

УДК 576.89; 576.893.17

**ВИДОВОЙ СОСТАВ И СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА
НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ИНFUЗОРИЙ
С РЫБ ИЗ ВОДОЕМОВ МИНУСИНСКОЙ ВПАДИНЫ**

© Е. Н. Лукьянцева

Изучены видовой состав и сезонная динамика паразитических инфузорий рыб из водоемов Минусинской впадины. Методом полного паразитологического вскрытия обследованы 495 экз. 9 видов рыб. За паразитами ельца и голяна из рр. Енисей и Абакан в течение года проведены сезонные наблюдения.

Паразиты рыб Сибири изучены еще недостаточно. На кафедре зоологии Абаканского пединститута в 1968—1972 гг. проводили паразитологические исследования рыб из водоемов Минусинской впадины.

Сбор материала проводили в бассейне Енисея (рр. Енисей, Абакан, прудхоз на р. Камыште, оз. Большой и Малый Кызыкуль) и бассейне Оби (оз. Фыркал, Иткуль, Белое).

Методом полного паразитологического вскрытия исследованы 945 экз. 9 видов рыб.

Проведены в течение года сезонные наблюдения за паразитами ельца и голяна из р. Енисей и голяна из р. Абакан. В других водоемах сбор материала проводили весной и летом в разные годы.

В настоящем сообщении мы приводим сведения о инфузориях, относящихся к 5 классам типа Ciliophora. Из класса Peritricha отряда Peritrichida включены только инфузории подотряда Sessilina.

Сведения о распространении инфузорий мы указываем в основном в регионах Сибири.

Тип Ciliophora Doflein, 1901
Класс Pleurostomata Schewiakoff, 1896
Отряд Amphileptida Jankowski, 1967
Сем. Amphileptidae Butschli, 1889

Hemiphrys branchiarum (Wenrich, 1924) Kahl, 1931

Хозяева: *Tinca tinca*, *Carassius auratus gibelio*, *Perca fluviatilis*.

Локализация: поверхность тела, жабры.

Места находок: оз. Большой и Малый Кызыкуль, Фыркал, Белое.

Инфузории найдены весной и летом. Очевидно, широко распространенный вид.

Класс Cyrtostomata Jankowski, 1978
Отряд Hypostomatida Schewiakoff, 1896
Сем. Chilodonellidae Deroux, 1970

Chilodonella hexasticha (Kiernik, 1909) Kahl, 1931

Хозяева: *Coregonus peled*, *Rutilus rutilus lacustris*, *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Carassius auratus gibelio*, *Ciprinus carpio*.

Локализация: поверхность тела, плавники, носовые ямки, ротовая полость.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, Камышта, оз. Большой и Малый Кызыкуль, Фыркал, Белое.

У гольяна и ельца инфузории найдены во всех сезонах года, у других рыб — весной и летом.

Chilodonella piscicola (Zacharias, 1894) Jankowski, 1980

Хозяева: *Coregonus peled*, *Rutilus rutilus lacustris*, *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Carassius auratus gibelio*, *Ciprinus carpio*.

Локализация: поверхность тела, плавники, носовые ямки, ротовая полость.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, Камышта, оз. Большой и Малый Кызыкуль, Фыркал, Белое.

У ельца и гольяна инфузории обнаружены во всех сезонах года, у других рыб найдены весной и летом.

Этот вид ранее был найден в бассейне Оби (Кашковский и др., 1974; Бочарова, 1977) и в р. Камчатка (Пугачев, 1983).

Класс Hymenostomata Delage et Herouard, 1896

Отряд Tetrahymenida Faure-Fremiet, 1956

Сем. Ophryoglenidae Kent, 1882

Ichthyophthirius multifiliis Fouguet, 1876

Хозяева: *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Carassius auratus gibelio*, *Perca fluviatilis*.

Локализация: поверхность тела, плавники, ротовая полость.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, Камышта, оз. Большой Кызыкуль, Фыркал, Иткуль.

У ельца и гольяна инфузории найдены зимой, весной и летом, у других рыб весной и летом.

Этот вид известен из бассейна Оби (Кашковский и др., 1974), рр. Лена и Колыма (Пугачев, 1983).

Класс Suctoria Claparede et Lachmann, 1858

Отряд Acinetida Raabe, 1964

Сем. Erastophryidae Jankowski, 1978

Erastophrya chattoni Faure-Fremiet, 1943

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*.

Локализация: поверхность тела, плавники, носовые ямки, ротовая полость.

Места находок: р. Абакан.

