

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ PHYLLODISTOMUM UMBLAE  
И PHYLLODISTOMUM FOLIUM (TREMATODA: GORGODERIDAE)  
В ВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ РЫБ**

© Ж. Н. Дугаров

Установлено, что распределение *P. umblae* в выделительной системе всех исследованных видов лососевидных рыб имеет принципиальное сходство. Распределение *P. folium* в выделительной системе ельца и плотвы отличается от такового *P. umblae*. У *P. umblae* меньше выражена степень гостальных различий по распределению в выделительной системе рыб, чем у *P. folium*.

---

Трематоды рода *Phyllodistomum* Braun, 1899 у рыб локализуются в выделительной системе (преимущественно в мочеточниках и мочевом пузыре). В данной работе описывается распределение *P. umblae* (Fabricius, 1780) и *P. folium* (Olfers, 1816) в выделительной системе рыб оз. Байкал. *P. umblae* является старшим синонимом *P. conostomum* (Olssen, 1876) (Bakke, 1984, 1985; Rahkonen, Valtonen, 1987; Дугаров, 1996).

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Дефинитивные хозяева *P. umblae* (байкальский омуль *Coregonus autumnalis migratorius* — 97 экз., сиг *Coregonus lavaretus* — 48 и байкальский хариус *Thymallus arcticus baicalensis* — 90 экз.) были отловлены в Чивыркуйском заливе оз. Байкал. Мариты *P. folium* от карповых рыб получены из того же водоема (от сибирского ельца *Leuciscus leuciscus baicalensis* — 113 экз. и от сибирской плотвы *Rutilus rutilus lacustris* — 156 экз.).

Для изучения распределения филлодистом почки (в каудальном направлении) разделялись на 3 участка равной длины (передний, средний и задний), в каждом из которых количество трематод подсчитывали отдельно так же, как и число марит в мочевом пузыре.

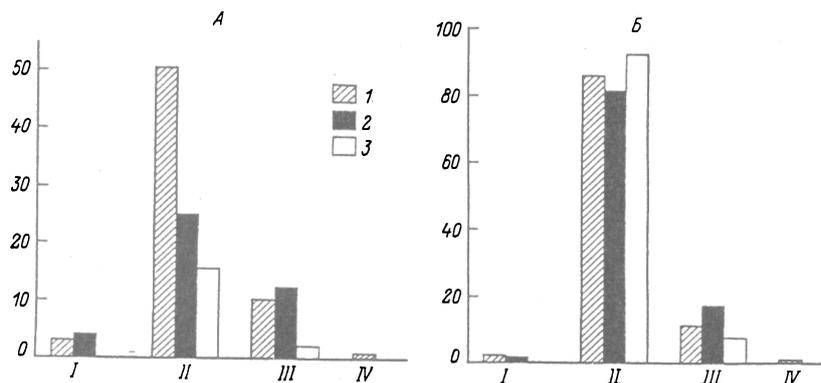


Рис. 1. Распределение *P. umblae* в выделительной системе байкальского омуля (1), сига (2) и байкальского хариуса (3).

А — по оси ординат — экстенсивность инвазии, %; Б — по оси ординат — процент филлоидом на определенном участке выделительной системы от общего числа обнаруженных у данного хозяина; по оси абсцисс — участки почек: I — передний, II — средний, III — задний; IV — мочевой пузырь.

Fig. 1. Distribution of *P. umblae* in the excretory system of the Baikal omul (1), white fish (2) and Baikal grayling (3).

Результаты и обсуждение. У омулей (L 21—37 см) наибольшее количество *P. umblae* располагалось в среднем участке мочеточников омуля (86.1 %), гораздо меньше — в заднем (11.4 %) и в переднем участках (2 %), а в мочевом пузыре встречались единичные (0.5 %) экземпляры трематод (рис. 1).

У сига (L 26—62 см) максимальное количество филлоидом отмечено в среднем участке мочеточников (81.3 %), в заднем участке трематод намного меньше (17.1 %), чем в среднем. В переднем участке почек обнаружено единичное количество червей (1.6 %), а в мочевом пузыре трематоды не обнаружены (рис. 1).

Максимальное количество филлоидом в выделительной системе хариусов (L 18—42 см) локализуется в средней части мочеточников (92.3 %), гораздо меньше — в задней (7.7 %), в передней части и в мочевом пузыре трематоды не обнаружены (рис. 1).

