

УДК 591.9:576.895.122:639.127.2(470.22)

ФАУНА ТРЕМАТОД ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ КАРЕЛИИ

© Г. А. Яковлева, Д. И. Лебедева, Е. П. Иешко

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки ИБ КарНЦ РАН,
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, 185910

E-mail: galina_il87@mail.ru

Поступила 15.03.2012

Фауна трематод водоплавающих птиц Карелии включает 23 вида, из них 8 регистрируется на территории Карелии впервые. Приведены описания и рисунки *Urogonimus macrostomus*, *Neoeucotyle zakharovi*, *Hypoderaeum conoideum*, *Echinostoma robustum*, *Orchipedium tracheicola*, *Prostogonimus cuneatus*, *P. ovatus*, *P. rarus*.

Ключевые слова: трематоды, фауна, водоплавающие птицы, Карелия.

Изучение паразитофауны мигрирующих птиц представляет огромный интерес в связи с особенностями экологии хозяев. Совершая сезонные миграции, водоплавающие птицы за короткий срок преодолевают большие расстояния, в некоторых случаях перемещаются с одного континента на другой, пересекая при этом различные ландшафтно-географические и климатические зоны. Благодаря этим особенностям водоплавающие птицы играют важную роль не только в реализации жизненных циклов паразитов, но и в их расселении. Актуальной проблемой современной паразитологии является изучение условий формирования, устойчивости и динамики зоонозов, связанных с миграцией птиц. Выяснение природы, конкретных причин и механизмов поддержания природных очагов массовых гельминтозов, путей глобального распространения, инвазии и освоение новых территорий становится важнейшей долгосрочной задачей современной паразитологии. Среди гельминтов птиц особое место отводится фауне трематод, так как многие из представителей этой систематической группы представляют реальную угрозу для рыб, птиц, млекопитающих, включая и человека (Безр, Воронин, 2007; Fried, Toledo, 2009).

Трематоды водоплавающих птиц Карелии изучены слабо. На сегодняшний день имеются лишь сведения по трематодофауне некоторых птиц, гнездящихся на побережье Белого моря (Кулачкова, 1961а, б, 1964, 1966а, б, 1987; Кулачкова, Кочетова, 1964; Белопольская, 1966; Кулачкова, Гроздилова, 1982), а также краткая характеристика гельминтофауны чайковых птиц, обитающих на побережьях Ладожского и Онежского озер (Мартьянов, 2001).

Видовой состав трематод, впервые обнаруженных у водоплавающих птиц Карелии
Species composition of Trematoda registered in the region for the first time

Вид хозяина	Количество вскры- тых птиц, экз.	Виды паразитов								Всего видов
		<i>Urogenimus macrostomus</i>	<i>Neoeucotyle zakharovi</i>	<i>Hypoderacium conoideum</i>	<i>Echinostoma robustum</i>	<i>Orchipeidum tracheicola</i>	<i>Prosthogoni- mus cuneatus</i>	<i>P. ovatus</i>	<i>P. rarus</i>	
<i>Gavia arctica</i> L., 1758	3	—	—	—	—	—	—	—	—	0
<i>Anas platyrhynchos</i> L., 1758	22	—	+1	+8	—	—	—	—	—	2
<i>A. crecca</i> L., 1758	11	—	—	—	—	—	—	—	—	0
<i>A. penelope</i> L., 1758	4	—	—	—	+1	—	—	—	—	1
<i>A. clypeata</i> L., 1758	1	—	—	—	—	—	—	—	—	0
<i>Aythya (Nyroca) fuligula</i> L., 1758	6	—	—	—	—	—	—	—	—	0
<i>Clangula hyemalis</i> L., 1758	1	—	—	—	—	—	—	—	—	0
<i>Bucephala clangula</i> L., 1758	5	—	—	+1	—	—	—	—	—	1
<i>Melanitta fusca</i> L., 1758	2	—	—	—	—	+1	—	—	—	1
<i>Mergus merganser</i> L., 1758	23	+1	—	—	—	—	—	+3	+2	3
<i>Tringa nebularia</i> G., 1767	1	—	—	—	—	—	—	—	—	0
<i>T. hypoleucos</i> L., 1758	4	—	—	—	—	—	—	—	—	0
<i>Philomachus pugnax</i> L., 1758	3	—	—	—	—	—	—	—	—	0
<i>Scolopax rusticola</i> L., 1758	2	—	—	—	—	—	—	—	—	0
<i>Numenius arquata</i> L., 1758	2	—	—	—	—	—	—	—	—	0
<i>Larus fuscus</i> L., 1758	10	—	—	—	—	—	+1	—	—	0
<i>L. canus</i> L., 1758	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Sterna hirundo</i> L., 1758	1	—	—	—	—	—	—	—	—	0

Примечание. «—» — отсутствие паразита; «+/цифра» — наличие паразита и количество зараженных им птиц.