У гольяна инфузории найдены зимой, весной и летом. Очевидно, широко распространенный вид. Известен из бассейнов рр. Туломы, Невы, Ангары и Колымы (Определитель паразитов пресноводных рыб, 1984).

Класс Peritricha Stein, 1859
Отряд Peritrichida F. Stein, 1859
Подотряд Sessilina Kahl, 1933
Сем. Epistylididae Kahl, 1933
Подсем. Epistylidinae Kahl, 1933

Epistylis lwoffii Faure-Fremiet, 1943

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*, *Tinca tinca*, *Perca fluviatilis*, *Gymnocephalus cernua*.
Локализация: поверхность тела, плавники, жабры, носовые ямки, ротовая полость.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, оз. Фыркал, Иткуль, Белое.

У ельца и гольяна инфузории найдены во всех сезонах года и у других рыб весной. Ранее этот вид найден в бассейне Оби (Кашковский и др., 1974; Бочарова, 1977).

Epistylis apiosomae Scheubel, 1973

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*.

Локализация: поверхность тела, плавники.

Места находок: р. Абакан.

Инфузории найдены весной у гольяна.

Сведениями о нахождении этого вида в водоемах России мы не располагаем.

Подсем. Apiosomatinae Vanina, 1977

Apiosoma gasterostei (Faure-Fremiet, 1905)

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники, жабры, носовые ямки, ротовая полость.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, оз. Фыркал.

У ельца и гольяна инфузории найдены во всех сезонах года и у ерша весной.

Этот вид известен из р. Камчатки (Пугачев, 1983).

Apiosoma campanulatum (Timofeev, 1962) *typica*

Хозяева: *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники, жабры, носовые ямки.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, оз. Фыркал.

Широко распространенный вид.

У ельца и гольяна инфузории обнаружены во всех сезонах года и у ерша весной.

Этот вид найден в бассейне Оби (Кашковский и др., 1974; Бочарова, 1977) и в рр. Лене и Колыме (Пугачев, 1983).

Apiosoma carpelli Vanina, 1968

Хозяева: *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники, жабры, носовые ямки, ротовая полость.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, оз. Фыркал.
Инфузории у ельца и голяна обнаружены во всех сезонах года и у ерша весной.

Ранее этот вид найден в бассейне Оби (Кашковский и др., 1974).

Apiosoma conicum (Timofeev, 1962)

Хозяева: *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники, носовые ямки, ротовая полость.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, оз. Фыркал.

У ельца и голяна этот вид обнаружен во всех сезонах года.

Этот вид найден в бассейне Оби (Кашковский и др., 1974) и в рр. Колыма, Охота, Камчатка (Пугачев, 1983).

Apiosoma longiciliare Mytenev, 1975

Хозяева: *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники.

Места находок: оз. Фыркал.

Инфузории обнаружены весной у ерша.

Очевидно, широко распространенный вид. Найден ранее в рр. Поной и Колыма (Определитель, 1984).

Apiosoma amoebae (Grenfell, 1887) *typica*

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники, жабры, ротовая полость.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, оз. Фыркал.

Инфузории у ельца и голяна обнаружены весной, летом и осенью. У ерша вид обнаружен весной.

Этот вид найден в бассейне Оби (Кашковский и др., 1974; Бочарова, 1977) и в р. Колыме (Пугачев, 1983).

Apiosoma schulmani (Kashkowski, 1965)

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники.

Места находок: р. Абакан, оз. Фыркал.

Инфузории у голяна и ерша найдены весной.

Apiosoma peculiariforme (Zhukov, 1962)

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники, жабры.

Места находок: р. Абакан, оз. Фыркал.

Инфузории у голяна обнаружены зимой и осенью и у ерша весной.

Этот вид найден в р. Колыме и в водоемах Камчатки (Определитель, 1984).

Apiosoma poteriforme (Timofeev, 1962)

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*.

Локализация: поверхность тела, плавники, ротовая полость.

Места находок: р. Абакан.

Инфузории у голяна найдены весной и летом.

Apiosoma robustum (Zhukov, 1962)

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*.

Локализация: поверхность тела, плавники, ротовая полость.

Места находок: рр. Енисей, Абакан.

Инфузории найдены во всех сезонах года.

Этот вид известен из водоемов Чукотки и рр. Охты и Колымы (Определитель, 1984).

Apiosoma piscicolum Blanchard, 1885, *typica*

Хозяева: *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Cyprinus carpio*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники, носовые ямки.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, Камышта, оз. Фыркал.

