



# Желудочные трематоды рода *Paramphistomum* у северных оленей в России

В докладе представлен 5-летний опыт автора по изучению парамфистом у домашних и диких северных оленей (*Rangifer tarandus*) методами прижизненной и посмертной паразитологической диагностики

## Введение

*Paramphistomum* (Trematoda: Plagiorchiida) – это род плоских паразитических червей, населяющих рубец северных оленей и других жвачных животных. Раньше среди парамфистомид выделяли несколько других родов (например, *Cotylophoron*), но после ревизии 1982 г. можно утверждать, что у северных оленей из желудочных сосальщиков встречаются исключительно парамфистомы [2]. Они едва достигают 1 см в длину и развиваются с участием пресноводных брюхоногих моллюсков – катушек (Рис. 1) [1].

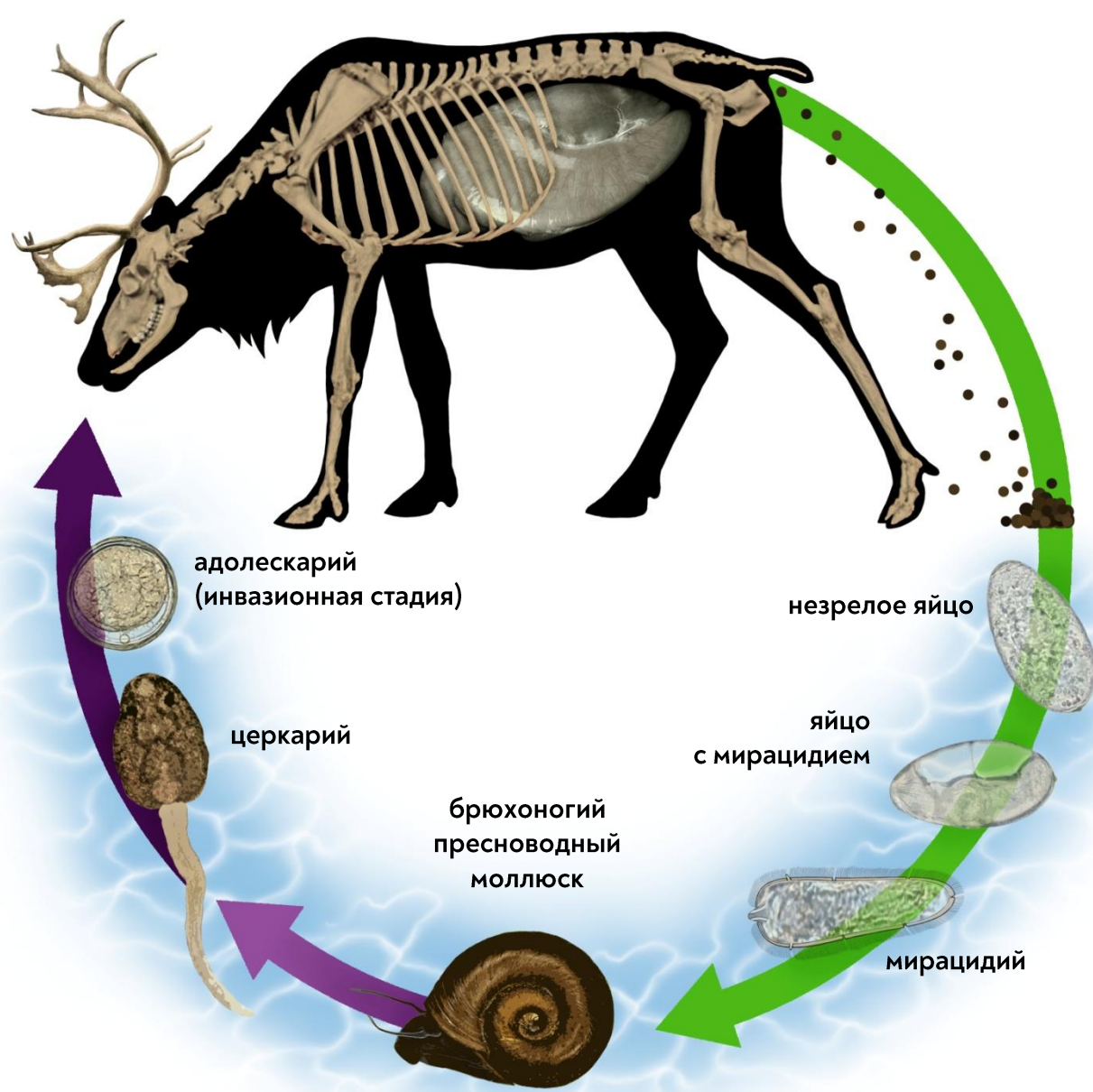


Рис. 1. Жизненный цикл паразитического червя рода *Paramphistomum* (оригинал)

Начиная с 2018 года автор ведёт изучение этой трематоды на территории России у северных оленей (зоопарковых, сельскохозяйственных, диких и реинтродуцированных).

## Материалы и методы

Материалом для исследования методами прижизненной диагностики служат фекалии северных оленей. Их изучение на наличие яиц парамфистом происходит методом последовательных промываний. На сегодняшний день копрологически обследовано порядка 450 особей из Архангельской, Ленинградской, Московской, Мурманской, Самарской и Сахалинской областей, НАО, ХМАО, ЧАО и ЯНАО, Камчатского, Красноярского и Хабаровского краёв, республик Саха (Якутия) и Удмуртия. Посмертная диагностика методом неполного гельминтологического вскрытия отдельных органов по Скрыбину (1928) осуществляется на кадаверном материале, полученном в результате падежа животных или при их плановом убое.

