

УДК 576.895.122:598.2 (470.22) «1958/1962»

## ТРЕМАТОДЫ ВОДНО-БОЛОТНЫХ ПТИЦ КАРЕЛИИ (ПО МАТЕРИАЛАМ 319-Й СОЮЗНОЙ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ 1958–1962 ГОДОВ)

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

Институт биологии Карельского научного центра РАН

Приведен список трематод (Trematoda), представленный 34 видами, обнаруженными у 119 экз. водно-болотных птиц, добытых в ходе 319-й Союзной гельминтологической экспедиции 1958–1962 гг. в летне-осенний период на территории Карелии. Наиболее высокое разнообразие имеют представители сем. Diplostomidae (10 видов) и Echinostomatidae (7 видов). 16 видов впервые зарегистрированы на территории Карелии и 7 – новые для Европейского Севера России. Наибольшее количество видов трематод обнаружено у клуши (13) и кряквы (8).

Ключевые слова: фауна, трематоды, водно-болотные птицы, 319-я Союзная гельминтологическая экспедиция, Карелия.

### G. A. Yakovleva, D. I. Lebedeva, E. P. Ieshko. TREMATODES IN WETLAND BIRDS OF KARELIA (BASED ON MATERIALS FROM THE 319<sup>th</sup> USSR HELMINTHOLOGICAL EXPEDITION, 1958–1962)

In 1958–1962 the 319<sup>th</sup> USSR Helminthological Expedition was implemented in Karelia during the summer-autumn period. 34 Trematoda species were found in 119 wetland bird specimens collected. The highest diversity was demonstrated by the families Diplostomidae (10 species) and Echinostomatidae (7) were dominated. Sixteen and 7 trematode species were registered for the first time in Karelian territory and in the European North of Russia, respectively. The largest number of trematode species was found in *Larus fuscus* (13 species) and *Anas platyrhynchos* (8).

Keywords: fauna, Trematoda, wetland birds, 319<sup>th</sup> USSR Helminthological Expedition, Karelia.

#### Введение

В 1958–1962 гг. на территории Карелии была проведена 319-я Союзная гельминтологическая экспедиция (319-СГЭ) под руководством А. А. Мозгового. В результате был

собран огромный материал по гельминтофауне 112 видов птиц (1114 экз.), являющийся результатом труда многочисленного коллектива, который, однако, остался по большей части необработанным и неопубликованным. Лишь в нескольких работах приведены данные

о встречаемости отдельных систематических групп гельминтов и характеристика зараженности ими птиц [Мозговой и др., 1966]. Сделан сравнительно-фаунистический анализ цестод некоторых представителей пластинчатоклювых птиц Карелии, показана зависимость цестодофауны от характера и спектра питания хозяев [Малахова, 1985].

Из сборов 319-й экспедиции в музее лаборатории паразитологии животных и растений ИБ КарНЦ РАН сохранилась коллекция спиртовых препаратов трематод водно-болотных птиц. Часть собранных данных 319-СГЭ обработана и опубликована ранее [Андреева, Лебедева, 2010; Яковлева и др., 2011, 2012а, б, в, 2013а, б; Яковлева, Лебедева, 2012].

В предлагаемой статье приведен видовой состав трематод из коллекционных материалов и дана характеристика заражения исследованных водно-болотных птиц, что позволило получить представление о трематодофауне водных и околводных сообществ Карелии более 50 лет назад.

## Материалы и методы

Исследованы трематоды 119 экз. птиц 19 видов 5 семейств: гагаровые (чернозобая гагара – *Gavia arctica* L., 1758), поганковые (серощекая поганка – *Podiceps grisegena* Bod., 1783), утиные (кряква – *Anas platyrhynchos* L., 1758; чирок-свистун – *Anas crecca* L., 1758; свиязь – *Anas penelope* L., 1758; широконоска – *Anas clypeata* L., 1758; хохлатая чернеть – *Aythya (Nyroca) fuligula* L., 1758; морянка – *Clangula hyemalis* L., 1758; обыкновенный гоголь – *Vucephala clangula* L., 1758; обыкновенный турпан – *Melanitta fusca* L., 1758; большой крохаль – *Mergus merganser* L., 1758), бекасовые (большой улит – *Tringa nebularia* Gunnerus, 1767; перевозчик – *Tringa hypoleucos* L., 1758; турухтан – *Philomachus pugnax* L., 1758; вальдшнеп – *Scolopax rusticola* L., 1758; большой кроншнеп – *Numenius arquata* L., 1758), чайковые (клуша – *Larus fuscus* L., 1758; сизая чайка – *Larus canus* L., 1758; речная крачка – *Sterna hirundo* L., 1758).

Сборы птиц проводились в четырех точках: в г. Петрозаводске и на прилегающих к нему территориях, на Беломорской биологической станции Карельского филиала АН (Лоухский район), в Беломорском и Медвежьегорском районах (рис.). Из гельминтов, хранившихся в 70-градусном спирте, изготавливались тотальные препараты. Паразиты окрашивались уксуснокислым кармином, обезвоживались спиртами возрастающей концентрации,

просветлялись диметилфталатом с заключением в канадский бальзам [Дубинина, 1971].

Препараты хранятся в коллекции лаборатории паразитологии животных и растений ИБ КарНЦ РАН.

Микроскопирование, изготовление фотографий, рисунков и измерение червей выполнены с использованием оборудования ЦКП НО ИБ КарНЦ РАН «Комплексные фундаментальные и прикладные исследования особенностей функционирования живых систем в условиях Севера»: микроскопа Olympus CX-41 и видеокомплекса Levenhuk (фотонасадка Levenhuk C1 400 NG и программное обеспечение Levenhuk TourView, V.3.5 Levenhuk, Inc.).

Идентификация трематод осуществлялась по следующим ключам: [Судариков, 1984; Определитель..., 1985, 1986; Филимонова, 1985; Шигин, 1993; Мовсеян и др., 2004]. Систематика трематод приведена по трехтомнику «Keys to trematoda» под редакцией Д. Гибсона, А. Джонса и Р. Брея [Gibson et al., 2002; Jones et al., 2005, Bray et al., 2008].

Для количественной характеристики заражения птиц применены показатели: экстенсивность инвазии (%) и индекс обилия (экз.) [Федоров, 1986].

Видовые названия птиц и их систематика использованы в соответствии со сводкой «Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий» [Степанян, 2003].

## Результаты и обсуждение

Список обнаруженных видов трематод приводится в систематическом порядке с указанием круга хозяев, локализации, интенсивности и экстенсивности инвазии, даты сбора материала.

### **Класс TREMATODA Rudolphi, 1808** **Семейство Brachylaimidae Joyeux & Foley, 1930**

#### **Род Brachylaima Dujardin, 1843**

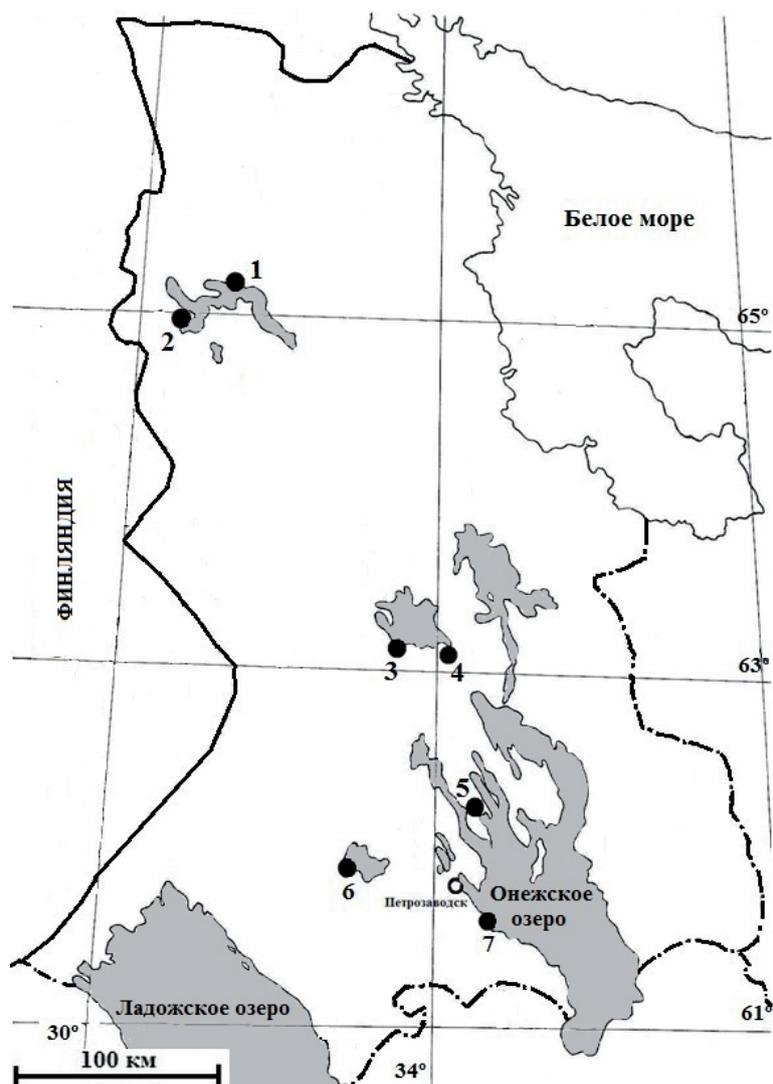
##### **1. Brachylaima fuscatus Rudolphi, 1819**

(Syn.: *Distomum fuscatum* Rud., 1819; *Distomum (Brachylaemus) mesostomum* (Rud.) Stossich, 1898; *Harmostomum fuscatum* (Rud., 1819) Witenberg, 1925) [Мовсеян и др., 2004].

**Хозяин:** большой кроншнеп (заражены 2 особи из 3 исследованных/0.7; 22.07.1962, 23.07.1962)<sup>1</sup>.

**Локализация:** тонкий и слепой отделы кишечника.

<sup>1</sup> Здесь и далее в скобках: экстенсивность заражения, % / индекс обилия, экз.; дата добычи материала.



Районы добычи птиц:

1 – оз. Среднее Куйто; 2 – оз. Верхнее Куйто; 3 – оз. Сегозеро; 4 – оз. Саезеро; 5 – оз. Остер; 6 – оз. Сязозеро; 7 – Онежское озеро.

**Место обнаружения:** Онежское озеро.

**Биология:** цикл развития *B. fuscatus* на территории Карелии может проходить с участием наземных моллюсков рода *Fruticicola* (*Eulota*) Held, 1837 – *Fruticicola fruticum* Müller, 1774 (*Eulota fruticum*). Также первыми и вторыми промежуточными хозяевами, по литературным данным, зарегистрированы наземные брюхоногие моллюски – *Limicolaria aurora* Jay, 1839; *Theba* (*Helix*) *pisana* Müller, 1774; *Helix aspersa* Müller, 1774; *Oxychilus cellarius* Müller, 1774; *Agrolimax agrestis* Linnaeus, 1758; *Phyllocaulis variegates* Semper, 1885; *Cernuella virgata* Costa, 1778; *Cochlicella barbara* Linnaeus, 1758; представители р. *Helicella* Férussac, 1821 и *Fruticicola* [Sumenkova, 1902; Joyeux et al., 1932, 1934; Yamaguti, 1971; Cribb, 1990; Thiengo, Amato, 1995; Awharitoma et al., 2003].

