

УДК 619:576.89;619:576.89:639.2

<https://doi.org/10.31016/978-5-6053355-1-1.2025.26.36-40>

**ЗАРАЖЕННОСТЬ ЕВРОПЕЙСКОЙ РЯПУШКИ
(*COREGONUS ALBULA*, LINNAEUS, 1758) ОЗЕРА ОНДОЗЕРО
ПЛЕРОЦЕРКОИДАМИ ЦЕСТОДЫ
DIPHYLLOBOTRIUM DITREMUM (CREPLIN, 1825)
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА РЫБ**

Аввакумова О. В.¹,

кандидат биологических наук, младший научный сотрудник
лаборатории биологии и биологических основ профилактики,
avvakumova@vniigis.ru

Скоморина Ю. А.¹,

аспирант 1-го года обучения
лаборатории биологии и биологических основ профилактики

Аннотация

В статье приведены данные исследования зараженности европейской ряпушки озера Ондозеро плероцеркоидами цестоды *Diphyllobothrium ditremum* в зависимости от пола рыб. Сбор и обработка материала проведены по общепринятой методике неполного паразитологического вскрытия. Работа проводилась с ноября 2024 года по январь 2025 года в лаборатории биологии и биологических основ профилактики ВНИИП – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН. Пробы рыбы для исследования были отобраны из промысловых уловов ветеринарной службой Североморского межрегионального управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) согласно плану государственного эпизоотологического мониторинга водных биологических ресурсов на 2024 год. Исследование подвергли 30 экземпляров рыбы (14 самцов и 16 самок) ряпушки европейской (*Coregonus albula*, Linnaeus, 1758) из озера Ондозеро (Сегежский и Муезерский районы Республики Карелия). Озеро относится к бассейну реки Нижний Выг, впадающей в Белое море. В стенках желудка и кишечника исследуемых рыб были обнаружены инкапсулированные плероцеркоиды цестоды *Diphyllobothrium*

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук» (117218, Россия, г. Москва, ул. Б. Черемушкинская, д. 28)

ditremum (Creplin, 1825). Изучена интенсивность заражения европейской ряпушки плероцеркоидами цестоды *D. ditremum* в зависимости от пола рыб.

Ключевые слова: европейская ряпушка, *Coregonus albula*, озеро Ондозеро, цестоды, *Diphyllobothrium ditremum*

INFECTION OF THE EUROPEAN VENDACE (COREGONUS ALBULA, LINNAEUS, 1758) FROM LAKE ONDOZERO BY PLEROCERCOIDS OF CESTODES DIPHYLLOBOTRIUM DITREMUM (CREPLIN, 1825) DEPENDING ON THE FISH GENDER

Avvakumova O. V.¹,

Candidate of Biological Sciences, Junior Researcher
of the Laboratory of Biology and Biological Basis of Preventive Measures,
avvakumova@vniigis.ru

Skomorina Y. A.¹,

1st Year Graduate Student
of the Laboratory of Biology and Biological Basis of Preventive Measures

Abstract

This article presents research data on the infection of the European vendace from Lake Ondozero with plerocercoids of the cestode *Diphyllobothrium ditremum* (Creplin, 1825) depending on the fish gender. The material was collected and processed by the common partial parasitological dissection technique. The research was performed in the Laboratory of Biology and Biological Basis of Preventive Measures of the VNIIP – FSC VIEV from November 2024 to January 2025. The fish samples for the research were collected from commercial catches made by the Veterinary Service of the Northern Sea Department of the Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Surveillance (Rosselkhoznadzor) under the State Epizootiological Monitoring Plan for aquatic biological resources for 2024. The study was performed on 30 fish specimens (14 males and 16 females) of the European vendace (*Coregonus albula*, Linnaeus, 1758) from Lake Ondozero (Segezhsky and Muezersky Districts of the Republic of Karelia). The Lake is part of the Nizhniy Vyg River Basin, which enters the White Sea. Encapsulated plerocercoids of the cestode *Diphyllobothrium ditremum* (Creplin, 1825) was found in the stomach walls

¹ All-Russian Scientific Research Institute for Fundamental and Applied Parasitology of Animal and Plant – a branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Federal Scientific Centre VIEV" (28, Bolshaya Cheremushkinskaya st., Moscow, 117218, Russia)

and intestines of the study fish samples. The intensity of infection of the European vendace with *Diphyllobothrium ditremum* (Creplin, 1825) plerocercoids was studied depending on the fish gender.

Keywords: European vendace, *Coregonus albula*, Lake Onozero, cestodes, *Diphyllobothrium ditremum*

Введение. Европейская ряпушка является одной из основных промысловых рыб в крупных водоемах Северо-Запада Европы [4].

Ондоzero – обширный водоем, расположен на территории Сегежского и Муезерского районов Республики Карелия. Исследования зараженности ряпушки цestодами *D. ditremum* из данного озера не проводили, но имеются данные по другим озерам Карелии.

У ряпушки в Онежском озере обнаруживали 3 вида цестод: *Eubothrium crassum*, *Diphyllobothrium ditremum*, *Proteocephalus longicollis*. Зараженность ряпушки цестодой *Diphyllobothrium ditremum* составила 1,6%, интенсивность – 1 экз., индекс обилия 0,01 экз. Рыбы – вторые промежуточные хозяева *D. ditremum*. Окончательный хозяин – рыбоядные птицы чайки. Низкая зараженность ряпушки плероцеркоидами *Diphyllobothrium ditremum* в Онежском озере по данным авторов свидетельствует о территориальном разобщении и слабых трофических контактах ряпушки с рыбоядными птицами [1].