Цель данного исследования заключается в определении видового разнообразия трематод, паразитирующих в гнездящихся в Карелии некоторых видах водоплавающих птиц. Работа представляет собой развитие результатов, изложенных ранее (Андреева, Лебедева, 2010; Яковлева и др., 2011; Lebedeva et al., 2011), приводятся подробные описания и оригинальные рисунки видов, впервые регистрируемых на территории Карелии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Работа основана на обработке полевых сборов гельминтов водоплавающих птиц, добытых в ходе 319-й Союзной гельминтологической экспедиции 1959—1962 гг. в период с июня по октябрь на территории Карелии (Мозговой и др., 1966). Исследован зафиксированный материал трематод от 103 экз. 18 видов птиц, относящихся к 4 семействам: гагаровые — *Gaviidae*, утиные — *Anatidae*, бекасовые — *Scolopacidae* и чайковые — *Laridae* (список птиц приводится в таблице).

Окрашивание, изготовление препаратов проводилось по общепринятой методике. Идентификация трематод выполнялась по: Определитель... (1985), Определитель трематод... (1986), Мовсесян и др. (2004). Систематика трематод приведена по трехтомнику «Keys to trematoda» (2002, 2005, 2008). Фотографии и рисунки были сделаны с помощью микроскопа Olympus CX 41 и программы MicroCap V2.0. Систематика птиц приведена по Степаняну (2003).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Фауна трематод исследованных нами 18 видов водоплавающих птиц (список приведен в таблице) представлена 23 видами. Среди обнаруженных гельминтов найдено 8 видов, которые ранее не регистрировались другими исследователями птиц Европейского Севера России (Екимова, 1989; Юшков, 1994, 1996, 2008). Для Карелии эти сведения публикуются впервые (см. таблицу).

Указанные виды трематод обнаружены у представителей двух семейств — утиные и чайковые. Ниже приводится морфологическое описание обнаруженных видов с оригинальными рисунками.

Сем. LEUCOCHLORIDIDAE Poche, 1907

Род UROGONIMUS Monticelli, 1888

Urogonimus macrostomus Rudolphi, 1803 (рис. 1)

Хозяин: большой крохаль (*Mergus merganser* L., 1758).

Локализация: прямая кишка и клоака.

Место обнаружения: оз. Саязеро.

Описание (по 10 экз. червей). Тело 1.66—2.24×0.67—0.79 мм. Максимальная ширина тела 1 мм в области брюшной присоски. Размеры ротовой присоски 0.38—0.49×0.38—0.50 мм. Фаринкс 0.17—0.21×0.18—0.22 мм, в большинстве случаев сферический. Пищевод слабо заметен. Кишечные стволы оканчиваются в задней части тела. Брюшная присоска круглая, примерно равна по размерам ротовой, 0.37—0.54×0.43—0.59 мм, слегка субэкваториальная. Оба семенника и яичник — в задней четверти тела. Лежат на одной линии, обычно несколько отступая от средней линии тела. Семенники 0.20—0.41×0.22—0.42 мм, яичник

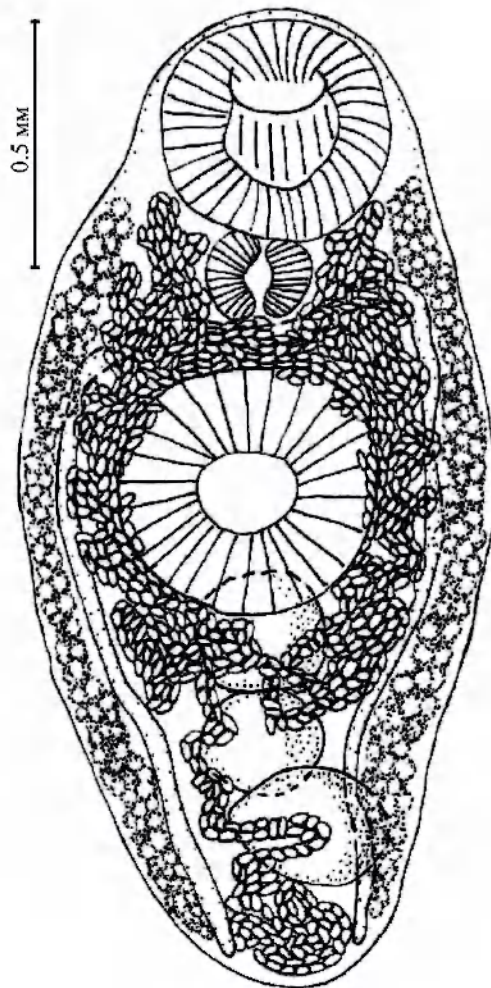


Рис. 1. *Urogonimus macrostomus*, большой крохаль (*Mergus merganser* L.), оз. Сазеро, Карелия.

Fig. 1. *Urogonimus macrostomus*, merganser (*Mergus merganser* L.), Lake Saezero, Karelia.

0.17—0.36×0.18—0.39 мм. Желточники не доходят до уровня концов кишечных стволов. Матка между кишечными стволами, ее петли выходят за кишечные стволы по обеим сторонам фаринкса только в направлении ротовой присоски. Яйца 0.01—0.03×0.01—0.02 мм.

Сем. EUCOTYLIDAE Cohn, 1904

Род NEOEUCOTYLE n. g.

Neoeucotyle zakharovi Skrjabin, 1920 n. comb. (рис. 2)

Хозяин: кряква (*Anas platyrhynchos* L., 1758).

Локализация: почки.

