

УДК 619:616.995.1:599.742.1(477.72)

ГЕЛЬМИНТЫ ЛИСИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*VULPES VULPES*) ИЗ БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА «АСКАНИЯ-НОВА» (УКРАИНА)

Н. С. Звезгинцова¹, В. П. Думенко¹, Э. И. Вароди²

¹ Биосферный заповедник «Аскания-Нова» им. Ф. Э. Фальц-Фейна,
ул. Фрунзе, 13, пгт Аскания-Нова, Чаплинский р-н, Херсонская обл., 75230 Украина
E-mail: askania-zap@mail.ru

² Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина
E-mail: veresk@bigmir.net

Принято 25 октября 2006

Гельминты лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes*) из биосферного заповедника «Аскания-Нова» (Украина). Звезгинцова Н. С., Думенко В. П., Вароди Э. И. — У лисиц (*Vulpes vulpes* Linnaeus), добытых на территории Биосферного заповедника «Аскания-Нова» (Украина, Херсонская обл.), на протяжении 1999–2005 гг. обнаружено 12 видов гельминтов — 3 вида цестод и 9 видов нематод. Из них два вида нематод неспецифичны для данного хозяина и являются облигатными паразитами мышевидных грызунов. Зараженность лисиц гельминтами была 100%. Основу сообщества составили кишечные виды гельминтов. По экстенсивности и средней интенсивности инвазии доминировал *Mesocoeloides lineatus* (Goeze, 1782). У 92% обследованных животных зарегистрированы многовидовые сообщества гельминтов желудочно-кишечного тракта. Впервые на материковой территории Украины зарегистрирована нематода *Rictularia affinis* (Jägerskiöld, 1904).

Ключевые слова: гельминтофауна, лисица, *Vulpes vulpes*, заповедник «Аскания-Нова».

Helminthes of the Red Fox (*Vulpes vulpes*) in the Askania Nova Biosphere Reserve (Ukraine). Zvegintsova N. S., Dumenko V. P., Varodi E. I. — Twelve helminths species (3 cestodes and 9 nematodes) were found in the Red Foxes (*Vulpes vulpes* Linnaeus) collected the territory of Askania Nova Reserve (Ukraine, Kherson Region) in 1999–2005. Two of the nematode species are not specific to foxes, they are specific parasites of the rodents. The overall prevalence of infection of foxes by helminths was 100%. Intestinal species composed the core of community. *Mesocoeloides lineatus* (Goeze, 1782) was the dominant species based both on the mean of intensity and prevalence. Compound gastrointestinal infections were observed in 92% of foxes. The nematode species *Rictularia affinis* (Jägerskiöld, 1904) was first found on the mainland territory of Ukraine.

Key words: helminth fauna, Red Fox, *Vulpes vulpes*, Askania Nova Reserve.

Введение

Планомерное изучение гельминтов хищных млекопитающих в Биосферном заповеднике «Аскания-Нова» ведется лишь на протяжении последних шести лет (Звезгинцова, 2003). До сих пор по этому вопросу имелось всего несколько публикаций, содержащих фрагментарные сведения о регистрации тех или иных гельминтов у отдельных хозяев (Иваницкий, 1928; Харченко, Ткач, 1992; Звезгинцова, 2003).

Цель настоящей работы — изучение видового состава и анализ структуры сообщества гельминтов лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes* Linnaeus) — вида, который на территории Биосферного заповедника «Аскания-Нова» и в прилегающем регионе по сравнению с другими обитающими здесь представителями хищных млекопитающих стабильно имеет относительно высокую плотность (Думенко, 1997, 1998, 2001).

Материал и методы

Материалом для данной работы послужили гельминтологические сборы от 25 лисиц (12 ♀ и 13 ♂), добытых на территории Биосферного заповедника «Аскания-Нова» в различные сезоны 1999–2005 гг.

Животных исследовали методом полного гельминтологического вскрытия отдельных органов (Скрябин, 1928; Котельников, 1974). У всех добытых особей обследовали содержимое и слизистую кишечника, стенку желудка, мочевого пузыря, паренхиму печени, селезенки, почек, сердце; у некоторых, кроме того, — подкожную клетчатку (n = 20) и легкие (n = 12).

Собранный материал фиксировали в 70°-ном спирте. Для просветления цестод использовали раствор Фора-Берлезе, а нематод — глицерин или 80°-ный раствор фенола в глицерине. Тотальные препараты цестод окрашивали железистым ацетокармином (Ивашкин и др., 1971). Препараты изучали под световым микроскопом Axiolab фирмы Zeiss.

Статистическую обработку данных проводили на IBM PC с помощью программы Statistica 6.0. Названия и систематика гельминтов приведены по Д. П. Козлову (1977) и «Определителю гельминтов грызунов фауны СССР» (1979).