Распределение *P. umblae* в выделительной системе у всех исследованных видов лососевидных рыб (омуля, сига и хариуса) имеет принципиальное сходство: макси-

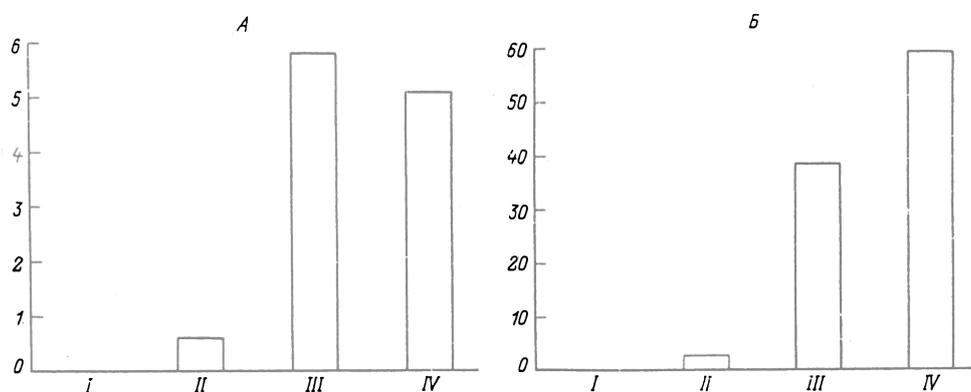


Рис. 2. Распределение *P. folium* в выделительной системе сибирской плотвы.

Обозначения такие же, как на рис. 1.

Fig. 2. Distribution of *P. folium* in the excretory system of the Siberian roach.

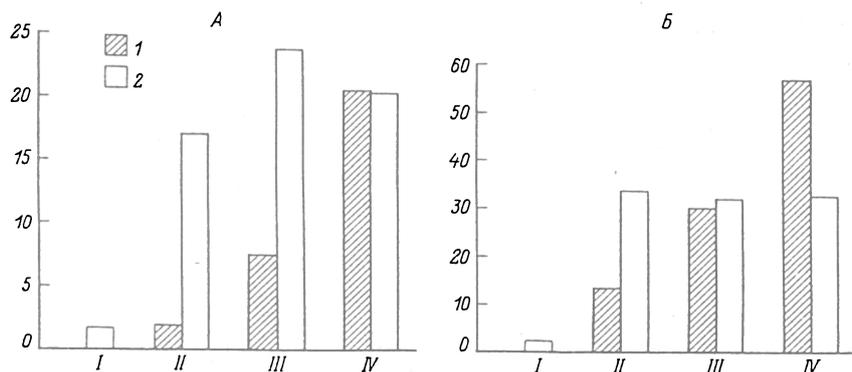


Рис. 3. Изменение распределения *P. folium* в выделительной системе сибирского ельца в связи с длиной тела хозяина.

1 — длина тела 4—17 см; 2 — длина тела 19—26 см.

Остальные обозначения такие же, как на рис. 1.

Fig. 3. Change in distribution of *P. folium* in the excretory system of the Siberian dace in dependence on host body length.

мальное количество филлодистом зарегистрировано в среднем участке мочеточников, гораздо меньшее — в заднем, в переднем участке количество их единичное, в мочевом пузыре зарегистрирован только 1 экз. червя (у омуля). Несомненное влияние на предпочтение филлодистомы средней трети мочеточников оказывают особенности их строения и функционирования. Стенки мочеточников состоят из 3 оболочек: 1) слизистой, 2) мышечной, 3) фиброэластической адвентициальной. Толщина стенки мочеточников рыб увеличивается по мере приближения к мочевому пузырю. Моча оттекает из мочеточников в мочевой пузырь под действием волн перистальтического сокращения, которые пробегают по мышечной оболочке мочеточников (Groman, 1982). Очевидно, сила перистальтических сокращений и скорость тока мочи наиболее высоки в заднем участке мочеточников, в среднем участке мочеточников эти факторы действуют с меньшей интенсивностью. Это, по-видимому, является одной из причин того, что средняя треть мочеточников является «излюбленным» локусом марит *P. umblae*.

В отличие от *P. umblae* значительное количество марит *P. folium* локализуется в мочевом пузыре. Именно в мочевом пузыре плотвы отмечено наибольшее количество филлодистом (59 %) (L 5—34 см), в заднем участке мочеточников их намного меньше (38.4 %), чем в мочевом пузыре. В среднем участке мочеточников плотвы трематоды встречались крайне редко (2.6 %), в переднем участке не обнаружены (рис. 2).