Инфузории у ельца и гольяна обнаружены во всех сезонах года и весной у ерша и карпа.

Ранее этот вид был найден в бассейне Оби (Кашковский и др., 1974; Бочарова, 1977) и в р. Колыме (Пугачев, 1983).

Apiosoma piscicolum var. *magna* Banina, 1968

Хозяева: *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: плавники.

Места находок: оз. Фыркал.

Apiosoma piscicolum var. *minor* Banina, 1977

Хозяева: *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: плавники.

Места находок: оз. Фыркал.

Apiosoma piscicolum ssp. *perci* Chernyshewa, 1976

Хозяева: *Leuciscus leuciscus baikalensis*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники.

Места находок: р. Енисей, оз. Фыркал.

Apiosoma olae Juntschis, 1975

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*.

Локализация: поверхность тела.

Места находок: р. Абакан.

Единичные экземпляры инфузорий найдены у гольяна летом.

Сведений о распространении этого вида очень мало. Известен из бассейна р. Луги (Определитель, 1984).

Apiosoma phoxini Lom, 1966

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*.

Локализация: поверхность тела, плавники.

Места находок: р. Абакан.

Инфузории найдены весной и осенью.

Очевидно, распространенный вид, так как известен из бассейна рр. Луги и Колымы (Пугачев, 1983).

Apiosoma amurense Banina et Juchimenko, 1975

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, оз. Фыркал.

Инфузории найдены у ерша весной и у голяна летом и осенью.

Этот вид известен из р. Амур (Определитель, 1984).

Apiosoma baculum Solomatova, 1977

Хозяева: *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники, жабры, носовые ямки, ротовая полость.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, оз. Фыркал.

Инфузории у ельца и голяна найдены во всех сезонах года и у ерша весной.

Этот вид известен из бассейна р. Волги (Определитель, 1984). Очевидно, распространен широко.

Apiosoma fungiforme Banina et Juchimenko, 1975

Хозяева: *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники, носовые ямки.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, оз. Фыркал.

Инфузории у ельца и голяна найдены зимой, весной и летом. У ерша найдены весной.

Этот вид известен из бассейна р. Амур (Определитель, 1984).

Apiosoma baninae Scheubel, 1973

Хозяева: *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники, носовые ямки.

Места находок: р. Енисей, оз. Фыркал.

Инфузории у ельца и голяна из р. Енисей найдены зимой и осенью и весной у ерша из оз. Фыркал.

Этот вид известен из бассейна рр. Амура и Луги (Определитель, 1984) и р. Охоты (Пугачев, 1983).

Apiosoma doliare (Timofeev, 1962)

Хозяева: *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники, носовые ямки.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, оз. Фыркал.

Инфузории у ельца и голяна найдены во всех сезонах года и у ерша весной.

Этот вид известен из европейских водоемов и р. Охоты (Пугачев, 1983).

Apiosoma baueri (Kashkowski, 1965)

Хозяева: *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, плавники, носовые ямки.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, оз. Фыркал.

Инфузории у ельца и голяна найдены во всех сезонах года и у ерша весной. Этот вид найден в бассейне Оби (Кашковский и др., 1974; Бочарова, 1977) и в рр. Лена, Колыма, Охота (Пугачев, 1983).

Apiosoma minimicronucleatum Vanina, 1968

Хозяева: *Leuciscus leuciscus baicalensis*, *Phoxinus phoxinus*, *Gymnocephalus cernua*.

Локализация: поверхность тела, жабры, носовые ямки.

Места находок: рр. Енисей, Абакан, оз. Фыркал.

Инфузории обнаружены у ельца и голяна зимой и весной, у ерша весной.

Этот вид найден в бассейне Оби (Кашковский и др., 1974; Бочарова, 1977).

Apiosoma megamicronucleatum (Timofeev, 1962)

Хозяева: *Phoxinus phoxinus*.

Локализация: поверхность тела.

Места находок: р. Абакан.

Инфузории обнаружены весной.

Этот вид известен из бассейна р. Амур и оз. Байкал (Определитель, 1984).

При исследовании 9 видов рыб из рр. Енисей и Абакан, прудового хозяйства на р. Камыште и 5 озер обнаружены 28 видов и 3 подвида инфузорий, относящихся к 5 классам типа Ciliophora.

У рыб из озер и прудового хозяйства весной и летом был обнаружен 21 вид инфузорий, 19 из них найдены и в рр. Енисей и Абакан.