Результаты

Все исследованные особи были заражены гельминтами. Всего у лисицы на территории Биосферного заповедника «Аскания-Нова» зарегистрировано 12 видов гельминтов, в том числе 3 вида цестод и 9 видов нематод (табл. 1). Трематоды и скребни не обнаружены. Два вида нематод, *Heligmosomum costellatum* и *Syphacia agrarian* — неспецифичны для данного хозяина (Козлов, 1977), а являются облигатными паразитами мышевидных грызунов (Определитель..., 1979).

Большинство червей локализовалось в тонком и толстом отделах кишечника. У одной лисицы в подкожной клетчатке в области крестца были обнаружены цистицерки, относящиеся к роду *Taenia* Linnaeus, 1758. Также у одной особи в опухоли на серозной оболочке желудка обнаружена нематода *Spirocerca lupi* в количестве 10 экз. В других исследованных органах гельминты не выявлены.

Инвазированность лисиц кишечными гельминтами составила 100%. По экстенсивности (ЭИ) и средней интенсивности (ИИ) инвазии абсолютно доминировал *Mesocoeloides lineatus* (табл. 1); на долю этого же вида приходилось более 50% всех обнаруженных в пищеварительном тракте паразитических червей. Из нематод по ЭИ доминировала *Rictularia affinis*, а по средней ИИ — *Toxascaris leonina*.

Структура сообщества гельминтов пищеварительного тракта лисицы «Аскания-Нова» показана на рисунке 1, отражающем долю (%) обнаруженных особей каждого вида в общем количестве собранных гельминтов.

Таблица 1. Видовой состав гельминтов и основные показатели инвазированности ими лисиц
Table 1. The species composition of helminthes and the basic indices of their infection in the foxes

Вид	Экстенсивность инвазии, %	Интенсивность инвазии		
		min-max	M ± m	σ
<i>Mesocoeloides lineatus</i> Goeze, 1782	72,0	1–315	51,2 ± 18,76	79,6
<i>Taenia crassiceps</i> Zeder, 1880	20,0	9–116	38,0 ± 19,93	44,6
<i>Taenia</i> sp.	4,0	20	–	–
<i>Rictularia affinis</i> Jägerskiöld, 1904	60,0	1–27	10,3 ± 2,06	8,0
<i>Toxascaris leonina</i> Linstow, 1902	48,0	1–68	17,3 ± 6,12	21,2
<i>Toxocara canis</i> Werner, 1782	40,0	2–44	13,7 ± 4,77	15,1
<i>Uncinaria stenocephala</i> Railliet, 1854	36,0	1–71	13,8 ± 7,73	23,2
<i>Trichocephalus vulpis</i> Froelich, 1789	24,0	1–5	2,2 ± 0,65	1,6
<i>Ancylostoma caninum</i> Ercolani, 1859	4,0	1	–	–
<i>Spirocerca lupi</i> Rudolphi, 1809	4,0	10	–	–
<i>Heligmosomum costellatum</i> Dujardin, 1845	4,0	9	–	–
<i>Syphacia agraria</i> Sharpilo, 1973	4,0	5	–	–

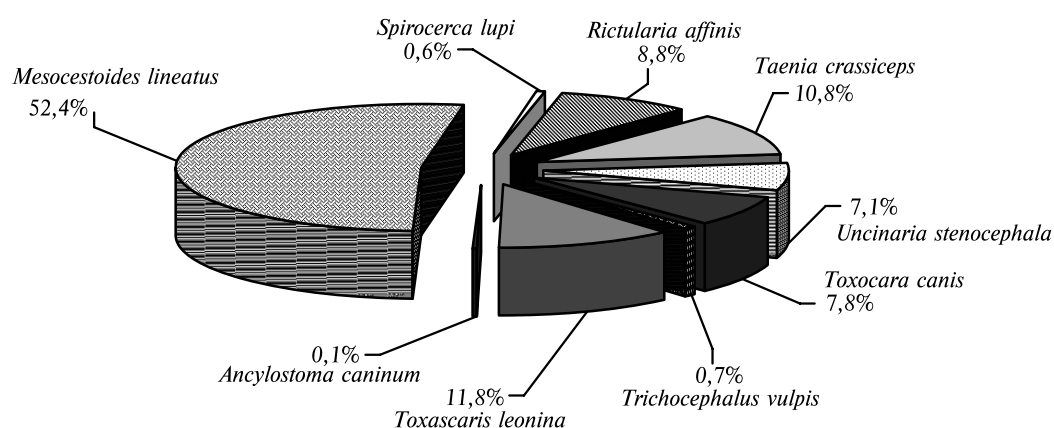


Рис. 1. Структура сообщества гельминтов пищеварительного тракта лисицы из «Аскании-Нова».

