



<http://ecopri.ru>

<http://petsu.ru>

**Издатель**

ФГБОУ «Петрозаводский государственный университет»  
Российская Федерация, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33

Научный электронный журнал

**ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИИ**

<http://ecopri.ru>

**Т. 3. № 2(10). Ноябрь, 2014**

**Главный редактор**

А. В. Коросов

**Редакционный совет**

В. Н. Большаков  
А. В. Воронин  
Э. К. Зильбер  
Э. В. Ивантер  
Н. Н. Немова  
Г. С. Розенберг  
А. Ф. Титов

**Редакционная коллегия**

Г. С. Антипина  
В. В. Вапиров  
А. Е. Веселов  
Т. О. Волкова  
В. А. Илюха  
Н. М. Калинкина  
А. М. Макаров  
А. Ю. Мейгал

**Службы поддержки**

А. Г. Марахтанов  
А. А. Кухарская  
О. В. Обарчук  
Н. Д. Чернышева  
Т. В. Климюк  
А. Б. Соболева

**ISSN 2304-6465**

**Адрес редакции**

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Анохина, 20. Каб. 208.

E-mail: [ecopri@psu.karelia.ru](mailto:ecopri@psu.karelia.ru)

<http://ecopri.ru>





УДК 591.69

## О некоторых эколого-фаунистических особенностях паразитов рыб крупных олиготрофных озер Карелии

**РУМЯНЦЕВ**  
**Евгений Алексеевич**

ПетрГУ, [rumyantsevea@mail.ru](mailto:rumyantsevea@mail.ru)

### Ключевые слова:

паразит  
фауна  
озера  
рыбы

### Аннотация:

Проведен эколого-фаунистический анализ паразитов рыб некоторых крупных олиготрофных озер Карелии, которые типологически относятся к разным классам. Показано наличие существенных различий в паразитофауне рыб.

© 2014 Петрозаводский государственный университет

Получена: 07 ноября 2014 года

Опубликована: 03 декабря 2014 года

Нами рассмотрена в общем аспекте фауна паразитов рыб самых крупных олиготрофных озер Карелии – Куйто, Янисъярви, Пяозера, Онежского и Ладожского. Паразитофауна рыб в этих озерах хорошо изучена (Румянцев, 1966; Румянцев и др., 1984, 1993; Румянцев, Маслов, 1985; Румянцев, Пермяков, 1994; Румянцев, 2007). Мы не ставили целью приводить здесь полные списки видового состава паразитов, которые имеются в указанных выше работах. Остановимся лишь на некоторых отличительных особенностях паразитофауны рыб в этих озерах.

При анализе паразитов рыб использован метод фаунистических комплексов Г. В. Никольского (1947). Что касается озер Куйто и Янисъярви, то они относятся к классу олиготрофных дистрофирующихся озер. В них наблюдается выпадение некоторых представителей бореального предгорного комплекса, таких как *Tetraonchus borealis*, *Dactylogyrus borealis*, *Gyrodactylus thymalli*, *Cystidicoloides tenuissima*, *Salmincola thymalli*. Обеднение арктической пресноводной фауны менее выражено и касается главным образом не видового состава паразитов, а количественных показателей зараженности ими. Больше всего ограничивается развитие видов паразитов, промежуточными хозяевами которых являются реликтовые раки (*Cyathocephalus truncatus*, *Echinorhynchus salmonis*, *Cystidicola farionis*). Озера Куйто и Янисъярви имеют еще одну важную особенность. Только в них обитает нематода *Philonema sibirica*, считавшаяся ранее эндемиком Сибири. Ее нет в других озерах Карелии.

Сокращается также в озерах данного класса разнообразие и численность паразитов, связанных с зообентосом, так как развитие последнего лимитируется железорудными отложениями на дне этих водоемов. В то же время паразиты, жизненный цикл которых протекает при участии зоопланктона, как правило, отличаются высокой численностью (цестоды родов *Proteocephalus*, *Triaenophorus*, *Diphyllbothrium*). При общем обеднении зоопланктона в этих озерах большой удельный вес в питании рыб-планктофагов приобретают копеподы. В результате возникают благоприятные возможности для заражения этими паразитами.