**Семейство Leucochloridiidae Poche, 1907**

**Род Urogonimus Monticelli, 1888**

**2. Urogonimus macrostomus Rudolphi, 1803**

(Syn.: *Leucochloridium macrostomum* Rudolphi, 1803; *Leucochloridium* sp., Witenberg, 1923; *L. vireonis* McIntosh, 1927; *L. certiae* McIntosh, 1927; *L. mniotiltae* McIntosh, 1927; *L. dryobatae* McIntosh, 1932; *L. seiuri* McIntosh, 1932; *L. cardis* Yamaguti, 1939; *L. witenbergi* Skrjabin, 1948; *L. tetrastae* Oligier, 1956).

**Хозяин:** большой крохаль (4.6/1.4; 02.09.1961).

**Локализация:** толстый отдел кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Саезеро.

**Биология:** цикл развития *U. macrostomus* на территории Карелии может проходить с участием наземных моллюсков рода *Succinea* (*S. putris*), а также видов *Cochlicopa*

*lubrica*, *Vertigo pusilla*, *Vallonia costata* в качестве первых и вторых промежуточных хозяев. Моллюск *Clausilia bidentata* Strøm, 1765, который, согласно литературным данным, также может быть промежуточным хозяином [Быховская-Павловская, 1962; Schmidt, 1964, 1965], в Республике Карелия не встречается.

#### **Род *Leucochloridium* Carus, 1835**

##### **3. *Leucochloridium perturbatum***

**Pojmanska, 1969**

(Syn.: *Leucochloridium actitis* McIntosh, 1932)

**Хозяева:** турухтан (3 из 4/44.3; 23.07.1962), большой кроншнеп (1 из 3/3.7; 27.07.1962).

**Локализация:** толстый отдел кишечника и клоака.

**Место обнаружения:** Онежское озеро.

**Биология:** цикл развития *L. perturbatum* на территории Карелии может проходить с участием наземных моллюсков рода *Succinea* (*S. putris*). В литературе также указывается другой представитель этого рода: *S. pfeifferi* Rossmässler, 1835 [Быховская-Павловская, 1974; Pojmanska, 1969].

#### **Семейство Eucotylidae Cohn, 1904**

##### **Род *Neoeucotyle* Kanev, Radev et Fried, 2002**

##### **4. *Neoeucotyle zakharovi* Skrjabin, 1920**

(Syn.: *Eucotyle zakharovi* Skrjabin, 1920)

**Хозяин:** кряква (2.9/0.5; 02.08.1961).

**Локализация:** почки.

**Место обнаружения:** оз. Сегозеро.

**Биология:** жизненный цикл не изучен.

Вид *Neoeucotyle* sp. обнаружен в почках у кряквы на оз. Сегозеро. Большинство червей являются неполовозрелыми или плохо сохранились. Мы предполагаем, что это трематоды одного вида – *N. zakharovi*.

##### **Семейство *Diplostomidae* Poirier, 1886**

Систематика и синонимия семейства диплостомид приведена по ключам: [Шигин, 1993; Niewiadomska, 1984, 1986, 1996].

#### **Подсемейство *Diplostominae* Poirier, 1886**

##### **Род *Diplostomum* von Nordmann, 1832**

##### **5. *Diplostomum chromatophorum* Brown, 1931**

(Syn.: *Diplostomum spathaceum* (Rud., 1819) Hughes, 1929; *Diplostomum spathaceum* (Rud., 1819) [синонимия по Судариков и др., 2002]).

**Хозяин:** сизая чайка (1 из 2/10; 10.10.1962).

**Локализация:** толстый отдел кишечника.

**Место обнаружения:** Онежское озеро.

**Биология:** первыми промежуточными хозяевами являются брюхоногие моллюски семейства Lymnaeidae. В Карелии развитие может проходить через 10 представителей этого семейства – *Lymnaea stagnalis*, *L. auricularia*, *L. lagotis*, *L. ovata*, *L. peregra*, *L. palustris*, *L. fusca*, *L. truncatula*, *L. glutinosa*, *L. corvus*. Вторыми промежуточными хозяевами служат пресноводные рыбы [Шигин, 1993].

##### **6. *Diplostomum commutatum* Diesing, 1850**

**Хозяин:** речная крачка (1 из 1/63; 18.09.1960).

**Локализация:** тонкий отдел кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Сямозеро.

**Биология:** первыми промежуточными хозяевами являются брюхоногие моллюски семейства Lymnaeidae. В Карелии развитие может проходить через 10 представителей этого семейства – *Lymnaea stagnalis*, *L. auricularia*, *L. lagotis*, *L. ovata*, *L. peregra*, *L. palustris*, *L. fusca*, *L. truncatula*, *L. glutinosa*, *L. corvus*. Вторыми промежуточными хозяевами служат пресноводные рыбы разных семейств [Шигин, 1986, 1993].

##### **7. *Diplostomum gavium* (Guberlet, 1922) Hughes, 1929**

(Syn.: *Diplostomum volvens* Nordmann, 1832 (*pro parte*); *Hemistomum gavium* Guberlet, 1922; *Alaria gavia* (Guberlet, 1922) Guberlet, 1923; *Proalaria gavia* (Guberlet, 1922) La Rue, 1926; *Diplostomum* (*Diplostomum*) *gavium* (Guberlet, 1922) Dubois, 1961; *Tylodelphys gavia* (Guberlet, 1922) Sudarikov, 1960; *Hemistomum colymbi* Dubois, 1928; *Diplostomum colymbi* (Dubois, 1928) Nazmi Gohar, 1932; *Diplostomum numericum* Niewiadomska, 1988; *Diplostomum vitreophilum* Shigin, Stanislavez, 1989.

**Хозяин:** чернозобая гагара (1 из 3/17.3; 27.06.1960).

**Локализация:** тонкий отдел кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Среднее Куйто.

**Биология.** Жизненный цикл *D. gavium* может проходить на территории Карелии. Первые промежуточные хозяева для этой трематоды остаются неизвестными. По аналогии с другими видами рода можно полагать, что промежуточным хозяином данного вида трематод служит какой-то представитель прудовиков сем. Lymnaeidae [Шигин, 1993; Судариков и др., 2002]. Вторыми промежуточными хозяевами служат пресноводные рыбы.

##### **8. *Diplostomum mergi* Dubois, 1932**

(Syn.: *Diplostomum* (*Diplostomum*) *mergi* Dubois, 1961; *Diplostomum* (*Diplostomum*) *mergi mergi* Du-

bois, 1932 Dubois, 1970; *D. niedashui* Pan, Wang, 1963 (метацеркария) [Шигин, 1993].

**Хозяин:** большой крохаль (22.73/9.50; 31.07.1961, 28.08.1961, 02.09.1961, 24.10.1961), клуша (20/5.60; 28.07.1962, 06.08.1961), сизая чайка (1 из 2/4; 21.08.1961), речная крачка (1 из 1/207; 18.09.1960).

**Локализация:** кишечник.

**Место обнаружения:** озера Сегозеро, Остер, Сямозеро, Онежское.

**Биология.** Жизненный цикл *D. mergi* может проходить на территории Карелии. В качестве первых промежуточных хозяев для этого вида выступают прудовики *Lymnaea auricularia* и *L. stagnalis* [Шигин, 1975], в качестве вторых – различные виды пресноводных рыб, преимущественно Cyprinidae [Шигин, 1986, 1993; Судариков и др., 2002].

### **9. *Diplostomum nordmanni* Shigin & Shapiro, 1986**

**Хозяин:** клуша (10/0.60; 06.08.1961).

**Локализация:** кишечник.

**Место обнаружения:** оз. Сегозеро.

**Биология.** В Карелии развитие паразита может проходить с участием трех видов моллюсков – *L. ovata*, *L. lagotis*, *P. fontinalis*. В качестве вторых хозяев выступают различные виды карповых рыб [Шигин, 1993].

### **10. *Diplostomum paracaudum* (Iles, 1959) Shigin, 1977**

(Syn.: *Diplostomum spathaceum* (Rudolphi, 1809) Braun, 1893; *D. macrostomum* Shigin, 1965; *D. erythropthalmi* (Shigin, 1965) Shigin, 1969; *D. flexicaudatum* (Cort et Brooks, 1928) Van Haitsma, 1931 – частично, в границах Палеарктики)

**Хозяин:** клуша (10/2.8; 15.06.1960).

**Локализация:** толстый отдел кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Среднее Куйто.

**Биология.** Жизненный цикл *D. paracaudum* в условиях системы озер Куйто протекает с участием моллюсков *Radix peregra*, плотвы и ряпушки [Гвоздев, 1971; Румянцев, Иешко, 1997]. На других водоемах Карелии также есть все условия для развития паразита.

### **11. *Diplostomum pseudospathaceum* Niewiadomska, 1984**

**Хозяин:** клуша (40/8.6; 26.07.1962, 28.07.1962, 20.08.1962, 05.09.1962).

**Локализация:** кишечник.

**Место обнаружения:** Онежское озеро.

**Биология.** Первые промежуточные хозяева – прудовики сем. Lymnaeidae, вторые – различные виды пресноводных рыб [Кириллов

и др., 2012; Niewiadomska, 1987]. Жизненный цикл *D. pseudospathaceum* может проходить на территории Карелии.

### **12. *Diplostomum rutili* Razmashkin, 1969**

**Хозяин:** клуша (10/0.6; 12.08.1961).

**Локализация:** тонкий отдел кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Сегозеро.

**Биология.** Первые промежуточные хозяева – *Lymnaea ovata*, *L. bactriana*, *L. fontinalis* [Шигин, 1986; Судариков и др., 2002]. Роль вторых промежуточных хозяев выполняют рыбы различных отрядов [Шигин, 1993]. Жизненный цикл *D. rutili* может проходить на территории Карелии.

### **13. *Diplostomum spathaceum* Rudolphi, 1819**

(Syn.: *Diplostomum helveticum* Dubois, 1928 [Niewiadomska, 1984])

**Хозяин:** клуша (20/4; 20.08.1962, 18.09.1960).

**Локализация:** тонкий и толстый отделы кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Сямозеро, Онежское озеро.

**Биология.** Первые промежуточные хозяева – представители р. *Lymnaea*. Роль вторых хозяев выполняют рыбы различных видов [Cichowlas, 1961; Шигин, 1977; Судариков и др., 2002]. Жизненный цикл *D. spathaceum* может проходить на территории Карелии.

Остальные трематоды рода *Diplostomum* обнаружены в кишечнике у чернозобой гагары, большого крохалея, клуши на озерах Среднее Куйто, Сегозеро, Остер, Сямозеро, Онежском. Их видовую принадлежность установить не удалось из-за плохой сохранности материала.

### **Род *Scolopacitrema* Sudarikov & Rykovsky, 1958**

#### **14. *Scolopacitrema cubrensis* Sudarikov & Rykovsky, 1958**

**Хозяин:** вальдшнеп (2 из 3/3; 06.05.1962, 09.05.1962).

**Локализация:** кишечник.

**Место обнаружения:** Онежское озеро.

**Биология.** Жизненный цикл не изучен.

### **Семейство Strigeidae Railliet, 1919**

#### **Род *Ichthyocotylurus* Odening, 1969**

#### **15. *Ichthyocotylurus pileatus* Rudolphi, 1802**

(Syn.: *Festucaria pileata* Rudolphi, 1802; *Monostomum pileatum* (Rud.) Zeder, 1803; *Amphistoma pilea-*

*tum* (Rud.) Rudolphi, 1819; *Holostomum pileatum* (Rud.) Blainville, 1828; *Cotylurus pileatus* (Rud.) Dubois, 1937; *Cotylurus medius* Dubois et Bausch, 1950).

