основой кормовой базы и моевок, и толстоклювых кайр в этом районе является сайка (Strøm e. a., 1997). Однако показатели ЭИ и ИИ паразитами (в частности, цестодами сем. Dilepididae) у этих птиц совершенно разные (см. таблицу). Видимо, существуют два возможных объяснения этого факта. Первое — моевка наряду с рыбой употребляет в пищу и ракообразных (промежуточных хозяев цестод), а обнаружить их остатки в желудках не удастся из-за высокой скорости переваривания. Однако на этот счет есть ряд сомнений. Сбор моевками раков на литорали практически исключен по причинам, изложенным выше; отлов сублиторальных ракообразных также мало реален из-за сильной прибойности и значительных глубин у берегов (а моевки при добывании пищи используют только «ударное ныряние» и не способны проникать на глубины свыше 1 м); питание же планктонными ракообразными вряд ли способствует инвазии гельминтами из-за очень малой вероятности их заражения личинками паразитов.

Второе объяснение — моевки не сами поедают раков, а они попадают к ним вместе с добываемой рыбой (в данном случае — с сайкой). Известно, что для новоземельской популяции сайки одним из основных видов корма наряду с калянусами являются сублиторальные гаммариды (Боркин, 1995). При этом, конечно, нельзя исключать вероятность поедания зараженных рыб и толстоклювыми кайрами; то же обстоятельство, что цестоды не развиваются до половозрелого состояния в кайрах, объясняется,

видимо, видовой специфичностью паразитов по отношению к хозяевам. Возможно также, что заражение моевок происходит на местах зимовок и в период миграции к местам гнездования. В пользу этого предположения говорит и тот факт, что в гаммарусах губы Архангельской отмечена очень низкая зараженность личинками цестод.

Представляет интерес и то, что у моевок Новой Земли доминирующим видом цестод является *Anomotaenia micracantha micracantha*. На побережье Мурмана самым массовым видом ленточных червей у моевок была *Alcataenia larina* (Белопольская, 1952; Галактионов и др., 1997), а на Земле Франца-Иосифа — *Tetrabothrius erostris* (Галкин и др., 1994); у новоземельских птиц оба последних вида не зарегистрированы вообще. Видимо, эти особенности цестодофауны отражают различия в характере питания моевок Восточного Мурмана, Земли Франца-Иосифа и Новой Земли.

Необходимо отметить, что вид *T. erostris*, являющийся одним из самых массовых и распространенных паразитов рыбоядных птиц Баренцева моря (Белопольская, 1952; Галкин и др., 1994; Галактионов и др., 1997), не отмечен у птиц Новой Земли (Марков, 1941; наши данные).

Объяснить такую закономерность затруднительно, поскольку сведения о путях циркуляции этих цестод в экосистемах Баренцева моря отсутствуют.

В силу географической удаленности районов проведения исследований, разного количества материала и с учетом различий в экологической обстановке в прибрежье Новой Земли в 30-е и 90-е годы XX века проведение полного сравнительного анализа результатов настоящей работы с результатами исследований Маркова (1941), видимо, не вполне корректно. Но одно обстоятельство необходимо подчеркнуть: по данным Маркова (1937, 1941), основой рациона птиц губы Безымянной (Южный остров Новой Земли) являлись мальки трески; в то время как в губе Архангельской, по нашим данным, доминирующим видом корма была сайка.

Настоящее исследование основано на относительно небольшом материале, и основная часть заключений носит предварительный характер. Дальнейшие работы по мере накопления фактического материала могут внести существенные коррективы в трактовку результатов.