Пяозеро относится к классу ортокладиновых озер. Будучи преимущественно субарктическим водоемом, оно менее других озер уклонилось от своего исходного олиготрофного состояния. Обеднение затрагивает в нем многих инфузорий, миксоспоридий, моногеней. Озеро отличается самым высоким удельным весом видов паразитов бореального предгорного и арктического пресноводного фаунистических комплексов. Максимальное развитие имеют виды паразитов, приуроченные к лососевидным рыбам. Характерно присутствие рачков рода *Salmincola*. Роль бореального равнинного комплекса в нем снижена до минимума. Виды паразитов, специфичные для карповых рыб, практически выпадают. Присутствуют только немногие эвритермные представители палеарктической группы. Количественные показатели развития большинства из них невысокие. Полностью отсутствуют элементы понто-каспийской и амфибореальной экологических групп.

Онежское и Ладожское озера образуют класс гаммаракантовых озер. Помимо общности происхождения и типологии, они занимают одинаковое географическое положение, находясь на стыке двух зоогеографических подобластей Голарктики – Циркумполярной и Средиземноморской. Фауна паразитов

рыб в этих озерах обнаруживает очень большое сходство и характеризуется самым большим разнообразием (до 400 видов). Основу ее составляют три хорошо развитых фаунистических комплекса – бореальный предгорный, арктический пресноводный и бореальный равнинный. Для паразитофауны лососевых рыб очень характерно наличие таких видов паразитов, как *Myxidium salvelini*, *Gyrodactylus salvelinus*, *Tetraonchus borealis*, *Salmincola salmoneus*, *S. thymalli*, *S. edwardsii*. Большое разнообразие видов обусловлено крупными размерами озер и наличием в них многих экологических ниш. В эти озера проникли многие представители бореального равнинного и других комплексов. Эти изменения были весьма существенными и привели к образованию наиболее богатой в видовом отношении фауны паразитов рыб по сравнению с другими озерами. Однако озера сохраняют свой типологический статус. Формирование фауны паразитов рыб этих озер происходило на месте существовавших некогда приледниковых озер. Основное насыщение их гидробионтами протекало за счет иммигрантов с юга, через бассейн реки Волги и существующую систему приледникового стока. Это касается не только представителей сравнительно теплолюбивой фауны, но и многих ледовитоморских и других видов. Общность типологии Онежского и Ладожского озер и большое сходство их фауны не означает ее идентичности. В паразитофауне рыб этих озер имеются и весьма существенные различия. Самое главное отличие состоит в том, что в Ладожском озере сохраняются некоторые морские реликты фауны, такие как морской таракан (*Mesidothea entomon vatterensis*) и нерпа (*Phoca hispida ladogensis*). Из паразитов ладожских рыб к морским реликтам относятся скребни *Corynosoma semerme* и *C. strumosum*, которых нет в Онежском озере. В Ладожское озеро периодически проникают некоторые морские паразиты вместе с проходными рыбами. Это трематода *Brachyphallus crenatus*, скребень *Echinorhynchus gadi* и нематода *Thynnascaris adunca*. В то же время следует отметить, что находки скребня *Pomphorhynchus laevis* в нашем материале не подтверждены. Этот водоем за последние десятилетия испытывал процессы загрязнения и эвтрофикации, протекающие в литоральной зоне. Имел место также завоз ряда гидробионтов в связи с проведением рыбоводных работ в бассейне этого водоема. Из паразитов – недавних иммигрантов можно отметить рачка *Neoergasilus japonicus* и скребня *Paracanthocephalus tenuirostris*.