**Хозяин:** чирок-свистунок (18.2/2.8; 15.08.1961, 05.09.1961).

**Локализация:** тонкий и прямой отделы кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Сегозеро, оз. Остер.

**Биология.** Жизненный цикл полностью не изучен. В развитии трематоды участвуют моллюски сем. Lymnaeidae (в качестве первого промежуточного хозяина) и рыбы (в качестве второго промежуточного хозяина) – окуневые, сиговые и лососевые [Судариков, 1984]. Жизненный цикл *I. pileatus* может проходить на территории Карелии.

### 16. *Ichthyocotylurus platycephalus* Creplin, 1825

(Syn.: *Amphistoma platycephalum* Creplin, 1825; *Holostomum platycephalum* (Crepl.) Siebold, 1836; *Holostomum platycephalum* Dujardin sensu Diesing, 1850; *Holostoma platycephalum* Duj. sensu Cobbold, 1860; *Holostomum cucullus* Thoss, 1897; *Cotylurus platycephalus* (Creplin) Szidat, 1928; *Cotylurus cucullus* (Thoss) Szidat, 1828; *Cotylurus platycephalus platycephalus* (Crepl.) Szidat, 1928; *Cotylurus platycephalus communis* (Hunghe) La Rue, 1932; *Cotylurus strictus* Endrigkeit, 1940)

**Хозяин:** сизая чайка (1 из 2/1; 21.08.1961).

**Локализация:** толстый отдел кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Сегозеро.

**Биология.** Первым промежуточным хозяином является брюхоногий моллюск *Cincinna (Valvata) piscinalis*. В роли вторых хозяев выступают рыбы многих семейств [Судариков, 1984]. Жизненный цикл *I. platycephalus* может проходить на территории Карелии.

### Род *Apatemon* Szidat, 1928

#### 17. *Apatemon gracilis* (Rudolphi, 1819) Szidat, 1928

(Syn.: *Amphistoma gracile* Rudolphi, 1819; *Holostomum gracile* (Rud) Dujardin, 1845; *Holostomum gracile* Duj. sensu Cobbold, 1860; *Holostomum variegates* (Duj.) Mühling 1898 ex parte; *Strigea gracilis* (Rud.) Lühe, 1909; *Apatemon minor* Yamaguti 1933 ex parte; *Apatemon cobitidis* (Linstow, 1980) Vojtek, 1964; *Apatemon gracilis pellucidus* (Yam.) Dubois, 1953; *Apatemon cobitidis pellucidus* (Yam.) Vojter, 1964).

**Хозяин:** чернозобая гагара (1 из 3/415; 23.06.1960), большой крохаль (31.82/20.82; 02.09.1961, 09.09.1961, 24.10.1961, 30.08.1962), перевозчик (1 из 4/0.5; 29.07.1961).

**Локализация:** мускулистый отдел желудка, кишечник.

**Место обнаружения:** озера Среднее Куйто, Сегозеро, Саезеро, Остер, Онежское.

**Биология.** Первыми промежуточными хозяевами являются гастроподы *Lymnaea auricularia*, *L. peregra*. В роли вторых хозяев выступают рыбы: гольцы, озерный верхогляд, губач, пескарь, бычок-цуцик, востробрюшка, амурский горчак [Гинецинская, Добровольский, 1962; Vojtek, 1964; Судариков, 1984] и пиявки родов *Herpobdella*, *Glossiphonia*, *Helobdella* и *Piscicola geometra* [Гинецинская, Добровольский, 1962; Vojtek, 1964; Иванов и др., 2002]. Жизненный цикл *A. gracilis* может проходить на территории Карелии, т. к. метацеркарии паразитов были отмечены в глазах окуневых рыб в разных водоемах [Лебедева, Новохацкая, 2006]. Кроме того, распространение паразитов вместе с хозяином – бычком-подкаменщиком – отмечено и для территории Финляндии [Иешко и др., 2012].

Трематоды рода *Apatemon* обнаружены также в кишечнике кряквы, чирка-свистунка, большого крохалья, собранных на этих же водоемах. Их видовую принадлежность установить не удалось из-за плохой сохранности материала, но можно предположить, что они относятся к виду *A. gracilis*.

### Семейство Schistosomatidae Stiles & Hassall, 1898

#### Род *Bilharziella* Looss, 1899

#### 18. *Bilharziella polonica* (Kowalewski, 1895) Looss, 1899

**Хозяин:** кряква (2.9/0.1; 01.09.1962).

**Локализация:** протоки печени.

**Место обнаружения:** Онежское озеро.

**Биология.** В развитии паразитов участвуют пресноводные моллюски сем. Planorbidae (*Planorbarius corneus*, реже *Planorbis planorbis*, *Anisus vortex* и *Bathyomphalus contortus*) в качестве первого промежуточного хозяина. Фуркоцеркарии проникают в окончательного хозяина через кожные покровы [Гинецинская, 1959; Khalifa, 1972]. Жизненный цикл *B. polonica* может проходить на территории Карелии.

### Семейство Echinostomatidae Looss, 1899

#### Род *Echinoparyphium* Dietz, 1909

#### 19. *Echinoparyphium aconiatum* Dietz, 1909

**Хозяева:** кряква (2.9/0.4, 01.09.1962).

**Локализация:** слепой отдел кишечника.

**Место обнаружения:** Онежское озеро.

**Биология.** Первые промежуточные хозяева – моллюски родов *Lymnaea*, *Planorbis*, *Planorbis*, *Physa*, *Sphaerium*, *Viviparus*. Вторыми промежуточными хозяевами являются

моллюски родов: *Bithynia*, *Lymnaea*, *Planorbarius*, *Planorbis*, *Physa*, *Sphaerium*, *Viviparus*, олигохеты *Lumbricus variegates*, а также взрослые особи и головастики лягушек [Алишаускайте, 1959; Гинецинская, 1959; Голикова, 1959; Судариков и др., 2002]. Жизненный цикл *E. asoniatum* может проходить на территории Карелии.

#### **20. *Echinoparyphium recurvatum* Linstow, 1873**

**Хозяин:** кряква (2.9/0.1, 23.08.1960), хохлатая чернеть (2 из 7/7.7, 20.06.1960, 07.07.1960).

**Локализация:** тонкий отдел кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Среднее Куйто, оз. Сямозеро.

**Биология.** Первыми промежуточными хозяевами являются пресноводные моллюски родов *Lymnaea*, *Physa*, *Planorbarius*, *Planorbis*, *Viviparus*, *Gyraulus* Charpentier, 1837, *Anisus* Studer, 1820, *Theodoxus*, *Amphimelania*. Роль вторых промежуточных хозяев выполняют моллюски тех же родов, а также рода *Pisidium*, амфибии р. *Rana* Linnaeus, 1758, *Bufo* Laurenti, 1768 [Невоструева, 1954; Алишаускайте, 1959; Гинецинская, 1959; Белякова-Бутенко, 1971]. В Карелии развитие может происходить через моллюсков родов *Lymnaea*, *Physa*, *Planorbarius*, *Planorbis*, *Viviparus*, *Pisidium*.

Трематоды рода *Echinoparyphium* обнаружены также в кишечнике кряквы, широконоски, свиязи, хохлатой чернети, обыкновенного гоголя, большого крохалея, вальдшнепа на озерах Среднее Куйто, Сегозеро, Сямозеро, Остер, Онежском. Их видовую принадлежность установить не удалось из-за плохой сохранности паразитов.

#### **Род *Hypoderaeum* Dietz, 1909**

##### **21. *Hypoderaeum conoideum* (Bloch, 1782) Dietz, 1909**

(Syn.: *Hypoderaeum gnedini* Baschkirova, 1941)

**Хозяева:** кряква (35.3/1.9; 23.08.1960, 28.07.1960, 31.08.1961, 11.09.1961, 06.08.1962, 12.08.1962, 17.08.1962, 19.08.1962, 01.09.1962, 16.09.1962, 25.09.1962), обыкновенный гоголь (1 из 4/3.5; 13.07.1960).

**Локализация:** кишечник.

**Место обнаружения:** озера Среднее Куйто, Сегозеро, Остер, Сямозеро, Онежское.

**Биология.** Первыми промежуточными хозяевами являются брюхоногие моллюски *Planorbis planorbis*, *Planorbarius corneus*, *Lymnaea stagnalis*, *L. limosa*, *L. peregra*. В роли вторых выступают моллюски этих же родов, а также родов *Acroloxus* Beck, 1837, *Anisus*, *Bithynia*, *Sphaerium* и *Theodoxus* Montfort, 1810, пиявки

*Herpobdella octoculata* Linnaeus, 1758, стрекозы *Aeshna grandis* Linnaeus, 1758 и амфибии родов *Bufo* Laurenti, 1768, *Rana* Linnaeus, 1758, *Bombina* Oken, 1816 [Невоструева, 1954; Гинецинская, 1959; Алишаускайте, 1959; Голикова, 1959 и др.]. В Карелии обитает большинство этих организмов, поэтому они могут обеспечивать развитие паразитов.

Вид *Hypoderaeum* sp. обнаружен в кишечнике у кряквы на озерах Сегозеро, Сямозеро, Онежское. Большинство червей являются неполовозрелыми или плохо сохранились. Мы предполагаем, что это трематоды одного вида – *H. conoideum*.

#### **Род *Echinostoma* Rudolphi, 1809**

##### **22. *Echinostoma revolutum* Frölich, 1802**

(Syn.: *Fasciola revolute* Fröhlich, 1802; *Distoma echinatum* Zeder, 1803; *Echinostoma echinatum* (Zeder, 1803) Blainville, 1828; *Distoma (Echinostoma) echinatum* (Zeder, 1803) Dujardin, 1845; *Distomum dilatatum* Miram, 1840; *Distomum armatum* Molin, 1850; *Echinostoma erraticum* Lutz, 1924; *Echinostoma neglectum* Lutz, 1924).

**Хозяева:** кряква (35.3/1.9; 11.09.1961, 05.08.1962, 30.08.1962).

**Локализация:** кишечник.

**Место обнаружения:** оз. Остер, Онежское озеро.

**Биология.** Развитие трематоды проходит с участием пресноводных брюхоногих моллюсков в качестве первого промежуточного хозяина: *Lymnaea stagnalis*, *L. auricularia*, *L. lagotis*, *L. ovate*, *L. palustris*, *L. peregra*, *Viviparus viviparus*. Роль второго промежуточного хозяина обычно выполняют те же моллюски, в которых происходило развитие партенит, реже – представители родов *Anisus*, *Gyraulus*, *Physa*, *Bithynia* и *Viviparus*, двустворчатые моллюски *Adonta cygnea* Linnaeus, 1771, *Sphaerium corneum*, виды рода *Henslowiana (Euglesa)* Servain, 1888 и *Musculium lacustre* Muller, 1774, а также личинки стрекоз *Aeschna viridis* Eversmann, 1836, клопы-гребляки, рыбы и личинки земноводных [Невоструева, 1954; Алишаускайте, 1959; Гинецинская, 1959; Котельников, 1961 и др.]. В Карелии развитие может происходить через представителей родов *Lymnaea*, *Physa*, *Bithynia*, *Viviparus*, *Sphaerium*, *Henslowiana*, *Aeschna* и других.

Вид *Echinostoma* sp. обнаружен в кишечнике кряквы и обыкновенного гоголя на озерах Сегозеро, Сямозеро, Остер и Онежское. Большинство червей являются неполовозрелыми или плохо сохранились. Мы предполагаем, что это трематоды одного вида – *E. revolutum*.