Fig. 1. Quantitative ratio of species in the association of gastric-intestinal helminthes in the fox.

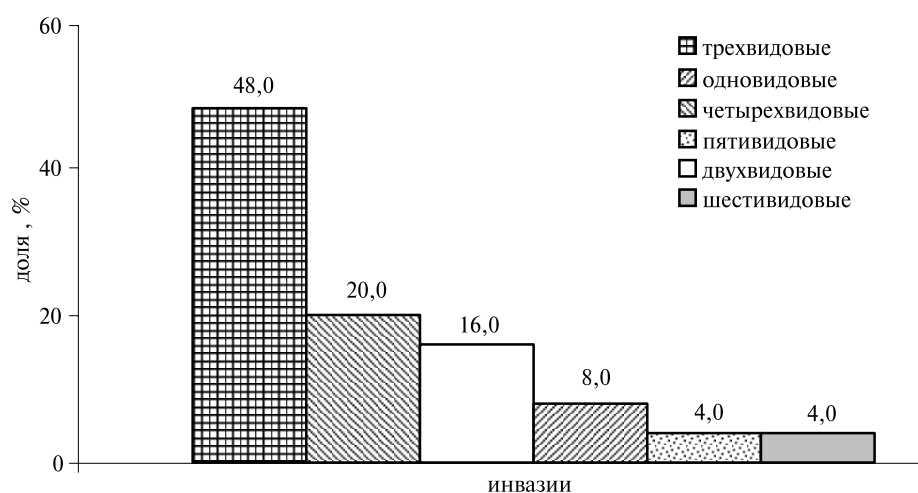


Рис. 2. Доля сообществ с разным количеством видов гельминтов у исследованных лисиц.

Fig. 2. The proportion of helminth communities with different number of species in examined foxes.

У 92% обследованных нами лисиц отмечены смешанные желудочно-кишечные инвазии (рис. 2). В 78,3% случаев таких инвазий обнаружены представители обоих классов червей. Цестодозных инвазий *per se* не обнаружено.

Обсуждение

К настоящему времени, по литературным и нашим данным, у лисицы на территории Украины зарегистрировано 37 видов гельминтов, из которых 12 — цестоды, 8 — трематоды, 16 — нематоды и 1 вид скребня (Корнеев, Коваль, 1958; Каденации, 1957). Таким образом, в условиях Биосферного заповедника «Аскания-Нова», по результатам настоящих исследований, зарегистрировано 15,3% видов гельминтов, известных у лисицы. В литературе уже отмечалось, что среди кишечных гельминтов, паразитирующих у данного хозяина, наиболее часто встречаются *M. lineatus*, *T. leonina*, *Uncinaria stenocephala* и *Toxocara canis* (Млекопитающие..., 1967), с чем, как было показано, согласуются и наши данные.

Необходимо отметить, что обнаружение *R. affinis* в Биосферном заповеднике «Аскания-Нова» — первый случай регистрации вида в регионе исследований, так как ранее этого паразита находили только в Крыму, преимущественно в его степной зоне (Рухлядев, 1948; Каденации, 1957). Впрочем, учитывая близость заповедника к Крымскому полуострову и расстояние, на которое могут перемещаться молодые лисицы при расселении (Бакеев и др., 1980; Яблоков, 1987), наличие этой нематоды в составе асканийской фауны представляется вполне закономерным.

Обнаружение у лисицы неспецифичных для нее нематод (*H. costellatum* и *S. agraria*) позволяют предполагать, что в данном случае имело место транзитное паразитирование. Вопрос о паразитировании гельминтов у несвойственных им хозяев представляет значительный теоретический интерес и уже обсуждался в литературе, в частности Л. Д. Шарпило (1975).

Любопытно, что нашими исследованиями у асканийской популяции лисицы не обнаружены такие широко распространенные и обычные для хищных млекопитающих цестоды как, *Echinococcus granulosus* и *Taenia hydatigena* (Козлов, 1977). Впрочем, как указывалось, у лисицы *E. granulosus* не выявлен и в некоторых других регионах бывшего СССР (Романов, 1958). Между тем в начале XX в. в «Аскании-Нова» у овец *Ovis aries* и собак *Canis familiaris*, содержащихся при отарах, эхинококкоз и цистицеркоз были зарегистрированы (Иваницкий, 1928). В последние годы оба эти гельминта на территории заповедника «Аскания-Нова» отмечали у ряда видов диких копытных (Звезинцова, 2003). Поэтому не исключено, что *E. granulosus* и *T. hydatigena* у асканийской популяции лисицы могут быть выявлены дальнейшими исследованиями, а их отсутствие в данной выборке может объясняться относительно небольшим ее объемом. Возможно, последним обстоятельством, а также низкой численностью в экосистемах заповедника водных моллюсков (Корнюшин и др., 1998), в данном случае обуславливающей малую частоту контактов между промежуточным и окончательным хозяевами, объясняется также отсутствие в наших сборах скребней и трематод.

