

УДК 619:576.895.122(571.56)

<https://doi.org/10.31016/978-5-6046256-9-9.2022.23.234-239>

**ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТРЕМАТОДЫ
ALARIA ALATA (GOEZE, 1782) У ОБЫКНОВЕННОЙ ЛИСЫ
(*VULPES VULPES*) В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ**

Коколова Л. М.¹,

доктор ветеринарных наук, заведующая лабораторией гельминтологии,
kokolova_lm@mail.ru

Гаврильева Л. Ю.¹,

кандидат ветеринарных наук,
старший научный сотрудник лаборатории гельминтологии,
lubov.gavrileva86@mail.ru

Охлопков И. М.²,

кандидат биологических наук, директор,
imo-ibpc@yandex.ru

Сивцева Е. В.¹,

аспирант лаборатории гельминтологии

Степанова С. М.¹,

кандидат ветеринарных наук, научный сотрудник лаборатории гельминтологии

Мамаев Н. В.²,

младший научный сотрудник лаборатории
экосистемных исследований холодных регионов

Дулова С. В.¹,

младший научный сотрудник лаборатории гельминтологии

Аннотация

Представлены результаты изучения распространения трематоды *Alaria alata* у лисы обыкновенной *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) в условиях Якутии. По-

¹ Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М. Г. Сафронова – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» (677001, Россия, г. Якутск, ул. Бестужева-Марлинского, д. 23/1)

² Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения Российской академии наук (677980, Россия, г. Якутск, просп. Ленина, д. 41)

ловозрелые формы трематоды *Alaria alata* обнаружены в тонком отделе кишечника лисы, экстенсивность инвазии составила 31,6% при интенсивности инвазии $52 \pm 0,2$ экземпляров. В последнее десятилетие численность лисиц на территории Якутии возросла. По данным Республиканского департамента охотничьего хозяйства в 2020 г. численность этих животных насчитывали до 23 тыс. особей. Резкие колебания численности лисиц в Центральной Якутии связывают с уменьшением численности зайца-беляка (*Lepus timidus*) и ондатры (*Ondatra zibethicus*). Количество лисиц больше в «заячьих» районах Республики Верхоянском, Эвено-Бытантайском и Кобяйском улусах, где динамика численности лисицы повторяет заячьи, с отставанием на 2–3 года. Лисы обитают по всей территории Якутии, обычно ближе к таежно-озерным понижениям с обилием лугово-озерных, пойменных и кустарниковых стадий, где водятся серые полевки, ондатры. В питании лисиц авторы обнаруживают остатки от ондатры, белки, бурундука, пищухи, мышевидных грызунов, копытных, кроме того, встречаются среди кормовых объектов насекомые, моллюски, ягоды и травянистые растения. Обыкновенные лисицы имеют существенное значение в эпизоотологии аляриоза как основной источник распространения трематоды в природе.

Ключевые слова: обыкновенная лиса, Якутия, трематода, *Alaria alata*, промежуточные, резервуарные хозяева

STUDY ON THE DISTRIBUTION OF TREMATODE *ALARIA ALATA* (GOEZE, 1782) IN THE RED FOX (*VULPES VULPES*) IN YAKUTIA

Kokolova L. M. ¹,

Doctor of Veterinary Sciences, Head of the Laboratory of Helminthology,
kokolova_lm@mail.ru

Gavrilieva L. Yu. ¹,

Candidate of Veterinary Sciences, Senior Researcher
of the Laboratory of Helminthology,
lubov.gavrilieva86@mail.ru

Okhlopkov I. M. ²,

Candidate of Biological Sciences, Director,
imo-ibpc@yandex.ru

¹ Yakut Scientific Research Institute of Agriculture (23/1, Bestuzheva-Marlinskogo st., Yakutsk, 677001, Russia)

² Institute for Biological Problems of the Cryolithozone of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (41, Lenina ave., Yakutsk, 677980, Russia)