### 23. *Echinostoma robustum* Yamaguti, 1935

**Хозяин:** свиязь (1 из 5/0.8; 28.07.1960).

**Локализация:** средний отдел тонкого кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Среднее Куйто.

**Биология.** Первыми промежуточными хозяевами служат гастроподы родов *Lymnaea*, *Planorbis*, *Radix* и *Viviparus*. Вторыми – моллюски тех же видов, а также амфибии *Rana temporaria*, рыбы *Gobio gobio*, *Culter alburnus*, *Hemiculter leucisculus* [Алишаускайте, 1959; Алексеев, 1963, 1965 и др.]. В Карелии развитие может происходить через большинство видов моллюсков.

### Род *Stephanoprora* Odhner, 1902

#### 24. *Stephanoprora pseudoechinata*

**Olsson, 1876**

(Syn.: *Mesorchis pseudoechinatus* Olsson, 1876)

**Хозяева:** чернозобая гагара (1 из 3/5.7; 27.06.1960), клуша (9.09/13.5; 15.06.1960).

**Локализация:** толстый и слепой отдел кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Среднее Куйто.

**Биология.** Жизненный цикл расшифрован частично. Вторыми промежуточными хозяевами являются рыбы: укляка, малая южная, трехиглая и девятииглая колюшки [Краснолобова, 1971 и др.]. Жизненный цикл *S. pseudoechinata* может проходить на территории Карелии.

### Род *Ignavia* Freitas, 1948

#### 25. *Ignavia aquilae* Oschmarin et Belous,

**1951**

**Хозяин:** клуша (10/0.4; 26.07.1961).

**Локализация:** почки.

**Место обнаружения:** оз. Сегозеро.

**Биология.** Жизненный цикл не изучен.

### Семейство *Psilostomidae* Looss, 1900

#### Род *Sphaeridiotrema* Odhner, 1913

#### 26. *Sphaeridiotrema globulus* (Rudolphi, 1819) Odhner, 1913

**Хозяин:** обыкновенный гоголь (1 из 4/2.8; 22.07.1962).

**Локализация:** толстый отдел кишечника.

**Место обнаружения:** Онежское озеро.

**Биология.** Развитие трематоды проходит с участием пресноводных моллюсков *Bythinia tentaculata*, *B. leachi*, *Flumenicola virens* в роли первого и второго промежуточного хозяина [Белякова, 1978; Канев, Vassilev, 1984]. На территории Карелии жизненный цикл *S. globulus* может проходить через моллюсков рода *Bythinia*.

Наряду с вышеприведенными таксонами были обнаружены трематоды, идентифицированные только до семейства, в кишечнике чернозобой гагары, хохлатой чернети и обыкновенного гоголя на оз. Среднее Куйто. Их видовую принадлежность установить не удалось из-за плохой сохранности материала.

### Семейство *Notocotylidae* Lühe, 1909

#### Род *Notocotylus* Diesing, 1839

#### 27. *Notocotylus attenuatus* Rudolphi, 1809

(Syn.: *Monostomum attenuatum* Rud., 1809; *M. lineare* Rud., 1819; *Notocotylus triserialis* Diesing, 1839; *N. intestinalis* Tubanguï, 1932; *Cercaria vaga* Szidat L. et U. Szidat, 1935; *N. linearis* (Rud., 1819) U. Szidat, 1936; *N. daffilae* Harwood, 1939; *N. stagnicola* Herber, 1942; *N. triserialis triserialis* (Diesing, 1839) Dubois, 1951; *N. triserialis daffilae* (Harwood, 1939) Dubois, 1951) [Филимонова, 1985].

**Хозяин:** кряква (58.8/13.3; 03.09.1958, 07.08.1959, 21.07.1961, 26.07.1961, 02.08.1961, 12.08.1961, 31.08.1961, 25.07.1962, 16.08.1962, 24.08.1962, 31.08.1962, 01.09.1962, 16.09.1962), чирок-свистунок (27.3/1.1; 24.07.1961, 02.08.1961, 19.08.1961, 21.08.1961), свиязь (2 из 5/5; 16.08.1958, 28.07.1960), большой крохаль (13.6/1; 31.07.1961, 01.09.1961).

**Локализация:** желудок, слепой отдел кишечника.

**Место обнаружения:** озера Среднее Куйто, Сегозеро, Сямозеро, Онежское.

**Биология.** Первые промежуточные хозяева – пресноводные моллюски родов *Lymnaea*, *Galba*. Адоlescарии инцистируются на раковинах моллюсков, на поверхности водных насекомых и ракообразных [Филимонова, 1982, 1985]. В условиях системы озер Куйто церкарии рода *Notocotylus* были найдены у моллюсков родов *Lymnaea* и *Anisus* [Гвоздев, 1971].

Виды рода *Notocotylus* обнаружены в кишечнике у кряквы, чирка-свистунка, широконоска, свиязи, хохлатой чернети, морянки, обыкновенного турпана, большого крохалья на озерах Верхнее Куйто, Среднее Куйто, Сегозеро, Остер, Онежское. Большинство червей являются неполовозрелыми или плохо сохранились, их видовую принадлежность установить не удалось.

Трематоды, определенные только до семейства, обнаружены в слепом отделе кишечника у кряквы, хохлатой чернети, перевозчика, вальдшнепа на озерах Среднее Куйто, Сегозеро, Онежское. Видовую принадлежность гельминтов установить не удалось из-за плохой сохранности материала.

**Семейство Heterophyidae Leiper, 1909**

**Род *Cryptocotyle* Lühe, 1899**

**28. *Cryptocotyle concava* (Creplin, 1825) Lühe, 1899**

**Хозяева:** серощекая поганка (1 из 1/8; 12.06.1960), клуша (10/15.5; 15.06.1960).

**Локализация:** тонкий и толстый отделы кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Среднее Куйто.

**Биология.** Первыми промежуточными хозяевами являются морские организмы: моллюск *Hydrobia ulvae* Pennant, 1777 и *Amnicola longinqua*. Вторыми промежуточными хозяевами служат рыбы – *Antherina pontica*, *Gobius melonostomus*, *G. cephalarges*, *G. kessleri*, *G. sirman*, *Mesogobius gymnotrahelus*, *Pleuronectes testis*, *Picuronectes platessa*, *Trachurus trachurus* [Скрябин, 1952; McDonald, 1969; Определитель..., 1986]. Реализация жизненного цикла *C. concava* на территории Карелии может проходить в экосистеме Белого моря.

**29. *Cryptocotyle lingua* (Creplin, 1825) Lühe, 1899**

**Хозяин:** клуша (10/0.50; 15.06.1960).

**Локализация:** тонкий и толстый отделы кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Среднее Куйто.

**Биология.** Развитие трематоды происходит с участием морских моллюсков *Littorina littorea* Linnaeus, 1758, *L. saxatilis* Olivi, 1792, *Hydrobia ulvae*, *H. ventrosa* Montagu, 1803 в качестве первого промежуточного хозяина. Вторыми промежуточными хозяевами служат рыбы родов *Tautoga*, *Tautoglabrus*, *Cottus*, *Gobius*, *Labrus*, *Pleuronectes*, *Platyichthys* и др. [McDonald, 1969; Huxham et al., 1993; Granovitch, Johannesson, 2000]. Реализация жизненного цикла *C. lingua* на территории Карелии может проходить в экосистеме Белого моря.

**Семейство Dicrocoeliidae Looss, 1899**

**Род *Lyperosomum* Looss, 1899**

**30. *Lyperosomum* sp. Looss, 1899**

**Хозяин:** вальдшнеп (2 из 3/1.33; 09.05.1962).

**Локализация:** протоки печени.

**Место обнаружения:** Онежское озеро.

**Семейство Orchipedidae Skrjabin, 1913**

**Род *Orchipedum* Braun 1901**

**31. *Orchipedum tracheicola* Braun, 1901**

**Хозяин:** обыкновенный турпан (1 из 2/10.5; 27.08.1961).

**Локализация:** трахея.

**Место обнаружения:** оз. Сегозеро.

**Биология.** Жизненный цикл не изучен. Есть сведения о нахождении метацеркарий этого вида у *Gammarus lacustris* [Определитель..., 1986].

У этой же особи обыкновенного турпана обнаружены в трахее неполовозрелые черви *Orchipedum* sp. Мы предполагаем, что это трематоды того же вида – *O. tracheicola*.

**Семейство Plagiorchiidae Lühe, 1901**

**Род *Plagiorchis* Lühe, 1899**

**32. *Plagiorchis elegans* Rudolphi, 1802**

(Syn.: *Fasciola elegans* Rud., 1802; *Distoma elegans* (Rud., 1802) Rud., 1809; *Distomum (Brachylaimus) elegans* (Rud., 1802) Dujardin, 1845; *Plagiorchis cirratus* (Rud., 1802); *P. mentulatum* (Rudolphi, 1819); *P. triangularis* (Diesing, 1850) Braun, 1901; *Distomum erraticum* Linstow, 1894; *P. asperus* Stossich, 1904; *P. marii* Skrjabin, 1920 (sensu Tschertkova, 1858); *P. muris* Tanabe, 1922; *P. blumbergi* Massino, 1927; *P. brauni* Massino, 1927; *P. loossi* Massino, 1927; *P. skrjabini* Massino, 1927; *P. massino* Petrov et Tichonoff, 1927; *P. uhlwormi* Massino, 1927; *P. potanini* Skrjabin, 1928; *P. eutamiatitis* Schulz, 1932; *P. casarci* Mehra, 1937; *P. ferruginum* Mehra, 1937; *P. eutamiatitis zibethicus* Vassiliev, 1939; *P. extremus* Strom, 1940; *P. strictus* Strom, 1940; *P. fuji* Ogata, 1941; *P. ptschelkini* Sobolev, 1946; *P. petrovi* Fedjuschin, 1949; *P. oscineus* Sudarikov, 1950; *P. castoris* Orloff et Moskalev, 1953; *P. blatensis* Chalupsky, 1954; *P. raabei* Furmaga, 1956; *P. stefanskii* Furmaga, 1956; *P. cuculi* Schaladybin, Anikin, Budkin et Suslova, 1977) [Краснолобова, 1987]

**Хозяин:** большой крохаль (4.55/0.18; 31.07.1961), большой улит (заражена 1 особь из 1/50; 24.07.1961), перевозчик (3 из 4/9.25; 27.07.1961, 09.08.1961), большой кроншнеп (2 из 3/31.7; 22.07.1962), клуша (10/2.50; 29.07.1962).

**Локализация:** кишечник.

**Место обнаружения:** оз. Сегозеро, Онежское озеро.

**Биология.** Первые промежуточные хозяева – моллюски семейства Lymnaeidae, вторые промежуточные – представители различных отрядов насекомых: Diptera – виды р. *Tabanus* Linnaeus, 1758, *Helophilus* Meigen, 1822; Ephemeroptera – *Behnigia ulmeri*; Odonata – *Enallagma cyathigerum* Charpentier, 1840, виды р. *Coenagrion* Kirby, 1890; Megaloptera – *Sialis lutaria* Linnaeus, 1758 (поденки, двукрылые, вислоккрылки, стрекозы, ручейники), а также моллюски (*Lymnaea stagnalis*), ракообразные – *Asellus aquaticus* Linnaeus, 1758 и *Gammarus pulex* Linnaeus, 1758 [Styczynska-Jurewicz, 1962; Краснолобова, 1979, 1987; Любарская, Гале-

ева, 1980; Определитель..., 1985; Шарпило, Искова, 1989]. Жизненный цикл *P. elegans* может проходить на территории Карелии.