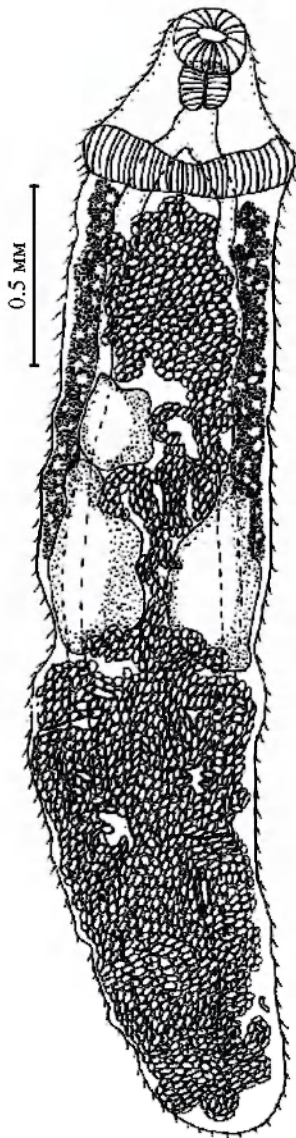


Рис. 2. *Neoeucotyle zakharovi*, кряква (*Anas platyrhynchos* L.), оз. Сегозеро, Карелия.

Fig. 2. *Neoeucotyle zakharovi*, mallard (*Anas platyrhynchos* L.), Lake Segozero, Karelia.

Место обнаружения: оз. Сегозеро (Лисья губа).

Описание (по 5 экз. червей). Тело плоское с почти параллельными стенками, $2.21\text{--}2.48 \times 0.30\text{--}0.44$ мм. Поверхность тела покрыта гребневидными чешуйками. Ротовая присоска $0.10\text{--}0.15 \times 0.14\text{--}0.21$ мм. Префаринкс отсутствует, фаринкс $0.05\text{--}0.08 \times 0.05\text{--}0.06$ мм. Лопастные семенники $0.20\text{--}0.30 \times 0.10\text{--}0.17$ мм, симметричные, обычно снаружи от кишечных стволов, но иногда заходят за них. Лопастной яичник $0.11\text{--}0.15 \times 0.10\text{--}0.13$ мм сбоку от средней линии тела перед семенниками. Желточники начинаются на уровне кишечной бифуркации и доходят до нижнего края семенников. Нисходящая ветвь матки проходит между семенниками к заднему концу тела, восходящая ветвь идет к половому отверстию, которое находится ниже бифуркации кишечника. В посттестикулярной зоне матка заполняет почти всю ширину тела. Яйца 0.02×0.01 мм.

Сем. ECHINOSTOMATIDAE Looss, 1899

Род HYPODERAEUM Dietz, 1909

Hypoderaeum conoideum Bloch, 1782 (рис. 3)

Хозяева: кряква (*Anas platyrhynchos* L., 1758), обыкновенный гоголь (*Vicephala clangula* L., 1758).

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: оз. Алаозеро, Онежское озеро (дер. Вигово).

Описание (по 20 экз. червей от кряквы). Тело $4.74\text{--}10.53 \times 0.83\text{--}1.96$ мм, до уровня брюшной присоски покрытое шипиками. Адоральный диск $0.46\text{--}0.65$ мм в диаметре, с двойным рядом мелких шипов. Ротовая присоска $0.08\text{--}0.25 \times 0.09\text{--}0.29$ мм, фаринкс длиной $0.10\text{--}0.21$ мм, префаринкс короткий или отсутствует. Брюшная присоска $0.55\text{--}1.09 \times 0.62\text{--}1.07$ мм. Передний семенник $0.29\text{--}1.09 \times 0.25\text{--}0.79$ мм, задний $0.43\text{--}1.20 \times 0.26\text{--}0.60$ мм, яичник $0.12\text{--}0.49 \times 0.17\text{--}0.58$ мм, лежит по медианной линии. Крупная бурса $0.17\text{--}1.16 \times 0.13\text{--}0.44$ мм, циррус мощный. Яйца $0.05\text{--}0.11 \times 0.04\text{--}0.08$ мм.