Чтобы проследить сезонные изменения заражения голяна в р. Абакан, мы вскрывали по 15 экз. рыб ежемесячно в течение года. Рыбу отлавливали на незамерзающем участке реки в одном километре от устья р. Абакан.

У голяна из р. Абакан обнаружили 25 видов инфузорий.

Сезонные исследования паразитов голяна и ельца из р. Енисей проводили менее регулярно. Рыбу отлавливали в 2 км ниже по течению от устья р. Абакан. У рыб из Енисея нашли 18 видов инфузорий (у голяна — 18 и ельца — 13). Все виды с ельца обнаружены и у голяна. У рыб из Енисея и Абакана оказались 17 общих видов. *Apiosoma banina* не найдена в р. Абакан, но кроме Енисея этот вид обнаружен у ерша из оз. Фыркал.

Для сезонного анализа инфузорий мы объединили результаты сборов инфузорий с рыб из рр. Енисей и Абакан. Всего нашли 26 видов инфузорий.

Во всех сезонах года обнаружили 12 видов инфузорий: *Chilodonella hexasticha*, *Ch. piscicola*, *Epistylis lwoffii*, *Apiosoma gasterostei*, *A. campanulatum*, *A. carpelli*, *A. conicum*, *A. robustum*, *A. pisciculum*, *A. baculum*, *A. doliare*, *A. baueri*.

В трех сезонах найдено 7 видов инфузорий: *Ichthyophthirius multifiliis*, *Erastophrya chattoni*, *Apiosoma fungiforme*, *A. amoebae*, *A. peculiariforme*, *A. amurense*, *A. baninae*.

В этой группе инфузорий отсутствие того или иного вида в одном из сезонов носит случайный характер. Так, *I. multifiliis*, *E. chattoni* и *A. fungiforme* не найдены осенью, *A. amoebae* и *A. amurense* не обнаружены зимой, *A. peculiariforme* и *A. baninae* не найдены летом.

В двух сезонах нашли 3 вида инфузорий: *Apiosoma poteriforme*, *A. phoxini* и *A. minimicromucleatum*.

В одном сезоне (весной) найдены *Epistylis apiosomae*, *A. schulmani*, *A. megamicronucleatum* и летом — *A. olae*.

В результате зимой обнаружено 18 видов, весной — 25, летом — 19 и осенью — 17.

Вероятно, большинство видов инфузорий находится на рыбах во всех сезонах года.

Во всех сезонах года у голяна и ельца инфузории находились преимущественно на поверхности тела, несколько реже — на плавниках. Зимой значительное количество

тво инфузорий обнаружили в носовых ямках, а летом в ротовой полости. В других сезонах в носовых ямках, ротовой полости и на жабрах инфузории встречались значительно реже. Летом инфузории распределялись на органах рыбы более равномерно, чем в других сезонах.

У ерша из оз. Фыркал весной на плавниках инфузорий обнаружили в два раза больше, чем на поверхности тела.

Количество видов в разные сезоны у ельца и голяна находили до 8, у ерша — до 14 на одной особи. Чаше встречали 3—5 видов.

Из 28 видов, обнаруженных в бассейне Оби и Енисея, 24 вида известны из водоемов европейской части России и 18 видов из Восточной Сибири и Дальнего Востока (Определитель, 1984; Пугачев, 1983).

Наиболее редкие виды в наших сборах *Epistylis apiosomae*, *Apiosoma olae* и *A. longiciliare*.

Список литературы

- Бочарова Т. А. Паразитофауна рыб Васюганья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Томск, 1977. 22 с.
- Кашковский В. В., Размашкин Д. А., Скрипченко Э. Г. Болезни рыб рыбоводных хозяйств Сибири и Урала. Свердловск, 1974.
- Определитель паразитов пресноводных рыб. Т. 1. Бауер О. Н. (ред.). Паразитические простейшие. Л., 1984. 431 с.
- Пугачев О. Н. Паразитические простейшие пресноводных рыб Северо-Востока СССР // Паразитология. 1983. Т. 31. Вып. 3. С. 190—210.

Томск

Поступила 20.07.1999

THE FAUNA OF INFUSORIAE IN FISHES AND SEASONAL DYNAMICS OF SOME SPECIES IN WATER BASINS OF THE MINUSINSK DEPRESSION

E. N. Luk'yantseva

Key words: Infusoria, fish, water basin, Minusinsk depression.

SUMMARY

The infusoria fauna was examined in 495 specimens of 9 fish species living in different water basins of the Minusinsk depression. Data on host associations and location of all found infusoria species are given.