### 33. *Plagiorchis maculosus* Rudolphi, 1802

**Хозяин:** большой кроншнеп (1 из 3/0.67; 22.07.1962), клуша (10/1.70; 26.07.1961).

**Локализация:** слепой и толстый отделы кишечника.

**Место обнаружения:** оз. Сегозеро, Онежское озеро.

**Биология.** Первые промежуточные хозяева – моллюски родов *Lymnaea*, *Paludina*, *Valvata*, *Radix* и др., вторые – насекомые отрядов Pleucoptera, Trichoptera [Определитель..., 1985; Краснолобова, 1987]. Жизненный цикл *P. maculosus* может проходить на территории Карелии.

Виды рода *Plagiorchis* обнаружены в кишечнике у большого кроншнепа на Онежском озере. Большинство червей являются неполовозрелыми или плохо сохранились, их видовую принадлежность установить не удалось.

### Семейство Prosthogonimidae Lühe, 1909

#### Род *Prosthogonimus* Lühe, 1899

(Syn.: *Schistogonimus* Lühe, 1909)

### 34. *Prosthogonimus ovatus* Rudolphi, 1803

**Хозяин:** большой крохаль (22.7/9.3; 02.09.1961, 09.09.1961), турухтан (1 из 4/3.3; 21.07.1962), клуша (10/3.7; 15.06.1960).

**Локализация:** тонкий и толстый отделы кишечника, почки, фабрициева сумка, клоака.

**Место обнаружения:** озера Среднее Куйто, Остер, Онежское.

**Биология.** Развитие паразита происходит с участием брюхоногих моллюсков в качестве первых промежуточных хозяев: *Codiella (Bithynia) leachi*, *C. troscheli*, *Bithynia tentaculata*. Вторыми промежуточными хозяевами служат личинки и имаго стрекоз родов *Aeschna*, *Cordulia* Leach, 1815; *Libellula*, *Somatochlora* Selys, 1871; *Sympetrum* и др. [Панин, 1957; Шарпило, Искова, 1989]. Жизненный цикл *P. ovatus* может проходить на территории Карелии.

Виды рода *Prosthogonimus* обнаружены в кишечнике у большого кроншнепа на Онежском озере. Большинство червей являются неполовозрелыми или плохо сохранились, их видовую принадлежность установить не удалось.

## Заключение

В результате ревизии сборов трематод 319-й Союзной гельминтологической экспедиции 1958–1962 гг. от 119 экз. 19 видов водно-болотных птиц установлено, что фауна гельминтов

представлена 34 видами, относящимися к 14 семействам. Половина из них принадлежит к двум семействам: Diplostomidae (10 видов) и Echinostomatidae (7 видов). Фаунистический состав трематод птиц включает 16 видов (*Brachylaima fuscatus*, *Neoeucotyle zakharovi*, *Diplostomum chromatophorum*, *D. commutatum*, *D. gavium*, *D. paracaudum*, *D. pseudospathaceum*, *Scolopacitrema cubrensis*, *Ichthyocotylurus platycephalus*, *Echinoparyphium aconiatum*, *E. recurvatum*, *Ignavia aquilae*, *Sphaeridiotrema globulus*, *Lyperosomum* sp., *Orchipedium tracheicola*, *Plagiorchis maculosus*), впервые зарегистрированных в Республике Карелия, и 7 – на Европейском Севере России (*Brachylaima fuscatus*, *Neoeucotyle zakharovi*, *Diplostomum paracaudum*, *D. pseudospathaceum*, *Scolopacitrema cubrensis*, *Ignavia aquilae*, *Orchipedium tracheicola*).

Авторы выражают благодарность за консультацию и помощь в определении трематод к. б. н. Л. В. Филимоновой (Центр паразитологии ИПЭЭ РАН).

Исследования выполнены в рамках ГЗ, тема 0228-2014-0004.

## Литература

Андреева Г. А., Лебедева Д. И. Фауна трематод кряквы (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758) Карелии // Паразиты Голарктики: сборник научных статей международного симпозиума (Петрозаводск, 4–8 октября 2010 г.). Петрозаводск: ПИН, 2010. С. 13–19.

Алексеев В. М. К изучению экологии личинок трематод водоплавающих птиц // Гельминты человека, животных и растений и борьба с ними: сборник к 85-летию К. И. Скрябина. М., 1963. С. 215–218.

Алексеев В. М. Гельминты гусиных птиц Приморья, их экология и онтогенез: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток, 1965. 14 с.

Алишаускайте В. К. Жизненный цикл *Echinoparyphium nordiana* Baschkirova, 1941 (Echinostomatidae) // Acta Parasitol. Lituan. 1959. Vol. 2. С. 97–103.

Белякова-Бутенко Ю. В. Личинки трематод в пресноводных моллюсках Иргиз-Тургая // Тр. Ин-та зоологии КазССР. 1971. Т. 31. С. 74–86.

Белякова Ю. В. Новые данные по циклу развития *Sphaeridiotrema globulus* Rud., 1819 (Trematoda: Pliostomatidae) // Жизненные циклы, экология и морфология гельминтов животных Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1978. С. 40–47.

Быховская-Павловская И. Е. Изменчивость морфологических признаков и значение ее в систематике сосальщиков рода *Leucochloridium* Carus, 1835 // Паразитол. сб. Зоол. ин-та АН СССР. 1951. Т. 13. С. 45–74.

- Быховская-Павловская И. Е. Трематоды птиц СССР. М.; Л.: Изд. АН СССР, 1962. 407 с.
- Быховская-Павловская И. Е. Трематоды пролетных птиц Куршской косы // Паразитологический сборник ЗИН АН СССР. Л.: Наука, 1974. С. 39–80.
- Гвоздев М. А. Эколого-паразитологическое исследование зараженности моллюсков личинками трематод на озерах системы Куйто (Северная Карелия): автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1971. 21 с.
- Гинецинская Т. А. К фауне церкарий моллюсков Рыбинского водохранилища. Систематический обзор церкарий // Экологическая паразитология: сб. ст. Л., 1959. Часть I. С. 96–149.
- Гинецинская Т. А., Добровольский А. А. К фауне личинок трематод из пресноводных моллюсков дельты Волги. 1. Фуркоцеркарии (семейства *Strigeidae* и *Diplostomidae*) // Тр. Астрахан. заповед., Астрахань, 1962. Вып. 6. С. 45–89.
- Голикова М. Н. Эколого-паразитологическое изучение биоценоза некоторых озер Калининградской области // Эколог. паразитология: сб. статей. Л.: Изд-во Ленинград. гос. ун-та, 1959. С. 150–194.
- Дубинина М. Н. Паразитологическое исследование птиц / Под ред. А. С. Мончадского. Л.: Наука, 1971. 140 с.
- Иванов В. М., Судариков В. Е., Семенова Н. Н. Видовой состав и многолетняя динамика зараженности трематодами птиц дельты Волги // Теоретич. и приклад. проблемы паразитол. Тр. Ин-та паразитол. РАН. 2002. Т. 43. С. 132–144.
- Иешко Е. П., Шульман Б. С., Лебедева Д. И., Барская Ю. Ю., Ниємеля Э. Паразитологические аспекты инвазии бычка-подкаменщика *Cottus gobio* L. в реке Утсойки (Северная Финляндия) // Российский журнал биологических инвазий. 2012. Т. 5, № 3 (16). С. 28–37.
- Кириллов А. А., Кириллова Н. Ю., Чихляев И. В. Трематоды наземных позвоночных Среднего Поволжья. Тольятти: Кассандра, 2012. 329 с.
- Котельников Г. А. *Echinostoma robustum* Y., 1935 // Сб. научно-технич. инф. ВИГИС. М., 1961. № 7–8. 29 с.
- Краснолобова Т. А. К познанию жизненного цикла трематоды птиц *Mesorchis pseudoechinatus* Olsson, 1876 (*Echinostomatidae* Dietz, 1909) // Тр. Гельминтол. лаборатории АН СССР. 1971. Т. 22. С. 119–121.
- Краснолобова Т. А. Изучение биологических особенностей *Plagiorchis elegans* в дельте Волги // Тр. Гельминтол. лаб. АН СССР. 1979. Т. 29. С. 75–80.
- Краснолобова Т. А. Трематоды фауны СССР. Род *Plagiorchis*. М.: Наука, 1987. 165 с.
- Лебедева Д. И., Новохацкая О. В. Первый случай обнаружения метацеркарий трематоды *Apatemon annuligerum* в водоемах Карелии // Зоологический журнал. 2006. Т. 85, № 12. С. 1484–1485.
- Любарская О. Д., Галева Л. Х. О зараженности стрекоз метацеркариями трематод в Татарской АССР // Вопросы паразитол. водных беспозвоночных животных. Вильнюс, 1980. С. 68–70.
- Малахова Р. П. К цестофауне некоторых пластинчатоклювых птиц Карелии // Экология паразитических организмов. Петрозаводск. 1985. С. 92–104.
- Мовсесян С. О., Чубарян Ф. А., Никогосян М. А. Трематоды фауны юга Малого Кавказа. М.: Наука, 2004. 279 с.
- Мозговой А. А., Попова Т. И., Кулачкова В. Г., Шахматова В. И., Малахова Р. П. Работа 319-й Союзной гельминтологической экспедиции в Карелии 1961–1962 гг. // Гельминты животных северных районов СССР: Тр. Гельминтол. лаб. АН СССР. 1966. Т. 17. С. 303–306.
- Невоструева Л. С. Изучение циклов развития возбудителей эхиностоматидозов домашних птиц: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1954. 22 с.
- Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики (брахилаймиды, клиностомиды, циклоцелиды, фасциолиды, нотокотилиды, плагиорхида, шистосоматиды). М.: Наука, 1985. 256 с.
- Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики (описторхиды, рениколиды, стригейды). М.: Наука, 1986. 216 с.
- Панин В. Я. Биология трематод *Prosthogonimus ovatus* (Rud., 1809) и *Prosthogonimus cuneatus* (Rud., 1809) – паразитов фабрициевой сумки и яйцевода диких и домашних птиц // Изв. АН КазССР. Серия биол. Т. 14, вып. 2. 1957. С. 53–65.
- Панин В. Я. Трематоды дикроцелииды мировой фауны. Алма-Ата: Наука, 1984. 246 с.
- Румянцев Е. А., Иешко Е. П. Паразиты рыб водоемов Карелии: систематический каталог. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 1997. 120 с.
- Скрябин К. И. Трематоды животных и человека. Основы трематодологии. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952. Т. 6. 760 с.
- Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М.: Академкнига, 2003. 808 с.
- Судариков В. Е. Трематоды фауны СССР. Стригиды. М.: Наука, 1984. 168 с.
- Судариков В. Е., Шигин А. А., Курочкин Ю. В., Ломакин В. В., Стенько Р. П., Юрлова Н. И. Метацеркарии трематод – паразиты пресноводных гидробионтов России / Отв. ред. В. И. Фрезе. М.: Наука, 2002. Т. 1. 298 с.
- Федоров К. П. Закономерности пространственного распределения паразитических червей. Новосибирск: Наука, 1986. 256 с.
- Филимонова Л. В. Обзор и таксономический анализ видового состава трематод рода *Notocotylus* фауны СССР // Тр. Гельминтол. лаб. АН СССР. 1982. Т. 31. С. 107–149.
- Филимонова Л. В. Трематоды фауны СССР. Нотокотилиды. М.: Наука, 1985. 128 с.
- Шарпило В. П., Искова Н. И. Фауна Украины. Трематоды. Плагиорхиаты (*Plagiorchiata*). Киев: Наукова думка, 1989. Т. 34, вып. 3. 280 с.
- Шигин А. А. Диплостомозы прудовых рыб. Зоопаразитология, 4. Итоги науки и техники ВИНТИ. М., 1975. С. 52–76.
- Шигин А. А. Морфология, биология и таксономия рода *Diplostomum* от чайковых птиц Палеарктики // Цестоды и трематоды. Морфология, систематика и экология: Тр. Гельминтол. лаб. АН СССР, 1977. Т. 27. С. 5–64.