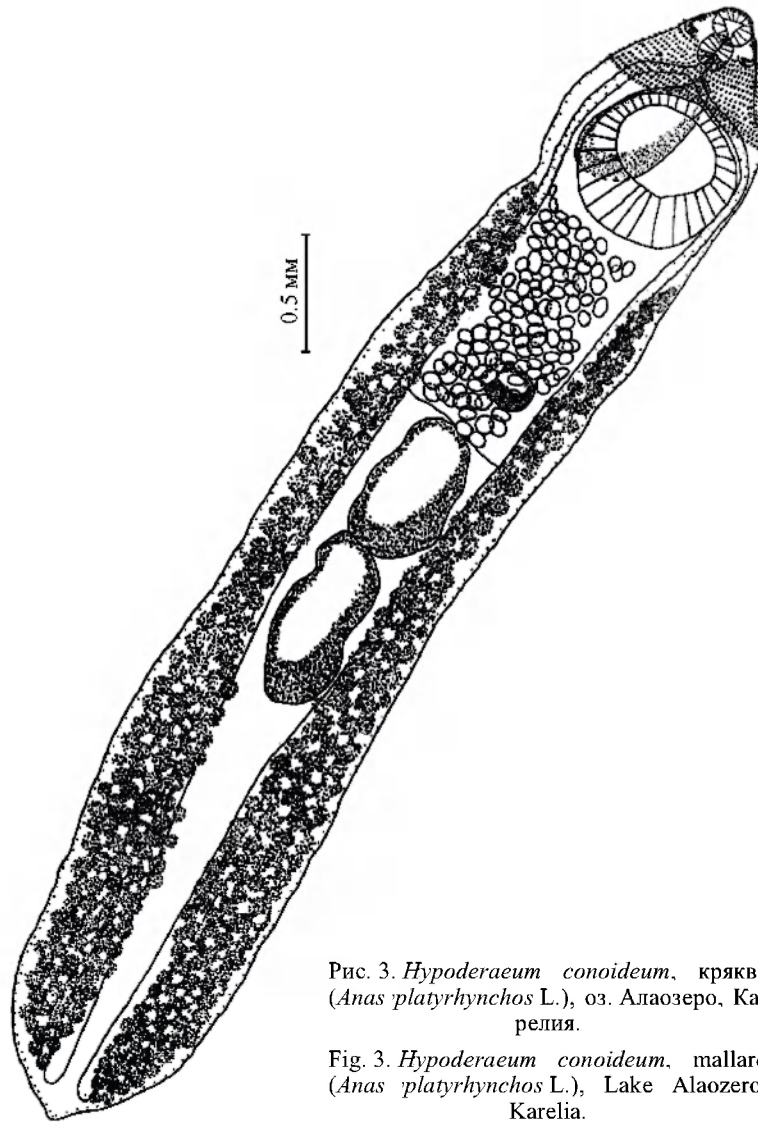


Рис. 3. *Hypoderaeum conoideum*, кряква (*Anas platyrhynchos* L.), оз. Алаозеро, Карелия.

Fig. 3. *Hypoderaeum conoideum*, mallard (*Anas platyrhynchos* L.), Lake Alaozero, Karelia.

Род ЕСХНОСТОМА Rudolphi, 1809

Echinostoma robustum Yamaguti, 1935 (рис. 4)

Хозяин: свиязь (*Anas penelope* L., 1758).

Локализация: средний отдел тонкой кишки.

Место обнаружения: оз. Алаозеро.

Описание (по 4 экз. червей). Тело 7.96—10.42×1.63—2.16 мм, его покровы до уровня семенников покрыты шипиками. Адоральный диск 0.72×0.87 мм в диаметре. Шипов 37, угловых шипов по 5, из них медианный самый короткий. Ротовая присоска 0.27—0.40×0.33—0.43 мм, фаринкс 0.23—0.31×0.24—0.26 мм, брюшная присоска 0.85—0.98×

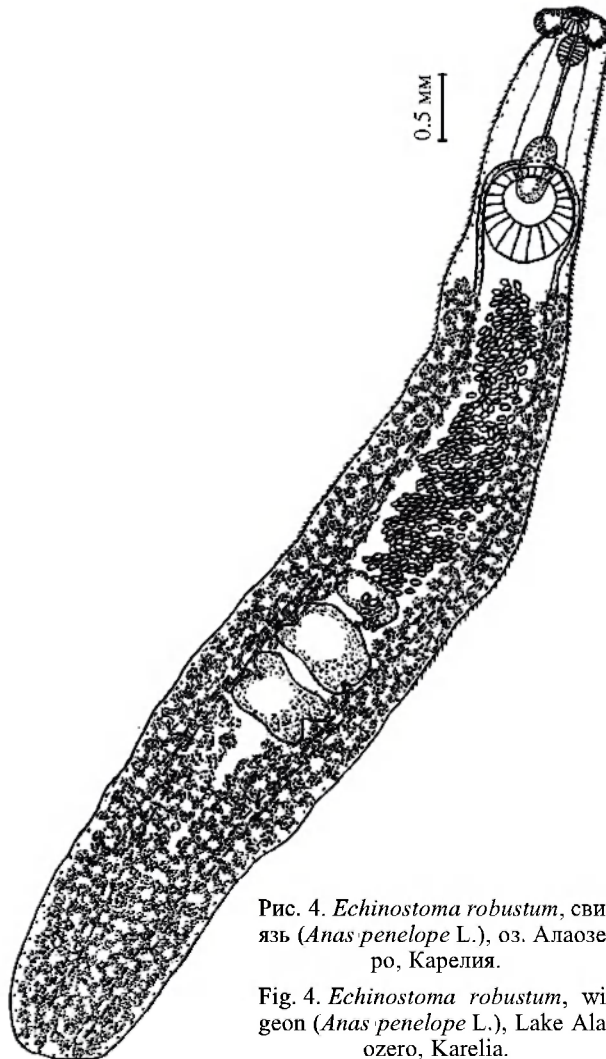


Рис. 4. *Echinostoma robustum*, сви-
язь (*Anas penelope* L.), оз. Алаозе-
ро, Карелия.

Fig. 4. *Echinostoma robustum*, wi-
geon (*Anas penelope* L.), Lake Ala-
ozero, Karelia.

