

УДК 576.895.122:598.2 (470.22)

## **ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИДОВОГО СОСТАВА ТРЕМАТОД ВОДНО-БОЛОТНЫХ ПТИЦ КАРЕЛИИ**

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

*Институт биологии Карельского научного центра РАН*

Исследована зараженность трематодами (Trematoda) 210 экз. водно-болотных птиц, гнездящихся на территории Карелии либо мигрирующих через нее. Изучены основные группы птиц, представленные сем. Гагаровые (1 вид), Поганковые (2), Утиные (10), Пастушковые (1), Бекасовые (5) и Чайковые (6). Фауна трематод Карелии разнообразна и включает более 40 видов; среди них преобладают представители сем. Echinostomatidae (8 видов) и Diplostomidae (6). Видовое разнообразие гельминтов и отличия в зараженности разных видов хозяев объясняются особенностями жизненных циклов паразитов, отличиями в экологии и питании водоплавающих птиц. Определен круг видов, формирующих и поддерживающих очаги опасных гельминтозов птиц, рыб и человека.

**Ключевые слова:** птицы; питание; фауна; трематоды; Карелия.

### **G. A. Yakovleva, D. I. Lebedeva, E. P. Ieshko. ECOLOGICAL AND FAUNA FEATURES OF THE TREMATODE SPECIES COMPOSITION IN WETLAND BIRDS OF KARELIA**

The parameters of the trematode infection were investigated in 210 specimens of waterbirds nesting in Karelia or migrating via the territory. The main groups of birds were studied: Gaviidae (1 species), Podicipedidae (2) Anatidae (10), Rallidae (1), Scolopacidae (5) and Laridae (6). More than 40 species of Trematoda were found in birds in Karelia. Families Echinostomatidae (8 species) and Diplostomidae (6) prevailed. The species that constitute and maintain the centers of dangerous bird-, fish- and human helminthiases have been identified.

**Key words:** birds; feeding; fauna; Trematoda; Karelia.

Территория Карелии, находящаяся на миграционных путях, с ее обширными водно-болотными угодьями и населенная многочисленными и разнообразными видами водоплавающих птиц, остается слабо изученной в паразитологическом плане. Актуальность проведения таких исследований связана с тем, что обитающие здесь водно-болотные птицы являются важным объектом любительской охоты, а кроме того, среди них насчитывается немало охраняемых видов, входящих в список редких и

исчезающих представителей фауны Европы. При этом следует учитывать, что птицы являются распространителями разнообразных гельминтозов. Среди них особое место отводится фауне трематод, так как многие из представителей этой систематической группы являются реальной угрозой для рыб, птиц, млекопитающих, включая и человека.

В данной работе предпринята, по сути, первая попытка оценить закономерности формирования видового состава трематод водно-бо-

лотных птиц Карелии, дать характеристику роли различных видов хозяев, особенностей их экологии и питания в формировании разнообразия трематодофауны, обозначить круг наиболее патогенных видов, определяющих эпизоотологический статус территории.

## Материалы и методы

Материалом для данной работы послужили сборы паразитов водно-болотных птиц, добытых в районе Ладожского и Онежского озер в весенний и осенний периоды 2010–2012 гг. Это были трофеи охотников и собранные рыбаками птицы, погибшие в рыболовных орудиях (садки, ставные сети). Методом неполного паразитологического вскрытия был исследован 91 экз. птиц 13 видов, относящихся к 5 родам, 4 семействам и 3 отрядам.

Кроме того, обработаны сборы 319-й Союзной гельминтологической экспедиции 1959–1962 гг., представляющие собой фиксированный материал от 119 экз. птиц, относящихся к 15 родам, 5 семействам и 4 отрядам. Этот материал был собран в летне-осенний период на территории Карелии.

Вскрытие птиц, поиск и извлечение гельминтов, их окрашивание и изготовление постоянных препаратов проводилось по стандартным паразитологическим методикам [Дубинина, 1971]. Изучение, измерение трематод, фотографии и рисунки были сделаны с помощью микроскопов МСП-2, Olympus CX 41 и программы MicroCap V2.0.

Видовое определение трематод проводилось по «Определитель трематод...» [1985], «Определитель трематод...» [1986] и Шигину [1993]. Систематика трематод приведена по трехтомнику «Keys to trematoda» [Gibson et al., 2002, 2005, 2008]. Систематика птиц приведена по «Конспекту орнитологической фауны России и сопредельных территорий» Степаняна [2003].