Sivtseva E. V. ¹,

Postgraduate Student of the Laboratory of Helminthology

Stepanova S. M. ¹,

Candidate of Veterinary Sciences, Researcher of the Laboratory of Helminthology

Mamaev N. V. ²,

Junior Researcher of the Cold Regions Ecosystem Research Laboratory

Dulova S. V. ¹,

Junior Researcher of the Laboratory of Helminthology

Abstract

The results are presented for the study on the distribution of the trematode *Alaria alata* in the red fox *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) in Yakutia. Sexually mature forms of the trematode *Alaria alata* were found in the small intestine of the fox, and the prevalence of invasion was 31.6% with an invasion intensity of 52 ± 0.2 specimens. In the last decade, the number of foxes in Yakutia has increased. According to the Republican Department of Hunting Economy, the number of these animals totaled up to 23 thousand specimens in 2020. Sharp fluctuations in the number of foxes in Central Yakutia are associated with a decrease in the number of the Arctic hare (*Lepus timidus*) and the muskrat (*Ondatra zibethicus*). The number of foxes is greater in the Republic's "hare" regions of Verkhoyansky, Eveno-Bytantaisky and Kobyaysky uluses, where the dynamics of the number of foxes repeats the "hare" regions with a lag of 2–3 years. Foxes live throughout the territory of Yakutia, usually closer to taiga-lake lowlands with an abundance of meadow-lake, bottomland and shrub habitats where the meadow mouse and the muskrat can be found. The authors find remains of the muskrat, squirrel, chipmunk, pikas, mouse-like rodents and ungulates in the diet of the fox. Additionally, insects, mollusks, berries and herbaceous plants are found among food objects. Red foxes are of significant importance in the epizootology of alariosis as the main source of the trematode spreading in nature.

Keywords: red fox, Yakutia, trematode, *Alaria alata*, intermediate, reservoir hosts

Введение. Якутию населяет множество видов охотничье-промысловых животных, основным представителем является якутская обыкновенная лиса *Vulpes vulpes jakutensis* (Огнев, 1923). Лисица является абригенным видом и заселяет всю лесопокрытую часть Республи-

¹ Yakut Scientific Research Institute of Agriculture (23/1, Bestuzheva-Marlinskogo st., Yakutsk, 677001, Russia)

² Institute for Biological Problems of the Cryolithozone of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (41, Lenina ave., Yakutsk, 677980, Russia)

ки. Принято выделять два очага относительно высокой численности вида — Колымо-Индигирский и Нижне-Вилуйский (Среднеленский), где в прошлом веке выход шкурок на 1000 км² достигал 8–12,5 шт., на всей остальной территории не выше 3–5 шт. [4].

В настоящее время в густонаселенных районах Якутии охотничий промысел для местного населения имеет весьма существенную и экономическую составляющую хозяйственной деятельности. Основной очаг обитания лисицы приурочен в таежно-аласных комплексах Центральной Якутии, плотность составляет в среднем 0,3 особи на 1000 га [5].

В Республике Саха (Якутия) лисицы заражены различными паразитарными болезнями, основное — аляриоз (Alariosis), вызываемый трематодой *Alaria alata* (Schrank, 1788) Krause, 1914, семейства Alariidae, который имеет широкое распространение и характеризуется высокой степенью экстенсивности и интенсивности инвазии [2, 3].

Цель этого исследования состояла в том, чтобы охарактеризовать распространенность трематоды вида *Alaria alata* (Schrank, 1788) Krause, 1914 у красных лисиц на территории Якутии.

Материалы и методы. Изучение распространенности аляриоза у лисиц проведено с учетом географических особенностей по всей территории Якутии, где занимаются промыслом [2]. Эпизоотологию аляриоза изучали в 2019–2021 гг. путем гельминтологического вскрытия (К. И. Скрябин, 1928) печени, селезенки, кишечника, легких, лимфатических узлов грудной и брюшной полостей 19 лисиц, добытых охотниками Республики. Интенсивность и экстенсивность инвазии определяли количественным подсчетом обнаруженных гельминтов, а также процентным отношением инвазированных к общему числу исследованных животных.

Результаты исследований. У красных лисиц отмечается специализация в питании на зайца-беляка и ондатры. Это характерно, прежде всего, для Центральной Якутии и Верхоянье, где в желудках добытых 50–90% лисиц оказались остатки от зайца и ондатры, а также в значительной степени мышевидные грызуны. К группе мышевидных грызунов относятся преимущественно полевки. Из них на первом месте стоят серые полевки, которых поедают в три раза чаще, чем рыжих. Исследованные нами красные лисицы почти 100% заражены различными видами гельминтов, в том числе опасными для человека, например, нематодами *Uncinaria stenocephala* (ЭИ 65,5%, ИИ 7–12 экз.),

Ancylostoma caninum (ЭИ 47%, ИИ 2–35 экз.), *Toxocara canis* (ЭИ 75%, ИИ 5–27 экз.), цестодами *Echinococcus granulosus* (ЭИ 0,19%, ИИ >1000 экз.), трематодой *Alaria alata* (ЭИ 100%, ИИ от 6 до 100 и более экз.).

Трематода *Alaria alata* имеет длину 2,4–4,4 мм, ширину 1,2–2,1 мм. Характерный признак гельминта ушковидное образование вокруг ротовой присоски. Яйца трематоды овальной формы, 0,101–0,128×0,072–0,095 мм. Интенсивность инвазии *Alaria alata* от 6 до 100 и более экземпляров у одного животного.