0.87—0.95 мм. Семенники лопастные, поперечно-вытянутые, передний — 0.42—0.89×0.74—1.08 мм, задний — 0.55—1.07×0.83—0.97 мм. Половая бурса 0.53—0.58×0.38—0.42 мм, яичник 0.32—0.42×0.46—0.81 мм. Желточники простираются от заднего края брюшной присоски до заднего конца тела, заполняя пространство за семенниками. Яйца 0.09—0.12×0.06—0.08 мм.

Сем. ORCHIPEDIDAE Skrjabin, 1913

Род ORCHIPEDUM Braun 1901

Orchipedium tracheicola Braun, 1901 (рис. 5)

Хозяин: обыкновенный турпан (*Melanitta fusca* L., 1758).

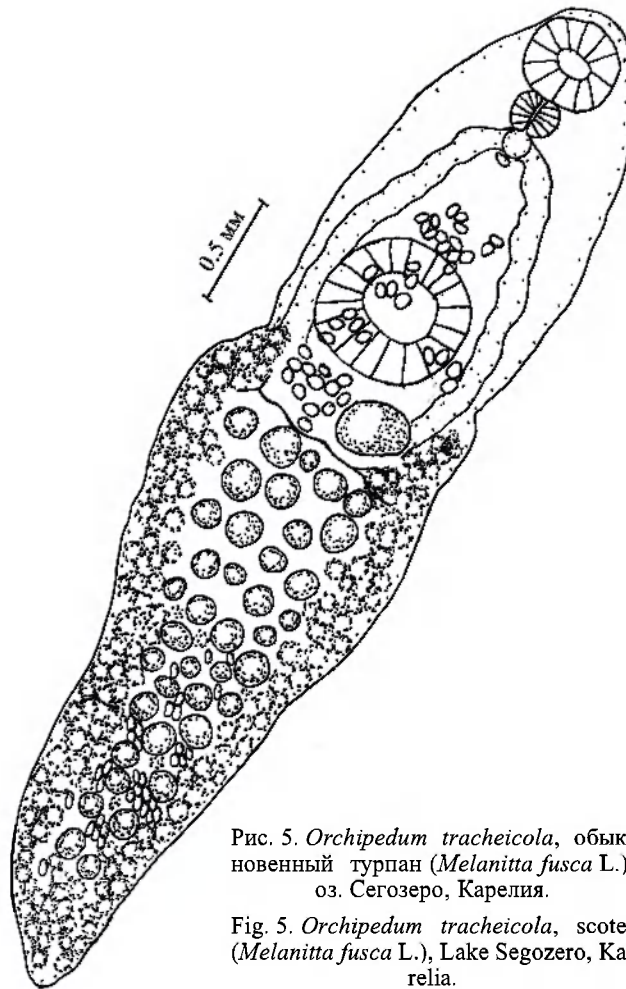


Рис. 5. *Orchipedum tracheicola*, обыкновенный турпан (*Melanitta fusca* L.), оз. Сегозеро, Карелия.

Fig. 5. *Orchipedum tracheicola*, scoter (*Melanitta fusca* L.), Lake Segozero, Karelia.

Локализация: трахея.

Место обнаружения: оз. Сегозеро (Лисья губа).

Описание (по 9 экз. червей). Тело делится на 2 ясно отграниченные перетяжкой части — переднюю, коническую, и заднюю. Размеры тела 4.12—6.02×0.95—1.40 мм. Ротовая присоска 0.31—0.47×0.35—0.49 мм, брюшная присоска 0.49—0.74×0.48—0.76 мм округлая или поперечно-овальная. Фаринкс 0.19—0.23×0.17—0.23 мм, прилегает к ротовой присоске, за ним следует толстостенный пищевод. Многочисленные (около 50), округлые, лежащие в один слой, семенники занимают интерцекальное пространство и идут почти до конца тела. Яичник 0.18—0.37×0.20—0.36 мм, позади брюшной присоски. В экстрацекальных полях расположены довольно крупные желточные фолликулы. Матка дорзально от брюшной присоски, открывается почти у самого фаринкса. Немногочисленные яйца размерами 0.06—0.09×0.04—0.06 мм.

Сем. PROSTHOGONIMIDAE (Lühe, 1909: subfam.)

Род PROSTHOGONIMUS Lühe, 1899

Prosthogonimus cuneatus Rudolphi 1809 (рис. 6)

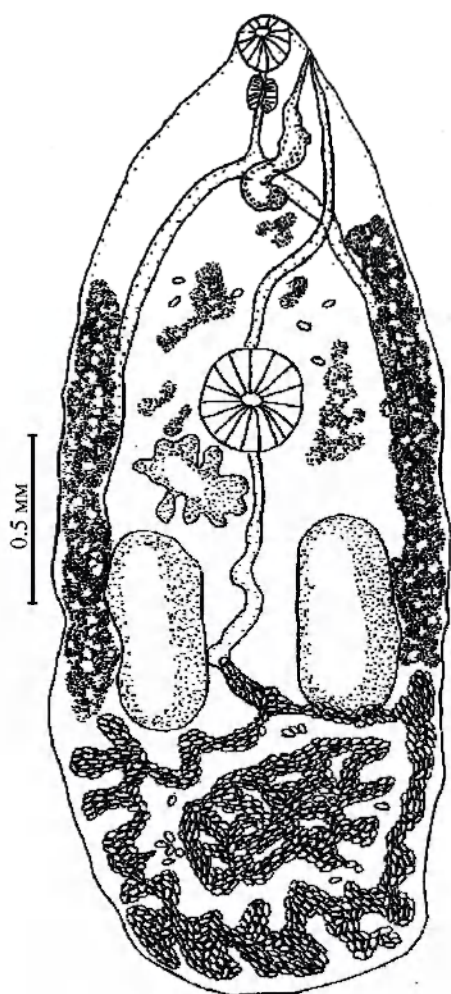
Хозяин: клуша (*Larus fuscus* L., 1758).