Список литературы

- Белопольская М. М. Паразитофауна морских водоплавающих птиц // Уч. зап. ЛГУ. Сер. биол. 1952. № 141, вып. 28. С. 127—180.
- Белопольская М. М. *Balanus balanoides* как промежуточные хозяева паразитических червей // ДАН СССР. 1953. Т. 91, № 2. С. 437—440.
- Белопольский Л. О. К экологии зимующего морского песочника — *Calidris maritima* Brunn // Тр. Гос. заповед. «Семь Островов». 1941. Т. 1. С. 89—94.
- Белопольский Л. О. Экология морских колониальных птиц Баренцева моря. М.; Л., 1957. 460 с.
- Боркин И. В. Сайка // Среда обитания и экосистемы Новой Земли. Архипелаг и шельф. Апатиты, 1995. С. 121—132.
- Быховская-Павловская И. Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л., 1985. 123 с.
- Галактионов К. В. Жизненные циклы трематод как компоненты экосистем (опыт анализа на примере представителей семейства Microphallidae). Апатиты, 1993. 198 с.
- Галактионов К. В., Добровольский А. А. Паразиты в морских сообществах шельфа // Жизнь и условия ее существования в бентали Баренцева моря. Апатиты, 1986. С. 160—186.
- Галактионов К. В., Куклин В. В., Ишкулов Д. Г., Галкин А. К., Марасаев С. Ф., Марасаева Е. Ф., Прокофьев В. В. К гельминтофауне птиц побережья и островов Восточного Мурмана (Баренцево море) // Экология птиц и тюленей в морях Северо-Запада России. Апатиты, 1997. С. 67—153.
- Галактионов К. В., Марасаев С. Ф., Марасаева Е. Ф. Паразиты в прибрежных экосистемах // Среда обитания и экосистемы Земли Франца-Иосифа. (Архипелаг и шельф). Апатиты, 1994. С. 204—211.