## Результаты и обсуждение

Жизненный цикл трематод включает широкий круг промежуточных хозяев – водных беспозвоночных, моллюсков и рыб, что позволяет в определенной мере характеризовать особенности питания птиц-хозяев. Из 43 обнаруженных видов трематод заражение 14 видами связано с питанием окончательного хозяина моллюсками [Определитель трематод..., 1985]. К ним относятся: *Leucochloridiomorpha constantiae*, *Cyclocoelum* sp., *Bilharziella polonica*, *Gigantobilharzia* sp., *Echinoparyphium aconiatum*, *E. recurvatum*, *Hypoderaeum conoideum*, *Echinostoma revolutum*,

*Echinostoma robustum*, *Psilotrema spiculigerum*, *Sphaeridiotrema globulus*, *Notocotylus attenuatus*, *N. imbricatus*, *N. pacifer*. Указанные виды найдены у кряквы, обыкновенного гоголя, чирка-трескунка, широконоска, хохлатой чернети, свиязи, чирка-свистунка, большого крохалея, лысухи и малой чайки.

Еще 14 видов трематод связаны с участием рыбы в рационе птиц [Определитель трематод..., 1985, 1986]. К ним относятся: *Apophallus mühlingi*, *Diplostomum pseudospathaceum*, *D. spathaceum*, *D. gavium*, *D. paracaudum*, *D. mergi*, *D. rutili*, *Ichthyocotylurus pileatus*, *Apatemon gracilis*, *Stephanoprora pseudoechinata*, *Stephanoprora spinulosa*, *Cryptocotyle cancava*, *C. lingua*, *Stictodora sawakinensis*. Эти трематоды найдены у специализированных ихтиофагов – озерной чайки, клуши, сизой чайки, серебристой чайки, речной крачки, чернозобой гагары, большой поганки, серощекой поганки. Заражение указанными видами большого крохалея, кряквы, чирка-свистунка, широконоска, обыкновенного гоголя, перевозчика свидетельствует о том, что рыба также присутствует в пищевом спектре этих хозяев.

Заражение шестью из найденных видов трематод связано с питанием птиц водными беспозвоночными (насекомые, ракообразные, олигохеты, пиявки). К ним относятся: *Plagiorchis elegans*, *P. maculosus*, *P. obtusus*, *Prostogonimus cuneatus*, *P. ovatus*, *P. rarus*. Они встречались у турухтана, большого улиты, перевозчика, кроншнепа, свиязи, кряквы, чирка-трескунка, обыкновенного гоголя, большого крохалея, клуши, лысухи.

Трематоды, чей жизненный цикл связан с наземными моллюсками, представлены 2 видами – *Urogonimus macrostomus* и *Leucochloridium perturbatum*, обнаруженными у турухтана, кроншнепа и большого крохалея.

Для 7 видов трематод жизненный цикл не известен: *Renicola* sp., *Neoeucotyle zakharowi*, *Tanaisia fedtschenkoi*, *Strigea* sp., *Ignavia aquilae*, *Lyperosomum* sp., *Orchipedum tracheicola*.

Среди обнаруженных трематод 14 видов относятся к патогенным (сем. Schistosomatidae, Diplostomatidae, Echinostomatidae и Prosthogonimidae), вызывающим в некоторых случаях опасные гельминтозы диких и домашних птиц, рыб и человека. Наиболее разнообразна фауна сем. Echinostomatidae. При заражении окончательного хозяина, включая человека, основным местом обитания трематоды служит тонкий кишечник и, возможно, пилорическая часть желудка.

Обнаруженные виды и опасность вызываемых ими заболеваний указывают на необходимость расширения исследований и наблюдения за динамикой гельминтофауны водно-болотных птиц, особенно в местах массового отдыха людей.

Авторы выражают благодарность за консультацию и помощь в определении трематод зав. Музеем Центра паразитологии ИПЭЭ РАН с. н. с. Л. В. Филимоновой, а также д. б. н. А. В. Артемьеву и д. б. н. Н. В. Лапшину за помощь в определении птиц.

Исследование проведено при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (номера государственных соглашений 14.132.21.1330 и 8101) и гранта Президента РФ МК-6374.2012.4.

## Литература

*Дубинина М. Н.* Паразитологическое исследование птиц / Под ред. А. С. Мончадского. Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1971. 140 с.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

### **Яковлева Галина Анатольевна**

ведущий биолог, аспирант  
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@googlemail.com  
тел.: (8142) 762706

### **Иешко Евгений Павлович**

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

Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики (брахилаймиды, клиностомиды, циклоцелиды, фасциолиды, нотокотилиды, плагиорхиды, шистосоматиды). М.: Наука, 1985. 256 с.

Определитель трематод рыбоядных птиц Палеарктики (описторхиды, рениколиды, стригейды). М.: Наука, 1986. 216 с.

*Степанян Л. С.* Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М.: ИКЦ «Академкнига». 2003. 808 с.

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

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

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

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

### **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@googlemail.com  
tel.: (8142) 762706

### **Ieshko, Evgueniy**

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