Шигин А. А. Трематоды фауны СССР. Род *Diplostomum*. Метацеркарии. Т. XIV. М.: Наука, 1986. 254 с.

Шигин А. А. Трематоды фауны России и сопредельных регионов. Род *Diplostomum*. Мариты. М.: Наука, 1993. 208 с.

Яковлева Г. А., Лебедева Д. И., Иешко Е. П. Эхиностоматиды птиц Карелии // Уч. зап. ПетрГУ. Серия Естественные и технические науки. 2011. № 8. С. 24–28.

Яковлева Г. А., Лебедева Д. И., Иешко Е. П. Трематоды водоплавающих птиц Карелии: фаунистический обзор // Материалы 5-й Всероссийской конференции с международным участием по теоретической и морской паразитологии (г. Светлогорск, Калининградская область, 23–27 апреля 2012 г.). Калининград, 2012а. С. 233–236.

Яковлева Г. А., Лебедева Д. И., Иешко Е. П. Трематофауна некоторых утиных (Anatidae) Карелии // Современные проблемы общей паразитологии: материалы международной научной конференции (Москва, 30 октября – 1 ноября 2012 г.). М., 2012б. С. 404–408.

Яковлева Г. А., Лебедева Д. И., Иешко Е. П. Фауна трематод водоплавающих птиц Карелии // Паразитология. 2012в. Т. 46 (2). С. 98–110.

Яковлева Г. А., Лебедева Д. И., Иешко Е. П. Трематоды некоторых чайковых (Laridae) Карелии // Материалы V Съезда Паразитологического общества при РАН: Всероссийская конференция с международным участием (24–27 сентября 2013 г., Институт систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирск). Новосибирск: Гарамонд, 2013а. 228 с.

Яковлева Г. А., Лебедева Д. И., Иешко Е. П. Эколого-фаунистические особенности видового состава трематод водно-болотных птиц Карелии // Труды КарНЦ РАН, 2013б. № 2. С. 108–110.

Яковлева Г. А., Лебедева Д. И. Трематоды водно-болотных птиц Карелии: учебно-методическое пособие. Петрозаводск: Карельский научный центр, 2012. 37 с.

Awharitoma A. O., Okaka C. E., Obaze S. E. Larval stages of *Brachylaima fuscatum* in the terrestrial snail *Limicola aurora* from southern Nigeria // Journal of Helminthology 77, 2003. P. 1–5.

Bray A., Gibson D. I., Jones A. Keys to the Trematoda. CAB International and The Natural History Museum, London. 3. 2008. 824 p.

Cichowlas Z. The life cycle of *Diplostomum spathaceum* (Rud., 1819) in brackish waters of the Baltic Sea // Acta Parasitol. Polon. 1961. Vol. 9. P. 33–46.

Cribb T. H. Introduction of a *Brachylaima* species (Digenea: Brachylaimidae) to Australia. International Journal for Parasitology 20, 1990. P. 789–796.

Gibson D. I., Jones A., Bray A. Keys to the Trematoda. CAB International and The Natural History Museum, London. 1. 2002. 521 p.

Granovitch A., Johannesson K. Digenetic trematodes in four species of *Littorina* from the west coast of Sweden / Ophelia, 53(1), 2000. P. 55–65.

Huxham M., Raffaelli D., Pike A. The influence of *Cryptocotyle lingua* infections on the survival and fecundity of *Littorina littorea*: an ecological approach // Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 168. 1993. P. 223–238.

Jones A., Bray A., Gibson D. I. Keys to the Trematoda. CAB International and The Natural History Museum, London. 2. 2005. 745 p.

Joyeux Ch., Baer J. G., Timon-David J. Recherches sur le cycle évolutif des Trématodes appartenant au genre *Brachylaemus* Dujardin (syn. *Harmostomum* Braun). Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences Paris, 195. 1932a. P. 972–973.

Joyeux Ch., Baer J. G., Timon-David J. Le développement du trématode *Brachylaemus* (Brachylaemus) nicolli (Witenberg). Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences Paris 109. 1932b. P. 464–466.

Joyeux Ch., Baer J. G., Timon-David J. Recherches sur les trématodes du genre *Brachylemus* Dujardin (syn. *Harmostomum* Braun). Bulletin de Biologie de France et Belgique 68. 1934. P. 385–418.

Kanev I., Vassilev I. Morphology, biology and taxonomy of *Sphaeriodotrema globulus* (Rudolphi, 1819), Odhner, 1913. In: Fauna, taxonomy and ecology of helminths on birds. Editor I. Vassilev. Publishing House of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia. 1984. P. 135–148.

Khalifa R. Studies on Schistosomatidae Looss, 1899 (Trematoda) of aquatic birds of Poland. I. On the life cycle of *Bilharziella polonica* Kowalewski, 1895, with a discussion of the subfamily Bilharziellinae Price, 1929 // Acta Parasitologica Polonica. 20. 1972. P. 343–365.

Lewis D. B. The Physiology of the Tettigoniid Ear II. The Response Characteristics of the Ear to Differential Inputs: Lesion and Blocking Experiments // The Journal of Experimental Biology, 60, 1974. P. 839–851.

McDonald M. E. Catalogue of helminths of waterfowl (Anatidae). Bureau of sport fisheries and wildlife. Washington, 1969. 692 p.

Niewiadomska K. Present status of *Diplostomum spathaceum* (Rudolphi, 1819) and differentiation of *Diplostomum pseudospathaceum* nom. nov. (Trematoda: Diplostomidae) // Systematic Parasitology 6, 1984. P. 81–86.

Niewiadomska K. Verification of the life-cycles of *Diplostomum spathaceum* (Rudolphi, 1819) and *D. pseudospathaceum* Niewiadomska, 1984 (Trematoda, Diplostomidae) // Systematic Parasitology 8, 1986. P. 23–31.

Niewiadomska K. *Diplostomum paracaudum* (Iles, 1959) Shigin, 1977 (Digenea, Diplostomidae) and its larval stages – a new record from Poland // J. Acta Parasitologica Polonica, 1987, Vol. 31, No. 23–32. P. 199–210.

Niewiadomska K. The genus *Diplostomum* – taxonomy, morphology and biology // Acta Parasitologica. 1996. Vol. 41 (2). P. 55–66.

Pojmanska T. *Leucochloridium perturbatum* sp. n. (Trematoda, Brachylaimidae), morphology, individual variability and life cycle // Acta Parasitol. Polon. Vol. 16, No 20/27. 1969. P. 153–175.

Pojmanska T. Life cycle of *Neoleucochloridium hostotomum* (Rudolphi, 1819) (Trematoda, Leucochloridiidae). Acta parasit. pol. 23, 1975. P. 23–36.

Pojmanska T. Life cycle of *Leucochloridium vogtianum* Baudon, 1881 (= *L. phragmitophila* Bykovskaja-Pavlovskaja et Dubinina, 1951 in parte) (Trematoda, Leucochloridae). Acta Parasitologica Polonica 25, 1978. P. 11–20.

Schmidt R. Der Entwicklungszyklus von *Urogenimus macrostomus* (Rudolphi, 1803) (Trematoda: Digenea: Leucochloridiidae). *Die Naturwissenschaften* 18. 1964. 444 p.

Schmidt R. Zur Kenntnis der Trematodenlarven aus Landmollusken. I. Der Entwicklungszyklus von *Urogenimus macrostomus* (Rudolphi, 1803) (Trematoda: Digenea: Leucochloridiidae). *Zeitschrift für Parasitenkunde* 26. 1965. P. 1–17.

Styczyńska-Jurewicz E. The life cycle of *Plagiorchis elegans* (Rud., 1802) and revision of the genus *Plagiorchis* Luhe, 1889 // *Acta parasitol. pol.* 1962. Vol. 10, No 2. P. 419–445.

Sumenkova N. I. On the biology of *Brachlaemus fuscatus* (Rud. 1819) // *Trudy Zoologicheskogo Instituta Akademii Nauk Kazakstan, USSR* 16, 1902. P. 166–168.

Thiengo S. & Amato S. B. *Phyllocaulis variegates* (Mollusca: Veronicellidae) a new intermediate host for *Brachylaima* sp. (Digenea: Brachylaimatidae). (Technical note). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 90, 1995. P. 621–622.

Vojtek J. Zur Kenntnis des Entwicklungszyklus von *Apatemon cobitidis* (Linstow, 1890). *Zeitschrift für Parasitenkunde* 24. 1964. P. 578–599.

Yamaguti S. Synopsis of digenetic trematodes of vertebrates, Vol. I. Keigaku, Tokyo, Japan, 1971. 1074 p.

Поступила в редакцию 27.01.2014

## References

Andreeva G. A., Lebedeva D. I. Fauna trematod kryakvy (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758) Karelii [Fauna of Trematode species in *Anas platyrhynchos* Linnaeus]. *Sbornik nauchnykh statei Mezhdunarodnogo simpoziuma «Parazity Golarktiki» (Petrozavodsk, 4–8 oktyabrya 2010 g.)* [Collection of scientific articles of International Symposium «Parasites of Holarctic» (Petrozavodsk, 4–8 October, 2010)]. Petrozavodsk: PIN, 2010. S. 13–19.

Alekseev V. M. K izucheniyu ekologii lichinok trematod vodoplavayushchikh ptits [On study of ecology of trematode larvae in waterfowl birds]. *Gel'minty cheloveka, zhivotnykh i rastenii i bor'ba s nimi [Helminths of humans, animals and plants, and parasite control]*: Sbornik k 85-letiyu K. I. Skryabina. Moscow, 1963. S. 215–218.

Alekseev V. M. Gel'minty gusinykh ptits Primor'ya, ikh ekologiya i ontogenez [Helminths in Anserinae of Primorye, their ecology and ontogeny]: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. Vladivostok, 1965. 14 s.

Alishauskaite V. K. Zhiznennyi tsikl *Echinopaiyphium nordiana* Baschkirova, 1941 (Echinostomatidae) [Life cycle of *Echinopaiyphium nordiana* Baschkirova, 1941 (Echinostomatidae)]. *Acta Parasitol.* Lituan. 1959. Vol. 2. S. 97–103.

Belyakova-Butenko Yu. V. Lichinki trematod v presnovodnykh mollyuskakh Irgiz-Turgaya [Larvae of Trematodes in freshwater molluscs of Irgiz-Turgai]. *Tr. In-ta zoologii KazSSR* [Proceedings of Zoology Institute of KazSSR]. 1971. T. 31. S. 74–86.

Belyakova Yu. V. Novye dannye po tsiklu razvitiya *Sphaeriodotremata globulus* Rud., 1819 (Trematoda: Psilostomatidae) [New data on *Sphaeriodotremata globulus* Rud. development cycle, 1819 (Trematoda: Psilostomatidae)]. *Zhiznennyye tsikly, ekologiya i morfologiya gel'mintov zhivotnykh Kazakhstana [Life cycles, ecology and morphology of animal helminths of Kazakhstan]*. Alma-Ata: Nauka, 1978. S. 40–47.

Bykhovskaya-Pavlovskaya I. E. Izmenchivost' morfologicheskikh priznakov i znachenie ee v sistematike sosal'shchikov roda *Leucochloridium* Carus, 1835 [Variability of morphological features and its significance in systematics of trematodes of genus *Leucochloridium* Carus, 1835]. *Parazitol. sb. Zool. in-ta AN*

SSSR [Parasitology, proceedings of Zoological Institute of USSR AS]. 1951. T. 13. S. 45–74.