- Галактионов К. В., Марасаев С. Ф., Тимофеева С. В., Марасаева Е. Ф. Методы оценки паразитологической ситуации в прибрежье Баренцева моря. Апатиты, 1988. 48 с.
- Галкин А. К., Галактионов К. В., Марасаев С. Ф., Прокофьев В. В. Цестоды рыбоядных птиц острова Харлов и Земли Франца-Иосифа // *Паразитология*. 1994. Т. 28, вып. 6. С. 421—430.
- Галкин А. К., Галактионов К. В., Марасаев С. Ф. Находка *Microsomacanthus ductilis* (Cestoda: Hymenolepididae) у гаги Земли Франца-Иосифа // *Паразитология*. 1999. Т. 33, вып. 2. С. 113—117.
- Голиков А. Н., Аверинцев В. Г. Биоценозы верхних отделов шельфа архипелага Земля Франца-Иосифа и некоторые закономерности их распределения // *Исследования фауны морей*. Т. 14. Л.: Наука, 1977. С. 5—54.
- Догель В. А., Полянский Ю. И., Хейсин Е. М. *Общая паразитология*. Л., 1962. 463 с.
- Зубченко А. В., Карасев А. Б. Паразитофауна рыб Баренцева моря. Морские рыбы // *Ихтиофауна и условия ее существования в Баренцевом море*. Апатиты, 1986. С. 151—160.
- Исайчиков И. М. К познанию паразитических червей некоторых групп позвоночных русской Арктики // *Тр. Морск. науч. ин-та*. 1928. Т. 3, вып. 2. С. 5—79.
- Карасев А. Б. Паразитофауна сайки *Voreogadus saida* (Lepetchin) // *Биология рыб в морях европейского Севера*. Мурманск, 1988. С. 74—84.
- Кулачкова В. Г. Эколого-фаунистический обзор паразитофауны обыкновенной гаги Канда-лакшского залива // *Тр. Кандалакш. гос. заповед.* 1958. Вып. 1. С. 103—159.
- Кулачкова В. Г. Гельминты как причина смертности обыкновенной гаги в вершине Канда-лакшского залива // *Экология и морфология гаг в СССР*. М., 1979. С. 119—125.
- Марасаева Е. Ф. Экологический анализ паразитофауны бокоплава *Gammarus oceanicus* на литорали Восточного Мурмана // *Морфология и экология паразитов морских животных*. Апатиты, 1990. С. 76—88.
- Марков Г. С. Возрастные изменения паразитофауны Новоземельской кайры // *Тр. Ленингр. общ. естествоиспытат.* 1937. Т. 66, вып. 3. С. 456—465.
- Марков Г. С. Паразитические черви птиц губы Безымянной (Новая Земля) // *ДАН СССР*. 1941. Т. 30, № 6. С. 511—576.
- Муравьева С. И. Новая тетработрида от полярной чайки — *Tetrabothrius morschtini* sp. n. // *Биол. науки*. 1968. № 4. С. 11—13.
- Полянский Ю. И. Материалы по паразитологии рыб северных морей. Паразиты рыб Баренцева моря // *Тр. ЗИН АН СССР*. 1955. Т. 19. С. 5—170.
- Скрябин К. И. Изучение гельминтологической коллекции, собранной экспедицией Г. Я. Седова к Северному полюсу. 1912—1914 гг. // *Тр. Гос. ин-та экспер. ветеринарии*. 1926. Т. 4, вып. 1. С. 114—122.
- Темирова С. И., Скрябин А. С. Тетработриаты и мезоцистоидаты // *Основы цестодологии*. Т. 9. М., 1978. 186 с.
- Успенская А. В. Паразитофауна бентических ракообразных Баренцева моря. Л., 1963. 128 с.
- Vaer J. G. *Gestoda* // *The Zoology of Iceland*. 1962. Vol. 2, pt 12. P. 1—63.
- Varus V., Sergeeva T. P., Sonin M. D., Ryzhikov K. M. Helminths of fish-eating birds of the Palearctic region. I Nematoda. Ed. B. Rysavy, K. M. Ryzhikov. Moscow; Prague, 1978. 318 p.
- Engstrom J. A. Parasitenhallem i kyckling hos lunde *Fratercula arctica* (d) och hos tretaig mas *Rissa tridactyla* (d): ett kvantitativt naermande. Cand. Scient. thesis i Ecologi, Zoologi. Tromso: Universitet i Tromso, 1989. 57 p.
- Hoberg E. P. Recognition of larvae of the Tetrabothriidae (Eucestoda): implications for the origin of tapeworms in marine homeothermes // *Can. J. Zool.* 1987. Vol. 65. P. 997—1000.
- Hoberg E. P. Phylogenetic relationships among genera of the Tetrabothriidae (Eucestoda) // *J. Parasitol.* 1989. Vol. 75. P. 615—626.
- Strøm H., Øien I. J., Opheim J., Khakhin G. V., Cheltsov S. N., Kuklin V. V. Seabird Censuses on Novaya Zemlya 1996 // *NOF Rapportserie, report N 1*. 1997. P. 23.

ON A HELMINTH FAUNA OF SEABIRDS OF THE ARCHANGELSKAYA BAY
(NORTHERN ISLAND OF NOVAYA ZEMLYA)

V. V. Kuklin

Key words: Helminth fauna, seabird, Novaya Zemlya.

SUMMARY

In the Archangelskaya Bay (North Island of Novaya Zemlya), 25 specimens of sea birds have been collected: 5 kittiwakes, 5 murres, 5 little auks, 4 common eiders, 4 purple sandpipers, and 2 glaucous gulls. Following numbers of helminth parasite species have been recovered in this material: trematodes — 1, cestodes — 5, proboscic worms — 2, and nematodes — 2 species.

The description of morphological characters of *Anomotaenia micracantha micracantha* (Cestoda: Dilepididae) from the kittiwake is given. The dependence of helminth fauna composition on the character of bird's feeding is traced. Differences in the infection with parasites of gulls and auks inhabiting the Archangelskaya Bay are revealed. Data on a life cycle of parasites found and ways of their circulation in the ecosystems of the Barents Sea are given. As for *Triaenophorus erostris*, which was indicated for gulls of the Barents Sea by Belopolskaya (1952), Galkin e. a. (1994) and Galaktionov e. a. (1997) as a common parasite, it was absent both in the material collected by Markov (1941) and in our material.