Локализация: клоака.

Место обнаружения: оз. Нильмозеро (Кеккилакша).

Описание (по 5 экз. червей). Тело 2.73—3.3×1.20—1.35 мм. Ротовая присоска 0.13—0.17×0.14—0.17 мм, брюшная — 0.25—0.34×0.24—0.32 мм. Фаринкс 0.10—0.12×0.09—0.11 мм длины. Семенники в средней части тела, форма их может быть округлой или овальной. Семенники 0.61—0.67×0.36—0.46 мм. Половая бурса 0.52—0.69×0.07—0.11 мм, достигает уровня переднего края брюшной присоски или заканчивается несколько позади развилки кишечника. Яичник лопастной, позади брюшной присоски. Желточники начинаются от брюшной присоски и тянутся до

уровня заднего края семенников или несколько дальше. Матка образует сплетение петель, которые заполняют все свободное пространство позади брюшной присоски. В неспецифических хозяевах матка червей развита слабо и может занимать только пространство между кишечными стволами. Перед брюшной присоской дистальная часть матки в виде прямого ствола простирается параллельно половой бурсе и открывается рядом с мужским половым отверстием на уровне переднего края ротовой присоски. Яйца 0.02—0.03×0.01—0.02 мм.



Prosthogonimus ovatus Rudolphi, 1803
(рис. 7)

Хозяин: большой крохаль (*Mergus merganser* L., 1758).

Локализация: прямая, тонкая кишки, клоака.

Места обнаружения: озера Остер, Саезеро.

Рис. 6. *Prosthogonimus cuneatus*, клуша (*Larus fuscus* L.), оз. Нильмозеро, Карелия.

Fig. 6. *Prosthogonimus cuneatus*, lesser black-backed gull (*Larus fuscus* L.), Lake Nilmozero, Karelia.

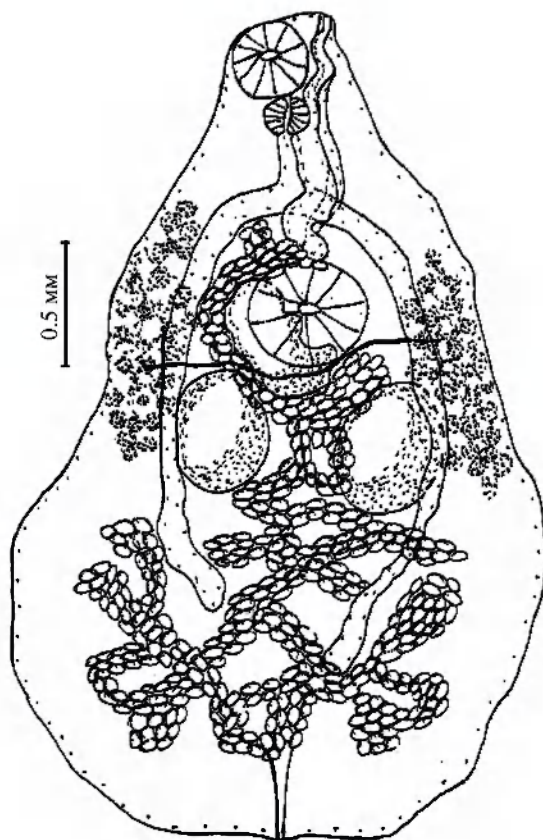


Рис. 7. *Prosthogonimus ovatus*, большой крохаль (*Mergus merganser* L.), оз. Сазеро, Карелия.

Fig. 7. *Prosthogonimus ovatus*, merganser (*Mergus merganser* L.), Lake Saezero, Karelia.

Описание (по 18 экз. червей). Тело грушевидной формы, $1.16\text{--}2.61 \times 0.57\text{--}1.53$ мм. Тегумент покрыт шипиками. Ротовая присоска $0.15\text{--}0.27 \times 0.10\text{--}0.26$ мм, брюшная — $0.13\text{--}0.50 \times 0.12\text{--}0.42$ мм. Фаринкс $0.07\text{--}0.28 \times 0.06\text{--}0.12$ мм. Кишечные стволы не доходят до конца тела. Мужское и женское половые отверстия располагаются на переднем конце тела рядом друг с другом. Семенники удлинненно-овальной формы, расположены симметрично $0.17\text{--}0.50 \times 0.05\text{--}0.35$ мм. Яичник многолопастной, почти полностью перекрывает брюшную присоску. Желточники состоят из мелких фолликулов, начинаются перед брюшной присоской и простираются до семенников. Петли матки заполняют всю заднюю часть тела, а впереди брюшной присоски образуют лишь несколько изгибов. Яйца $0.01\text{--}0.03 \times 0.01$ мм.