Bykhovskaya-Pavlovskaya I. E. Trematody ptits SSSR [Bird trematodes of USSR]. Moscow; Leningrad, Izd. AN SSSR, 1962. 407 s.

Bykhovskaya-Pavlovskaya I. E. Trematody proletnykh ptits Kurshskoi kopy [Trematodes of migratory birds of Curonian Spit]. *Parazitologicheskii sbornik ZIN AN SSSR [Parasitology, proceedings of Zoological Institute of USSR AS]*, Leningrad: Nauka, 1974. S. 39–80.

Dubinina M. N. Parazitologicheskoe issledovanie ptits [Parasitological study of birds] / Pod red. A. S. Monchadskogo. Leningrad: Nauka, 1971. 140 s.

Fedorov K. P. Zakonomernosti prostranstvennogo raspredeleniya paraziticheskikh chervei [Patterns of spatial distribution of parasitic worms]. Novosibirsk: Nauka, 1986. 256 s.

Filimonova L. V. Obzor i taksonomicheskii analiz vidovogo sostava trematod roda *Notocotylus* fauny SSSR [Survey and taxonomic analysis of trematode species composition of genus *Notocotylus* of USSR fauna]. *Tr. Gel'mintol. lab. AN SSSR [Proceedings of helminthological laboratory of USSR AS]*. 1982. T. 31. S. 107–149.

Filimonova L. V. Trematody fauny SSSR. Notokotilidy [Trematodes of USSR fauna. Notocotylida]. Moscow: Nauka, 1985. 128 s.

Gvozdev M. A. Ekologo-parazitologicheskoe issledovanie zarazhennosti mollyuskov lichinkami trematod na ozerakh sistemy Kuito (Severnaya Kareliya) [Ecological and parasitological survey of molluscs infested with larval trematodes in Kuito Lake System (Northern Karelia)]: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. Leningrad, 1971. 21 s.

Ginetsinskaya T. A. K faune tserkarii mollyuskov Rybinskogo vodokhranilishcha. Sistemicheskii obzor tserkarii [On cercariae molluscs fauna of Rybinsk reservoir. Systematic review of cercariae]. *Ekologicheskaya parazitologiya [Ecological parasitology]*: Sb. st. Leningrad, 1959. Chast' I. S. 96–149.

Ginetsinskaya T. A., Dobrovol'skii A. A. K faune lichinok trematod iz presnovodnykh mollyuskov del'ty Volgi. 1. Furkotserkarii (semeistva Strigeidae i Diplostomidae) [On larval trematodes fauna in freshwater mussels from Volga estuary. 1. Phurcocercariae]. *Tr. Astrakhan.*

Zapoved [Proceedings of Astrakhan Nature Reserve], Astrakhan', 1962. Vyp. 6. S. 45–89.

Golikova M. N. Ekologo-parazitologicheskoe izuchenie biotsenoza nekotorykh ozer Kaliningradskoi oblasti [Ecological and parasitological study of biocenosis of some lakes in Kaliningrad region]. *Ekolog. parazitologiya: sb. statei [Ecological parasitology: collection of articles]*. Leningrad: Izd-vo Leningrad. gos. un-ta, 1959. S. 150–194.

Ieshko E. P., Shul'man B. S., Lebedeva D. I., Barskaya Yu. Yu., Niemelya E. Parazitologicheskie aspekty invazii bychka-podkamenshchika *Cottus gobio* L. v reke Utsioki (Severnaya Finlyandiya) [Bullhead *Cottus gobio* L. invasion in Utsijoki River (Northern Finland): parasitological aspects]. *Rossiiskii zhurnal biologicheskikh invazii [Russian journal of biological invasions]*. 2012. T. 5, № 3 (16). S. 28–37.

Ivanov V. M., Sudarikov V. E., Semenova N. N. Vidovoi sostav i mnogoletnyaya dinamika zarazhennosti trematodami ptits del'ty Volgi [Species composition and long-term dynamics of bird infestation with trematodes in Volga River estuary]. *Teoretich. i priklad. problemy parazitol. Tr. In-ta parazitol. RAN. [Theoretical and applied problems of parasitology. Proceedings of InPA RAS]* 2002. T. 43. S. 132–144.

Kirillov A. A., Kirillova N. Yu., Chikhlyayev I. V. Trematody nazemnykh pozvonochnykh Srednego Povolzh'ya [Trematodes of land vertebrates from middle Volga region]. *Tol'yatti: Cassandra*, 2012. 329 s.

Kotel'nikov G. A. *Echinostoma robustum* Y., 1935 [Echinostoma robustum Y., 1935]. *Sb. nauchno-tekhnich. inf. VIGIS*. Moscow, 1961. № 7–8. 29 s.

Krasnolobova T. A. K poznaniyu zhiznennogo tsikla trematody ptits *Mesorchis pseudoechinatus* Olsson, 1876 (Echinostomatidae Dietz, 1909) [Study of life cycle of trematode infesting birds *Mesorchis pseudoechinatus* Olsson, 1876 (Echinostomatidae Dietz, 1909)]. *Tr. Gel'mintol. laboratorii AN SSSR [Proceedings of helminthological laboratory of USSR AS]*. 1971. T. 22. S. 119–121.

Krasnolobova T. A. Izuchenie biologicheskikh osobennostei *Plagiorchis elegans* v del'te Volgi [Study of biological features of *Plagiorchis elegans* in Volga River estuary]. *Tr. Gel'mintol. lab. AN SSSR [Proceedings of helminthological laboratory of USSR AS]*. 1979. T. 29. S. 75–80.

Krasnolobova T. A. Trematody fauny SSSR. Rod *Plagiorchis* [Trematodes of USSR fauna. Genus *Plagiorchis*]. Moscow: Nauka, 1987. 165 s.

Lebedeva D. I., Novokhatskaya O. V. Pervyi sluchai obnaruzheniya metatserkarii trematody *Apatemon annuligerum* v vodoemakh Karelii [First record of trematode *Apatemon annuligerum* (metacercariae) in water bodies of Karelia]. *Zoologicheskii zhurnal. [Zoological Journal]*. 2006. T. 85, № 12. S. 1484–1485.

Lyubarskaya O. D., Galeeva L. Kh. O zarazhennosti strekoz metatserkariyami trematod v Tatarskoi ASSR [Dragonfly infection with trematode metacercariae in Tatar ASSR]. *Voprosy parazitol. vodnykh bespozvonochnykh zhivotnykh*. Vil'nyus, 1980. S. 68–70.

Malakhova R. P. K tsestofaune nekotorykh plastinchatoklyuyvykh ptits Karelii [On cestode fauna of certain lamellirostral birds of Karelia]. *Ekologiya paraziticheskikh*

*organizmov. [Ecology of parasitic organisms]*. Petrozavodsk. 1985. S. 92–104.

Movsesyan S. O., Chubaryan F. A., Nikogosyan M. A. Trematody fauny yuga Malogo Kavkaza [Trematodes of fauna of southern Lesser Caucasus]. Moscow: Nauka, 2004. 279 s.

Mozgovoii A. A., Popova T. I., Kulachkova V. G., Shakhmatova V. I., Malakhova R. P. Rabota 319-i Soyuznoi gel'mintologicheskoi ekspeditsii v Karelii 1961–1962 gg. [Work of 319th union helminthological expedition in Karelia, 1961–1962]. *Gel'minty zhivotnykh severnykh raionov SSSR [Helminths of animals in northern regions of USSR]*: Tr. Gel'mintol. lab. AN SSSR. 1966. T. 17. S. 303–306.

Nevostrueva L. S. Izuchenie tsiklov razvitiya vzbuditelei ekhinostomatidozov domashnikh ptits [Study of development cycles of echinostomatidae pathogens in poultry]: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. Moscow, 1954. 22 s.

*Opredelitel'* trematod ryboyadnykh ptits Palearktiki (brakhilaimidy, klinostomidy, tsiklotselidy, fastsiolidy, notokotilidy, plagiorkhidy, shistosomatidy) [Key to trematodes in fish-eating birds of Palearctic (brachylaimida, clinostomida, cyclocoelida, fasciolida, notocotylida, plagiorchida, schistosomatida)]. Moscow: Nauka, 1985. 256 s.

*Opredelitel'* trematod ryboyadnykh ptits Palearktiki (opistorkhidy, renikolidy, strigeidy) [Key to trematodes is fish-eating birds of Palearctic]. Moscow: Nauka, 1986. 216 s.

Panin V. Ya. Biologiya trematod *Prosthogonimus ovatus* (Rud., 1809) i *Prosthogonimus cuneatus* (Rud., 1809) – parazitov fabritsievoy sumki i yaitsevoda dikikh i domashnikh ptits [Biology of *Prosthogonimus ovatus* (Rud., 1809) and *Prosthogonimus cuneatus* (Rud., 1809) trematodes – parasites in bursa fabricii and oviduct of wild and domestic birds] // *Izv. AN KazSSR. Seriya biol.* T. 14. Vyp. 2. 1957. S. 53–65.

Panin V. Ya. Trematody dikrotseliidy mirovoi fauny [Dicrocoeliid trematodes of the world fauna]. Alma-Ata: Nauka, 1984. 246 s.

Rumyantsev E. A., Ieshko E. P. Parazity ryb vodoemov Karelii: Sistemicheskii katalog [Fish parasites in water bodies of Karelia: Systematic catalogue]. Petrozavodsk: Karel'skii nauchnyi tsentr RAN, 1997. 120 s.

Skryabin K. I. Trematody zhivotnykh i cheloveka [Trematodes of animals and humans]. *Osnovy trematodologii*. Moscow; Leningrad: Izd-vo AN SSSR, 1952. T. 6. 760 s.

Stepanyan L. S. Konspekt ornitologicheskoi fauny Rossii i sopredel'nykh territorii (v granitsakh SSSR kak istoricheskoi oblasti) [Conspectus of ornithological fauna of Russia and adjacent territories (within borders of USSR as a historic region)]. Moscow: Akademkniga, 2003. 808 s.

Sudarikov V. E. Trematody fauny SSSR [Trematodes of USSR fauna]. Strigeidy. Moscow: Nauka, 1984. 168 s.

Sudarikov V. E., Shigin A. A., Kurochkin Yu. V., Lomakin V. V., Sten'ko R. P., Yurlova N. I. Metatserkarii trematod – parazity presnovodnykh gidrobiontov Rossii [Trematode metacercariae as parasites of freshwater hydrobionts of Russia]. *Otv. red. V. I. Freze*. Moscow: Nauka, 2002. T. 1. 298 s.

Sharpilo V. P., Iskova N. I. Fauna Ukrainy. Trematody. Plagiorkhiaty (Plagiorchiata) [Fauna of Ukraine. Trematodes. Plagiorchiata]. Kiev: Naukova Dumka, 1989. T. 34, vyp. 3. 280 s.

Shigin A. A. Diplostomozy prudovykh ryb. Zooparazitologiya, 4 [Diplostomosis in pond fish. Zooparasitology, 4]. Itogi nauki i tekhniki VINITI. Moscow, 1975. S. 52–76.

Shigin A. A. Morfologiya, biologiya i taksonomiya roda Diplostomum ot chaikovyykh ptits Palearktiki [Morphology, biology and taxonomy of genus Diplostomum from gulls of Palearctic]. *Tsestody i trematody. morfologiya, sistematika i ekologiya* [Cestodes and trematodes. Morphology, systematics and ecology]: Tr. Gel'mintol. lab. AN SSSR. 1977. T. 27. S. 5–64.