## Результаты и обсуждение

Зоогеография парамфистом северного оленя по результатам исследования включает Ленинградскую (зверинец), Мурманскую (с/х) и Самарскую области (зверинец), а также ХМАО (с/х) и Красноярский край (дикие) (Рис. 2). Следует иметь в виду, что в ЛО и СО животных завезли из ЯНАО и ХМАО, соответственно.



Рис. 2. Распространение трематод рода *Paramphistomum* у северных оленей на территории России (по результатам исследования за 2018–2022 годы), (оригинал)

По данным В. Ю. Мицкевич распространение парамфистом охватывает, как минимум, ещё и Якутию и Хабаровский край [1], поэтому исследование необходимо продолжать. Морфология мариты (имагинальной особи) и яйца представлена на рисунках 3 и 4.

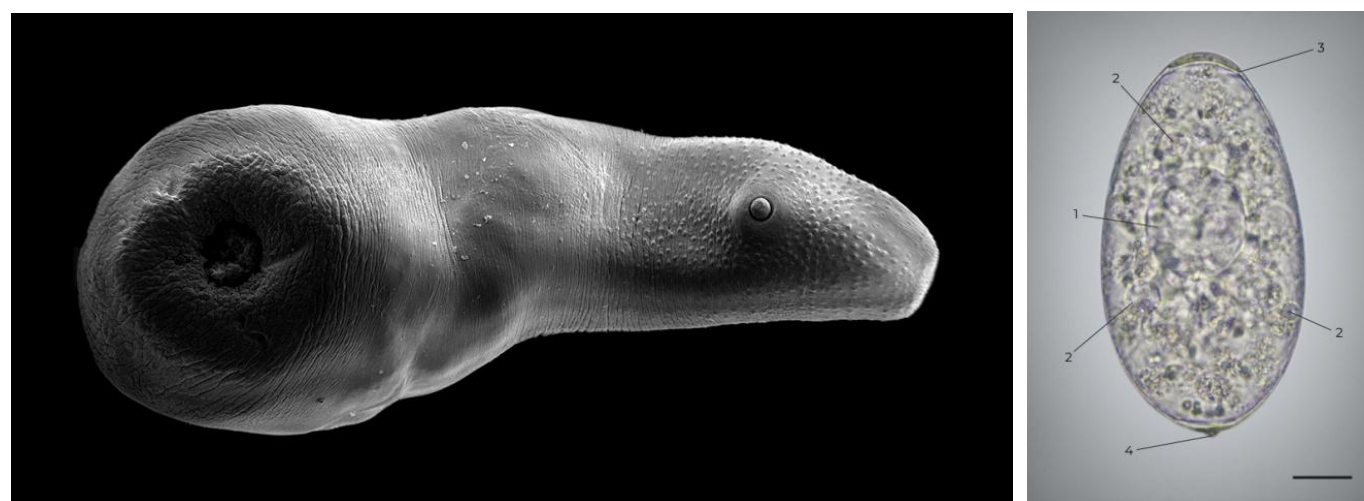


Рис. 3. Сканирующая электронная микроскопия мариты *Paramphistomum*, (О. А. Логинова, А. А. Миролубов, 2021): головной конец обращён вправо, брюшная присоска – в левой части изображения; в передней трети червя хорошо различимы сосочки и циррус

Рис. 4. Световая микроскопия яйца *Paramphistomum*: 1 – яйцеклетка; 2 – желточные клетки; 3 – шов крышечки; 4 – выступ на полюсе яйца, противоположном оперкулярному; шкала: 0,025 мм (оригинал)

Парамфистомы отличаются выдающимся полиморфизмом, как в отношении яиц, так и взрослых особей [1, 4]. Хотя не исключено, что дело в недостаточной точности дифференциальной диагностики, что особенно важно в свете возможности одновременного паразитирования двух видов парамфистом у одного хозяина [3]. Поэтому, помимо морфологических, начаты молекулярно-филогенетические исследования обнаруженных гельминтов. По результатам работы экстенсивность инвазии не превышала 15 %, а интенсивность (по маритам) составляла от 1 до 68 особей на животное-хозяина.

## Выводы

Желудочные сосальщики рода *Paramphistomum* обнаружены как у диких, так и у домашних северных оленей (включая с/х и зоопарковых). Получены референтные снимки различных стадий развития парамфистом для последующего размещения в атласах-определителях, а также – материал для молекулярно-филогенетических работ.

## Благодарности

Сканирующая электронная микроскопия имагинальных особей парамфистом была выполнена на оборудовании центра коллективного пользования «Таксон» (<http://www.ckp-rf.ru/ckp/3038/>), за что автор выражает глубокую признательность сотрудникам центра и лично – А. А. Намятовой и А. А. Миролубову (Санкт-Петербург).

## Список использованной литературы

1. Мицкевич, В. Ю., Гельминты северного оленя и вызываемые ими заболевания; Л.: Колос, 1967.
2. Eduardo, S. L. (1982). The taxonomy of the family Paramphistomidae Fischeoder, 1901 with special reference to the morphology of species occurring in ruminants. II. Revision of the genus *Paramphistomum* Fischeoder, 1901. Systematic Parasitology, 4(3), 189-238.
3. Kennedy, M. J., Lankester, M. W., & Snider, J. B. (1985). *Paramphistomum cervi* and *Paramphistomum liorchis* (Digenea: Paramphistomatidae) in moose, *Alces alces*, from Ontario, Canada. Canadian journal of zoology, 63(5), 1207-1210.
4. Reindeer and Caribou: Health and Disease, Tryland, M. & Kutz, S., Eds., Boca Raton-London-New York: Taylor & Francis, 2019.