Распределение *P. folium* в выделительной системе ельца изменяется в связи с увеличением длины тела хозяина. У ельцов (L 4—17 см) наибольшее количество филлодистом отмечено в мочевом пузыре (56.7 %), в заднем участке трематод в 2 раза меньше (30 %), чем в мочевом пузыре, в среднем участке количество червей в 2 раза меньше (13.3 %), чем в заднем участке. В переднем участке мочеточников трематоды не отмечены. У ельцов (L 19—26 см) филлодистомы в равных количествах встречаются в мочевом пузыре (32.4 %), в задней трети мочеточников (31.8 %) и в средней трети их (33.5 %), в переднем же участке количество трематод минимально (2.3 %) (рис. 3).

Изменение характера распределения *P. folium* у ельца с увеличением длины тела хозяина получает логичное объяснение, если исходить из положения о проникновении филлодистомы в мочеточники по миграционному пути, предложенному Синицыным (1905): кишечник—анальное отверстие—мочевое отверстие—мочевой пузырь—мочеточники. У ельцов (L 4—17 см) большая часть филлодистом локали-

зуются в мочевом пузыре. У ельцов с длиной тела 19—26 см увеличиваются просвет и длина мочеточников, и мариты активно мигрируют из мочевого пузыря в мочеточники и равномерно распределяются в мочевом пузыре, в заднем и в среднем участках мочеточников.

Распределение *P. folium* в гостальном биотопе старшевозрастных ельцов отличается от такового плотвы. У плотвы, как описано выше, распределение филлодистом характеризуется локализацией большей части марит в мочевом пузыре. У старшевозрастных ельцов большая часть марит локализуется в мочеточниках.

Общим для *P. umblae* и *P. folium* является редкая встречаемость их в передней трети мочеточников у всех исследованных видов хозяев. Эту особенность распределения двух видов филлодистом можно объяснить тем, что просвет мочеточников рыб уменьшается в краниальном направлении и в переднем участке оказывается недостаточным для выросших марит обоих видов.

Итак, у двух исследованных видов филлодистом отмечен разный характер распределения в выделительной системе окончательных хозяев. Мариты *P. umblae* имеют меньшую, чем *P. folium*, степень гостальных различий по распределению в выделительной системе рыб.

#### Список литературы

- Дугаров Ж. Н. Экология и морфологическая изменчивость марит *Phyllodistomum umblae* и *Phyllodistomum folium* (Trematoda: Gorgoderidae) — паразитов рыб бассейна оз. Байкал: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Иркутск, 1996. 16 с.
- Синицын Д. Ф. Материалы по естественной истории трематод. Дистомы рыб и лягушек окрестностей Варшавы // Изв. Варшав. ун-та. Варшава, 1905. 1—96 с.
- Bakke T. A. A redescription of adult *Phyllodistomum umblae* (Fabricius) (Digenea, Gorgoderidae) from *Salvelinus alpinus* (L.) in Norway // Zool. Scr. 1984. Vol. 13, N 2. P. 89—99.
- Bakke T. A. *Phyllodistomum conostomum* (Olssen, 1876) (Digenea, Gorgoderidae): a junior subjective synonym for *P. umblae* (Fabricius, 1780) // Zool. Scr. 1985. Vol. 14, N 3. P. 161—168.
- Groman D. B. Histology of the striped bass. Bethesda, 1982. 116 p.
- Rahkonen R., Valtonen E. T. Occurrence of *Phyllodistomum umblae* (Fabricius, 1780) in the ureters of coregonids of lake Yli-Kitka in northeastern Finland // Folia parasitologica. 1987. Vol. 34. P. 145—155.

Институт общей и экспериментальной  
биологии СО РАН,  
Улан-Удэ, 670047

Поступила 24.12.1998

#### A DISTRIBUTION OF PHYLLODISTOMUM UMBLAE AND PHYLLODISTOMUM FOLIUM (TREMATODA: GORGODERIDAE) IN THE EXCRETORY SYSTEM OF FISHES

Zh. N. Dugarov

*Key words:* Trematoda, Gorgoderidae, *Phyllodistomum umblae*, *P. folium*, excretory system.

#### SUMMARY

It is shown, that the distribution of *Phyllodistomum umblae* in the excretory system of all investigated species of salmonids has a principal similarity. The distribution of *P. umblae* in the excretory system of the Siberian dace and the Siberian roach is distinguished from that of *P. folium*.