Shigin A. A. Trematody fauny SSSR. Rod *Diplostomum*. Metatserkarii [Trematodes of the USSR fauna. Genus Diplostomum. Metacercaria.]. T. XIV. Moscow: Nauka, 1986. 254 s.

Shigin A. A. Trematody fauny Rossii i sopredel'nykh regionov. Rod *Diplostomum*. Marity [Trematode fauna of Russia and adjacent territories. Genus *Diplostomum*. Marity]. Moscow: Nauka, 1993. 208 s.

Yakovleva G. A., Lebedeva D. I., Ieshko E. P. Ekhinostomatidy ptits Karelii [Echinostomatidae in birds of Karelia]. *Uchenye zapiski Petrozavodskogo gosudarstvennogo universiteta* [Proceedings of Petrozavodsk State University]. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki. 2011. № 8. S. 24–28.

Yakovleva G. A., Lebedeva D. I., Ieshko E. P. Trematody vodoplavayushchikh ptits Karelii: faunisticheskii obzor [Trematodes in waterfowl birds of Karelia: faunal review]. *Materialy 5 Vserossiiskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem po teoreticheskoi i morskoi parazitologii (g. Svetlogorsk, Kaliningradskaia oblast', 23–27 aprelya 2012 g.)* [Proceedings of 5th All-Russian conference with international participation on theoretical and marine parasitology (Svetlogorsk, Kaliningrad region, 23–27 April, 2012)]. Kaliningrad, 2012a. S. 233–236.

Yakovleva G. A., Lebedeva D. I., Ieshko E. P. Trematodofauna nekotorykh utinykh (Anatidae) Karelii [Trematodofauna of some Anatidae in Karelia]. *Materialy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii «Sovremennye problemy obshchei parazitologii» (Moskva, 30 oktyabrya – 1 noyabrya 2012 g.)* [Proceedings of international scientific conference «Modern problems of general parasitology» (Moscow, 30 October – 1 November, 2012)]. Moscow, 2012b. S. 404–408.

Yakovleva G. A., Lebedeva D. I., Ieshko E. P. Fauna trematod vodoplavayushchikh ptits Karelii [Trematode fauna of waterfowl birds of Karelia]. *Parazitologiya* [Parasitology]. 2012v. T. 46 (2). S. 98–110.

Yakovleva G. A., Lebedeva D. I., Ieshko E. P. Trematody nekotorykh chaikovyykh (Laridae) Karelii [Trematodes of some gulls (Laridae) in Karelia]. *Materialy V S'ezda Parazitologicheskogo obshchestva pri RAN: Vserossiiskaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem (24–27 sentyabrya 2013 g., Institut sistematiiki i ekologii zhivotnykh SO RAN, Novosibirsk)* [Proceedings of 5th congress of Parasitological Society at RAS: All-Russian conference with international participation (24–27 September, 2013)]. Novosibirsk: Garamond, 2013a. 228 c.

Yakovleva G. A., Lebedeva D. I., Ieshko E. P. Ekologo-faunisticheskie osobennosti vidovogo sostava trematod vodno-bolotnykh ptits Karelii [Ecological and faunal features of Trematode species composition in wetland birds of Karelia]. *Trudy KarNTs RAN* [Proceedings of KarRC RAS]. 2013b. № 2. S. 108–110.

Yakovleva G. A., Lebedeva D. I. Trematody vodno-bolotnykh ptits Karelii [Trematodes in wetland birds of Karelia]: uchebno-metodicheskoe posobie. Petrozavodsk: Karel'skii nauchnyi tsentr, 2012. 37 s.

Awharitoma A. O., Okaka C. E., Obaze S. E. Larval stages of *Brachylaima fuscatum* in the terrestrial snail *Limicola aurora* from southern Nigeria // *Journal of Helminthology* 77, 2003. P. 1–5.

Bray A., Gibson D. I., Jones A. Keys to the Trematoda. CAB International and The Natural History Museum, London. 3. 2008. 824 p.

Cichowlas Z. The life cycle of *Diplostomum spathaceum* (Rud., 1819) in brackish waters of the Baltic Sea. *Acta Parasitol. Polon.* 1961. Vol. 9. P. 33–46.

Cribb T. H. Introduction of a *Brachylaima* species (Digenea: Brachylaimidae) to Australia. *International Journal for Parasitology* 20, 1990. P. 789–796.

Gibson D. I., Jones A., Bray A. Keys to the Trematoda. CAB International and The Natural History Museum, London. 1. 2002. 521 p.

Granovitch A., Johannesson K. Digenetic trematodes in four species of *Littorina* from the west coast of Sweden / *Ophelia*, 53(1), 2000. P. 55–65.

Huxham M., Raffaelli D., Pike A. The influence of *Cryptocotyle lingua* infections on the survival and fecundity of *Littorina littorea*: an ecological approach. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 168. 1993. P. 223–238.

Jones A., Bray A., Gibson D. I. Keys to the Trematoda. CAB International and The Natural History Museum, London. 2. 2005. 745 p.

Joyeux Ch., Baer J. G., Timon-David J. Recherches sur le cycle évolutif des Trématodes appartenant au genre *Brachylaemus* Dujardin (syn. *Harmostomum* Braun). *Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences Paris*, 195. 1932a. P. 972–973.

Joyeux Ch., Baer J. G., Timon-David J. Le développement du trématode *Brachylaemus* (Brachylaemus) nicolli (Witenberg). *Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences Paris* 109. 1932b. P. 464–466.

Joyeux Ch., Baer J. G., Timon-David J. Recherches sur les trématodes du genre *Brachylemus* Dujardin (syn. *Harmostomum* Braun). *Bulletin de Biologie de France et Belgique* 68. 1934. P. 385–418.

Kanev I., Vassilev I. Morphology, biology and taxonomy of *Sphaeridiotrema globulus* (Rudolphi, 1819), Odhner, 1913. In: Faunae, taxonomy and ecology of helminths on birds. Editor I. Vassilev. Publishing House of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia. 1984. P. 135–148.

Khalifa R. Studies on Schistosomatidae Looss, 1899 (Trematoda) of aquatic birds of Poland. I. On the life cycle of *Bilharziella polonica* Kowalewski, 1895, with a discussion of the subfamily Bilharziellinae Price, 1929. *Acta Parasitologica Polonica*. 20. 1972. P. 343–365.

Lewis D. B. The Physiology of the Tettigoniid Ear II. The Response Characteristics of the Ear to Differential

Inputs: Lesion and Blocking Experiments. *The Journal of Experimental Biology*, 60, 1974. P. 839–851.

McDonald M. E. Catalogue of helminths of waterfowl (Anatidae). Bureau of sport fisheries and wildlife. Washington, 1969. 692 p.

Niewiadomska K. Present status of *Diplostomum spathaceum* (Rudolphi, 1819) and differentiation of *Diplostomum pseudospathaceum* nom. nov. (Trematoda: Diplostomidae). *Systematic Parasitology* 6, 1984. P. 81–86.

Niewiadomska K. Verification of the life-cycles of *Diplostomum spathaceum* (Rudolphi, 1819) and *D. pseudospathaceum* Niewiadomska, 1984 (Trematoda, Diplostomidae). *Systematic Parasitology* 8, 1986. P. 23–31.

Niewiadomska K. *Diplostomum paracaudum* (Iles, 1959) Shigin, 1977 (Digenea, Diplostomidae) and its larval stages – a new record from Poland. *J. Acta Parasitologica Polonica*, 1987, Vol. 31, No. 23–32. P. 199–210.

Niewiadomska K. The genus *Diplostomum* – taxonomy, morphology and biology. *Acta Parasitologica*. 1996. Vol. 41 (2). P. 55–66.

Pojmanska T. *Leucochloridium perturbatum* sp. n. (Trematoda, Brachylaimidae), morphology, individual variability and life cycle. *Acta Parasitol. Polon.* Vol. 16, No 20/27. 1969. P. 153–175.

Pojmanska T. Life cycle of *Neoleucochloridium holostomum* (Rudolphi, 1819) (Trematoda, Leucochloridiidae). *Acta Parasit. Pol.* 23, 1975. P. 23–36.

Pojmanska T. Life cycle of *Leucochloridium vogtianum* Baudon, 1881 (= *L. phragmitophila* Bykovskaja-Pavlovskaja et Dubinina, 1951 in parte) (Trematoda,

Leucochloridiidae). *Acta Parasitologica Polonica* 25, 1978. P. 11–20.

Schmidt R. Der Entwicklungszyklus von *Urogonimus macrostomus* (Rudolphi, 1803) (Trematoda: Digenea: Leucochloridiidae). *Die Naturwissenschaften* 18. 1964. 444 p.

Schmidt R. Zur Kenntnis der Trematodenlarven aus Landmollusken. I. Der Entwicklungszyklus von *Urogonimus macrostomus* (Rudolphi, 1803) (Trematoda: Digenea: Leucochloridiidae). *Zeitschrift für Parasitenkunde* 26. 1965. P. 1–17.

Styczynska-Jurewicz E. The life cycle of *Plagiorchis elegans* (Rud., 1802) and revision of the genus *Plagiorchis* Luhe, 1889. *Acta Parasitol. Pol.* 1962. Vol. 10, No 2. P. 419–445.

Sumenkova N. I. On the biology of *Brachlaemus fuscatus* (Rud. 1819). *Trudy Zoologicheskogo Instituta Akademii Nauk Kazakstan, USSR* 16, 1902. P. 166–168.

Thiengo S. & Amato S. B. *Phyllocaulis variegates* (Mollusca: Veronicellidae) a new intermediate host for *Brachylaima* sp. (Digenea: Brachylaimatidae). (Technical note). *Memories do Instituto Oswaldo Cruz* 90, 1995. P. 621–622.

Vojtek J. Zur Kenntnis des Entwicklungszyklus von *Apatemon cobitidis* (Linstow, 1890). *Zeitschrift für Parasitenkunde* 24. 1964. P. 578–599.

Yamaguti S. Synopsis of digenetic trematodes of vertebrates, Vol. I. Keigaku, Tokyo, Japan, 1971. 1074 p.

Received January 27, 2014

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

### Яковлева Галина Анатольевна

научный сотрудник, к. б. н.  
Институт биологии Карельского научного центра РАН  
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск,  
Республика Карелия, Россия, 185910  
эл. почта: galina\_il87@mail.ru  
тел.: (8142) 762706

### Лебедева Дарья Ивановна

старший научный сотрудник, к. б. н.  
Институт биологии Карельского научного центра РАН  
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск,  
Республика Карелия, Россия, 185910  
эл. почта: daryal78@mail.ru  
тел.: (8142) 762706

### Иешко Евгений Павлович

зав. лаб. паразитологии животных и растений,  
д. б. н., проф.  
Институт биологии Карельского научного центра РАН  
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск,  
Республика Карелия, Россия, 185910  
эл. почта: ieshko@krc.karelia.ru  
тел.: (8142) 762706

## CONTRIBUTORS:

### Yakovleva, Galina

Institute of Biology, Karelian Research Centre,  
Russian Academy of Sciences  
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk,  
Karelia, Russia  
e-mail: galina\_il87@mail.ru  
tel.: (8142) 762706

### Lebedeva, Darya

Institute of Biology, Karelian Research Centre,  
Russian Academy of Sciences  
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk,  
Karelia, Russia  
e-mail: daryal78@mail.ru  
tel.: (8142) 762706

### Ieshko, Evgeniy

Institute of Biology, Karelian Research Centre,  
Russian Academy of Sciences  
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk,  
Karelia, Russia  
e-mail: ieshko@krc.karelia.ru  
tel.: (8142) 762706