При исследовании видового состава паразитов европейской ряпушки из трех озер Республики Карелии (Онежского, Ладожского и Пяозера) обнаружено 8 видов цестод: *Cyathocephalus truncatus*, *Triaenophorus crassus* (larva), *Diphyllobothrium ditremum*, *Eubothrium salvelini*, *Proteocephalus longicollis* [2].

Цель нашей работы – провести изучение интенсивности заражения европейской ряпушки озера Ондоzero плероцеркоидами цестоды *Diphyllobothrium ditremum* в зависимости от пола рыб.

Материалы и методы. Работу проводили в лаборатории биологии и биологических основ профилактики ВНИИП – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН в период с ноября 2024 года по январь 2025 года.

Пробы рыбы для исследования были отобраны из промысловых уловов ветеринарной службой Североморского межрегионального управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор). Ихиологический материал доставляли в лабораторию в замороженном виде. Методом неполного

паразитологического исследования изучено 30 экземпляров рыбы (14 самцов и 16 самок) ряпушки европейской *Coregonus albula* (Linnaeus, 1758) из озера Ондозеро (Республика Карелия).

В лабораторных условиях проводили вскрытия рыб и осмотр желудочно-кишечного тракта под бинокулярным микроскопом Motic SMZ-171T. Сбор и обработку паразитологического материала проводили стандартными методами [3]. Для характеристики зараженности рыб использовали показатели: экстенсивность инвазии (ЭИ – частота встречаемости паразита), интенсивность инвазии (ИИ – количество паразитов в особи), индекс обилия (ИО – среднее число паразитов на одну особь). Для видовой идентификации паразитов использовали определители паразитов пресноводных рыб фауны СССР (Т. 1–3, 1984, 1985 и 1987 гг.). Также анализировали следующие показатели ряпушки: длина тела (определяли по Смиту), масса, возраст (определяли по чешуе), пол [5]. Фотодокументацию выполнили на микроскопе Zeiss AxioImager Z. 1.

Результаты исследований. Длина самцов ряпушки варьировала от 12,9 до 16,2 см, самок – от 13,1 до 16,4 см. Масса самцов от 20,97 до 34,16 г, самок – от 21,56 до 32,80 г; возраст доставленных особей старше двух лет. При исследовании желудочно-кишечного тракта в стенках желудка, кишечника, а также на пилорических выростах кишечника обнаружены овальные капсулы желтовато-белого цвета размерами $0,9–1,8 \times 0,7–1,6$ мм. Содержимое капсул эксцистизировали препаровальными иглами под контролем бинокулярного микроскопа. При микроскопическом исследовании были обнаружены плероцеркоиды цестоды *Diphyllobothrium ditremum* (Creplin, 1825). Зараженными оказались 21 рыба (7 самцов и 14 самок) – это составило 70%. Среднее значение числа паразитов у одной рыбы (самцы) составило 12,4 экз., минимально обнаруживали 4 экз., максимально – 25. Среднее значение числа паразитов у одной рыбы (самки) составило 18,6 экз., минимально обнаруживали 7 экз., максимально – 45. Индекс обилия (самцы – 6,2 экз., самки 16,3 экз.).

Заключение. У ряпушки европейской (*Coregonus albula*) из озера Ондозеро в стенках желудка и кишечника, а также на пилорических выростах кишечника обнаружены плероцеркоиды цестоды *Diphyllobothrium ditremum* (Creplin, 1825). Зараженность рыб составила 70%. Самки оказались заражены интенсивнее самцов в 1,5 раза, средняя ИИ самок составила 18,6 экз., самцов – 12,4 экз.

Список источников

1. Аникуева Л. В., Иешко Е. П., Румянцев Е. А. Экологический анализ гельминтов ряпушки и корюшки Онежского озера // Труды Карельского научного центра РАН. 2016. № 4. С. 37–47.
2. Аникуева Л. В., Иешко Е. П. Паразиты экологически близких видов рыб европейской ряпушки *Coregonus albula* (L.) и европейской корюшки *Osmerus eperlanus* (L.) // Сборник трудов Всероссийской научной конференции с международным участием «Современные проблемы паразитологии и экологии. Чтения, посвященные памяти С. С. Шульмана». 2018. С. 31–38.
3. Быховская-Павловская И. Е. Паразиты рыб: руководство по изучению. Ленинград: Наука, 1985. 122 с.
4. Стерлигова О. П., Ильмаст Н. В., Савосин Д. С. Круглоротые и рыбы пресных вод Карелии. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2016. 224 с.
5. Чугунова Н. И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. Москва: Академия наук СССР, 1959. 162 с.

References

1. Anikieva L. V., Ieshko E. P., Rumyantsev E. A. Ecological analysis of helminths in the vendace and the smelt from Lake Onega. *Proceedings of the Karelian Scientific Centre of the RAS*. 2016; 4: 37–47. (In Russ.)
2. Anikieva L. V., Ieshko E. P. Parasites of ecologically similar fish species, the European vendace *Coregonus albula* (L.) and the European smelt *Osmerus eperlanus* (L.). *Proceedings of the All-Russian Scientific Conference with international participation "Current issues of parasitology and ecology. Readings dedicated to the memory of S. S. Shulman"*. 2018; 31–38. (In Russ.)
3. Bykhovskaya-Pavlovskaya I. E. Fish Parasites: A Study Guide. Leningrad, Nauka, 1985. 122 p. (In Russ.)
4. Sterligova O. P., Ilmast N. V., Savosin D. S. Cyclostomes and freshwater fish in Karelia. Petrozavodsk, Karelian Scientific Centre of the RAS, 2016. 224 p. (In Russ.)
5. Chugunova N. I. A Fish Age and Growth Study Guide. Moscow, Academy of Sciences of the USSR, 1959. 162 p. (In Russ.)