Prosthogonimus rarus Braun, 1901 (рис. 8)

Хозяин: большой крохаль (*Mergus merganser* L., 1758).

Локализация: прямая кишка, клоака.

Место обнаружения: оз. Сазеро.

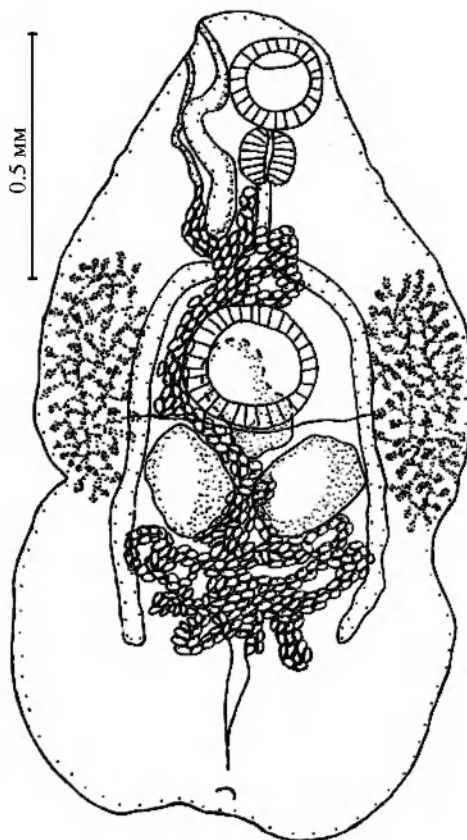


Рис. 8. *Prosthogonimus rarus*, большой крохаль (*Mergus merganser* L.), оз. Остер, Карелия.

Fig. 8. *Prosthogonimus rarus*, merganser (*Mergus merganser* L.), Lake Oster, Karelia.

Описание (по 9 экз. червей). Тело 1.65—2.53×0.77—1.23 мм. Ротовая присоска 0.19—0.25×0.19—0.25 мм, брюшная — 0.17—0.32×0.18—0.32 мм. Фаринкс 0.08—0.12×0.08—0.15 мм. Кишечные стволы не доходят до заднего конца тела. Семенники 0.16—0.30×0.11—0.24 мм, слабо лопастные, располагаются симметрично позади брюшной присоски. Половая бурса 0.47—0.79×0.04—0.08 мм, открывается вблизи ротовой присоски. Яичник расположен дорсально от брюшной присоски. Матка позади брюшной присоски интерцекальная, отдельные ее петли имеются впереди брюшной присоски. Женское и мужское половые отверстия удалены друг от друга. Желточники начинаются на уровне развилки кишечника и простираются за семенниками. Яйца 0.02—0.03×0.01 мм.

Наиболее разнообразна фауна трематод у утиных (кряква — *Anas platyrhynchos* L., свиязь — *Anas penelope* L., обыкновенный турпан — *Melanitta fusca* L., большой крохаль — *Mergus merganser* L.), у которых отмечено 7 видов гельминтов. Такое относительное богатство гельминтофауны связано с разнообразием питания этих птиц, включающего различных беспозвоночных, амфибий и рыб. Согласно Быховской-Павловской (1962), у утиных отмечаются все обнаруженные нами виды трематод, за исключением *Urogonimus macrostomus* и *Echinostoma robustum*.

У чайковых (клуша) нами обнаружен *Prosthogonimus cuneatus*. Хотя, по данным Быховской-Павловской (1962) и Юшкова (1994), виды этого рода трематод вообще не были зарегистрированы у чаек. В книге «Определитель...» (1985) *Prosthogonimus cuneatus* встречается у этого семейства птиц, но клуша также не отмечалась в качестве окончательного хозяина этого гельминта.

Из указанных 8 видов только *Hypoderaeum conoideum* зарегистрирован у 2 видов хозяев — кряквы и обыкновенного гоголя, а остальные 7 — имели по одному хозяину. Наибольшее число видов трематод найдено у крохали — 3, у кряквы — 2 и остальные — по 1 виду.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование проведено при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009—2013 гг. (госконтракт от 5 апреля 2010 г. № 2.740.11.0700) и гранта президента РФ МК-6374.2012.4.