Развитие трематоды происходит с участием промежуточного (пресноводные моллюски) и дополнительного (головастики, лягушки) хозяев [1]. В организме дефинитивного хозяина метацеркарии попадают через стенку желудка или кишечника в брюшную полость, а затем в грудную и внедряются в паренхиму лёгких. На 19–20-е сутки молодые алярии из бронхов проникают в ротовую полость, затем в кишечник, где к 30–32 суткам достигают половой зрелости. Полный цикл развития длится 92–114 суток.

При вскрытии желудочно-кишечного тракта лисиц обнаруживали катаральное, геморрагическое воспаление слизистой оболочки на местах нахождения паразитов. У исследованных 9 лисиц, добытых в Томпонском, Усть-Майском, Оймяконском, Нерюнгринском, Олекминском улусах, трематоды *Alaria alata* обнаружили в тонком отделе кишечника лисы, экстенсивность инвазии составила 42,1%, при интенсивности инвазии $52 \pm 0,2$ экземпляров, также наблюдали локализацию паразитов в пилорическом отделе желудка у 4 лисиц (21,0%) и в луковицах двенадцатиперстной кишки у 3 особей (15,7%), а также единичные экземпляры трематод в двенадцатиперстной кишке у 3 (15,7%).

Заключение. Обыкновенные лисицы имеют существенное значение в эпизоотологии аляриоза как основной источник распространения трематоды в природе. Большая концентрация яиц паразита на охотничьих угодьях несет опасность заражения для охотничьих собак и занос очага инвазии в населенные пункты, что является угрозой для эпидемиологического благополучия населения. Основным рациональным питанием лисиц является ондатра (50%), мышевидные грызуны (33%): полёвка-экономка 18,7%, водяная полёвка 3,2%, красная полёвка 2,3%, красно-серая полёвка 1,6%, а также заяц-беляк 6,2%. Наличие промежуточных хозяев алярий пресноводных моллюсков из семейства Planorbidae (8 видов), резервуарных хозяев сибирской

лягушки (*Rana amurensis* Bulenger, 1886) и мышевидных грызунов (Muridae), в организме которых мезоцеркарии алярий сохраняются в течение всей жизни этих млекопитающих, характеризует наличие природных очагов.

Список источников

1. Андреева С. И., Винарский М. В., Потапова Н. К. Видовой состав моллюсков водоемов города Якутска // Фауна Урала и Сибири. 2017. № 1. С. 7-18.
2. Коколова Л. М., Исаков С. И. Особенности паразитарных болезней промысловых пушных зверей в Якутии // Докл. научн.-практ. конф., посв. 50-летию ЯНИИСХ. Якутск, 2006. С. 124-131.
3. Коколова Л. М. Особенности распространения зоонозных гельминтозов на Крайнем Севере // Труды ВИГИС. 2006. Т. 44. С. 91-96.
4. Седалищев В. Т., Однокурцев В. А. К экологии обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes* L. 1785) Якутии // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2013. Т. 15. № 3(7). С. 2218-2223.
5. Соломонова Т. Н., Седалищев В. Т., Однокурцев В. А. Сибирская лягушка (*Rana amurensis* Bulenger, 1886) в Якутии // Сибирский экологический журнал. 2011. № 1. С. 93-98.

References

1. Andreeva S. I., Vinarsky M. V., Potapova N. K. Species composition of molluscs in the water bodies of Yakutsk. *Fauna of the Urals and Siberia*. 2017; 1: 7-18. (In Russ.)
2. Kokolova L. M., Isakov S. I. Parasitic diseases of commercial fur animals in Yakutia. *Reports of the Scientific and Practical Conference dedicated to the 50th anniversary of the Yakut Scientific Research Institute of Agriculture*. Yakutsk, 2006; 124-131. (In Russ.)
3. Kokolova L. M. Distribution of zoonotic helminth infections in the Far North. *Proceedings of the VNIIP*. 2006; 44: 91-96. (In Russ.)
4. Sedalishchev V. T., Odnokurtsev V. A. On the ecology of the red fox (*Vulpes vulpes* L. 1785) from Yakutia. *Bulletin of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*. 2013; 15(3(7)): 2218-2223. (In Russ.)
5. Solomonova T. N., Sedalishchev V. T., Odnokurtsev V. A. Siberian wood frog (*Rana amurensis* Bulenger, 1886) in Yakutia. *Siberian Ecological Journal*. 2011; 1: 93-98. (In Russ.)