Одна из отличительных особенностей паразитофауны рыб Онежского озера – присутствие в водоеме ряда ледовитоморских элементов. К ним относятся пиявка *Acanthobdella peledina*, моногенея *Gyrodactylus salvelinus* и микроспоридия *Leptotheca schulmani*. Наличие их в фауне свидетельствует о том, что этот водоем не испытывал в голоцене значительного влияния трансгрессии моря. Онежское озеро имело более тесные связи с существовавшей системой приледниковых озер. Именно в них происходило формирование пресноводных экологических форм лососевых и сиговых рыб (озерные формы лосося, сигов и ряпушки) и некоторых специфичных для них паразитов, в частности *Gyrodactylus salaris*.

Еще одна особенность сводится к тому, что в Онежском озере, в отличие от Ладожского, наблюдается более широкое распространение и более высокая зараженность рыб теми паразитами, жизненный цикл которых связан с реликтовыми ракообразными, в частности скребнем *Echinorhynchus salmonis*. Это является отражением тех изменений, которые испытывают оба водоема в последние годы. В Онежском озере естественный процесс эвтрофикации сопровождается увеличением численности реликтовых ракообразных (*Pontoporeia affinis*). В Ладожском озере, в котором были более выражены процессы антропогенного эвтрофирования и загрязнения, эти реликтовые раки не претерпели сколько-нибудь заметного увеличения численности.

Таким образом, фауна паразитов рыб в двух крупнейших озерах Европы – Онежском и Ладожском, несмотря на большое сходство, имеет существенные различия, связанные, в частности, с неодинаковым распространением морских и гляциальных реликтов.

Никольский Г. В. О биологической специфике фаунистических комплексов и значении ее анализа для зоогеографии [On the biological specificity of faunal assemblages and the values of its analysis to zoogeography] // Зоол. журн. 1947. Т. 26. Вып. 3. С. 221–232.

Румянцев Е. А. Паразитофауна ряпушки и плотвы озер Куйто и ее динамика в зависимости от возраста хозяина [Parasitofauna vendace and roach lakes Kuito and its dynamics depending on the age of the host] // Ученые записки Карельского пед. ин-та. Вып. 19. Петрозаводск, 1966. С. 79–91.

Румянцев Е. А. Паразиты рыб в озерах Европейского Севера. [Parasites of fish in the lakes of Northern Europe] Петрозаводск, 2007. 250 с.

Румянцев Е. А., Иешко Е. П., Шульман Б. С. Паразитофауна некоторых рыб Ладожского озера [Parasitofauna of some fish of the Ladoga lake] // Паразитологические исследования рыб Северного бассейна: Сб. науч. тр. ПИНРО. Мурманск, 1993. С. 98–106.

Румянцев Е. А., Маслов С. Е. Паразиты рыб Янисъярви [Parasites of fish in Janisjarvi] // Экология паразитических организмов. Петрозаводск, 1985. С. 42–53.

Румянцев Е. А., Пермьяков Е. В., Алексеева Е. Л. Паразитофауна рыб Онежского озера и ее многолетние изменения [Fish parasite of the Onega lake and their long-term changes] // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. 1984. Вып. 216. С. 117–133.

Румянцев Е. А. О некоторых эколого-фаунистических особенностях паразитов рыб крупных олиготрофных озер Карелии // Принципы экологии. 2014. Т. 3. № 2. С. 56–59.

---

Румянцев Е. А., Пермяков Е. В. Паразиты рыб Пяозера [Parasites of fish in Pyaozero] // Экологическая паразитология. Петрозаводск, 1994. С. 53–78.

## On some ecological and faunistic peculiarities of fish parasites in large oligotrophic lakes of Karelia

**RUMJANTSEV**  
Yevgeny

*PetrSU, rummyantsevea@mail.ru*

### **Keywords:**

parasite  
fauna  
lakes  
fishes

### **Summary:**

The ecological and faunistic peculiarities of parasite fauna of fishes in large oligotrophic lakes of Karelia were studied. These lakes belong typologically to different classes. The presence of glacial species of parasites in Onega Lake and sea relict representatives in Ladoga lake is shown.

### **References**