Список литературы

- Андреева Г. А., Лебедева Д. И. 2010. Фауна трематод кряквы (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758) Карелии. В сб.: Паразиты Голарктики. Петрозаводск: ПИН. 13—19.
- Белопольская М. М. 1966. Трематоде куликов Белого моря. В сб.: Гельминты животных северных районов СССР. М. 9—18.
- Беэр С. А., Воронин М. В. 2007. Церкариозы в урбанизированных экосистемах. М.: Наука. 240 с.
- Быховская-Павловская И. Е. 1962. Трематоде птиц СССР. М.; Л.: изд-во АН СССР. 407 с.
- Екимова Е. Н. 1989. Трематоде водоплавающих и околоводных птиц восточноевропейских тундр. Тр. Коми науч. центра УрО РАН. 100: 111—115.
- Кулачкова В. Г. 1961а. Годичные и сезонные колебания зараженности гидробий личинками *Paramonostomum aleveatum* (Mehlis, 1846) Lühe, 1909 (Trematodes). В сб.: Вопросы паразитологии Карелии. Петрозаводск. 79—89.
- Кулачкова В. Г. 1961б. К вопросу о биологии личиночных стадий опасного паразита гаги *Paramonostomum aleveatum* (Mehlis, 1846) Lühe, 1909 (Trematodes). В сб.: Вопросы паразитологии Карелии. Петрозаводск. 90—91.
- Кулачкова В. Г. 1964. Зараженность водоплавающих птиц Кандалакшского залива солящиками семейства Microphallidae Travassos, 1920. В сб.: К природной очаговости паразитарных и трансмиссивных заболеваний в Карелии. М.; Л. 32—47.
- Кулачкова В. Г., Кочетова И. В. 1964. Характерные особенности гельминтофауны чайковых птиц Кандалакшского залива. В сб.: К природной очаговости паразитарных и трансмиссивных заболеваний в Карелии. М.; Л. 48—57.
- Кулачкова В. Г. 1966а. Трематоде морянки (*Clangula hyemalis* L.) Кандалакшского залива Белого моря. В сб.: Гельминты животных северных районов Карелии СССР. М. 82—87.
- Кулачкова В. Г. 1966б. *Cymnophallus charadrii* nov. sp. — новая нематода от куликов Белого моря. В сб.: Гельминты животных северных районов Карелии СССР. М. 88—90.
- Кулачкова В. Г., Гроздилова Т. А. 1982. Паразиты съедобной мидии (*Mytilus edulis* L.) и их патогенное значение. В сб. науч. тр.: Экологические исследования перспективных объектов мариккультуры фауны Белого моря. Л. 25—35.

- Кулачкова В. Г. 1987. Паразитологические исследования на Белом море. Гидробиологические и ихтиологические исследования на Белом море. Л. 107—131.
- Мартьянов Р. С. 2001. Гельминтологические исследования *Larus canus*, *L. argentatus* и *Sterna hirundo* Онежского и Ладожского озер. В сб.: Эколого-паразитологические исследования животных и растений Европейского Севера. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. 96—99.
- Мовсесян С. О., Чубарян Ф. А., Никогосян М. А. 2004. Трематоды фауны юга Малого Кавказа. М.: Наука. 279 с.
- Мозговой А. А., Попова Т. П., Кулачкова В. Г., Шахматова В. П., Малахова Р. П. 1966. Работа 319-й Союзной гельминтологической экспедиции в Карелии 1961—1962 гг. Гельминты животных северных районов СССР. Тр. ГЕЛАН. 17: 303—306.
- Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики (брахилаймиды, клиностомиды, циклоцелиды, фасциолиды, нотокотилиды, плагиорхиды, шистосоматиды). 1985. М.: Наука. 256 с.
- Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики (описторхиды, рениколиды, стригейды). 1986. М.: Наука. 216 с.
- Степанян Л. С. 2003. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М.: ИКЦ «Академкнига». 808 с.
- Юшков В. Ф. 1994. Трематоды гагар, чак и поморников европейского Северо-Востока России. Тр. Коми научного центра УрО РАН. 148: 106—116.
- Юшков В. Ф. 1996. Трематоды птиц семейства Anatidae европейского Северо-Востока России. Тр. Коми научного центра УрО РАН. 148: 128—139.
- Юшков В. Ф. 2008. Зональные особенности фауны трематод гусеобразных птиц европейского Северо-Востока России. Паразитология. 42 (2): 151—158.
- Яковлева Г. А., Лебедева Д. П., Иешко Е. П. 2011. Эхиностоматиды птиц Карелии. Уч. зап. ПетрГУ. Сер.: Естественные и технические науки. 8 (121): 24—28.
- Fried B., Toledo R. 2009. The biology of Echinostomes. From the Molecule to the Community. USA: Springer Science+Business Media, LLC. 333 p.
- Keys to the Trematoda. 2002. London: CAB Intern. Nat. Hist. Mus. 1. 521 p.
- Keys to the Trematoda. 2005. London: CAB Intern. Nat. Hist. Mus. 2. 745 p.
- Keys to the Trematoda. 2008. London: CAB Intern. Nat. Hist. Mus. 3. 824 p.
- Lebedeva D. I., Andreeva G. A., Artemyev A. V. 2011. Some nematode species of geese in South Karelia. Abstracts of IX Intern. Symp. Rus. Soc. Nematologists «Nematodes of Natural and Transformed Ecosystems». Petrozavodsk: Karelian Research Centre RAS. 19.

TREMATODES FAUNA OF WATERFOWL BIRDS IN KARELIA

G. A. Jakovleva, D. I. Lebedeva, E. P. Ieshko

Key words: Trematoda, fauna, waterfowl birds, Karelia.

SUMMARY

Trematode fauna of waterfowl birds of Karelia comprises 23 species; 8 of them are described from the region for the first time. Descriptions and figures of *Urogonimus macrostomus*, *Neoeucotyle zakharovi*, *Hypoderaeum conoideum*, *Echinostoma robustum*, *Orchipedium tracheicola*, *Prostogonimus cuneatus* *P. ovatus*, and *P. rarus* are given.