Выводы

У лисицы в условиях Биосферного заповедника «Аскания-Нова» обнаружено 12 видов гельминтов. При этом два вида нематод неспецифичны для хищных млекопитающих и, в частности, для лисицы и являются транзитными, а возможно и факультативными, паразитами.

Общая экстенсивность инвазии лисиц гельминтами 100%. Основу данного сообщества составили цестоды (63,2%), из которых по всем количественным показателям доминировал *Mesocestoides lineatus*.

У 92% обследованных животных желудочно-кишечные инвазии были смешанными и в большинстве случаев состояли из трех видов гельминтов.

Нематода *Rictularia affinis* впервые зарегистрирована на материковой территории Украины.

Абуладзе К. И. Тениаты — ленточные гельминты животных и человека и вызываемые ими заболевания // Основы цестодологии. — М. : Наука, 1964. — 4. — 531 с.

Бакеев Н. Н., Черников Е. М., Шилева Л. М. Хищные // Итоги мечения млекопитающих. — М. : Наука, 1980. — С. 77–94.

Вароди Э. И., Корнюшин В. В. Роль хищных млекопитающих Украины в распространении гельминтозоонозов // Матеріали міжвідомчої наради-семінару з актуальних питань малярії та інших паразитарних хвороб (Одеса, 10–12 травня, 2002 р.). — Одеса, 2002. — С. 189–199.

Думенко В. П. К экологии лисицы в Биосферном заповеднике «Аскания-Нова» // Сб. воспоминаний и науч. трудов «Памяти профессора Александра Александровича Браунера (1857–1941)». — Одесса : Астропринт, 1997. — С. 115–119.

- Думенко В. П. Видовой состав и состояние популяций Carnivora в Биосферном заповеднике «Аскания-Нова» // Матеріали Міжнар. наук. конф., присвяч. 100-річчю заповідання асканійського степу «Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем». — Асканія-Нова, 1998. — С. 81–84.
- Думенко В. П. Пространственная структура и топические связи популяции лисицы (*Vulpes vulpes* L.) в репродуктивный период на территории Биосферного заповедника «Аскания-Нова» // Тези І міжнар. наук. конф. «Структура та функціональна роль тваринного населення в природних та трансформованих екосистемах». — Дніпропетровськ : ДНУ, 2001. — С. 137–139.
- Зевгинцова Н. С. История паразитологических исследований в заповеднике «Аскания-Нова» // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». — 2003. — 5. — С. 167–179.
- Иваницкий С. В. Вторая украинская (45-ая всесоюзная) гельминтологическая экспедиция в Государственный степной заповедник «Чапли» (быв. «Аскания-Нова») // Ветеринарне діло. — 1928. — 54, № 5. — С. 25–40.
- Ивашкин В. М., Контримавичус В. Н., Назарова Н. С. Методы сбора и изучения гельминтов наземных млекопитающих. — М. : Наука, 1971. — 121 с.
- Каденацци А. Н. Гельминтофауна млекопитающих Крыма и опыт оздоровления домашних животных от основных гельминтов. — Омск, 1957. — 157 с.
- Козлов Д. П. Определитель гельминтов хищных млекопитающих СССР. — М. : Наука, 1977. — 276 с.
- Корнеев О. П. Лисица на Україні. Наукові записки КДУ // Пр. Зоол. музею. — К., 1956. — № 5. — С. 74–76.
- Корнеев А. А., Коваль В. П. К изучению гельминтофауны пушных зверей Украинской ССР // Работы по гельминтологии к 80-летию акад. К. И. Скрябина. — М. : Изд-во АН СССР, 1958. — С. 161–166.
- Корнюшин В. В., Смогоржевская Л. А., Искова Н. И. Гельминтофауна птиц зоопарка и дендропарка заповедника «Аскания-Нова» // Матеріали Міжнар. наук. конф., присвяч. 100-річчю заповідання асканійського степу «Актуальні питання збереження і відновлення степових екосистем». — Асканія-Нова, 1998. — С. 49–52.
- Котельников Г. А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. — М. : Колос, 1974. — 238 с.
- Млекопитающие Советского Союза / Под ред. В. Г. Гептнера, Н. П. Наумова. — М. : Высш. шк., 1967. — 2, ч. 1. — 1004 с.
- Петров А. М. Глистные болезни пушных зверей. — М. : Междунар. книга, 1941. — 228 с.
- Романов И. Распространение эхинококкоза диких лисиц в Красноярском крае // Зоол. журн. — 1958. — 37, вып. 8. — С. 1136–1142.
- Рухлядев Д. П. Паразиты и паразитоценозы диких копытных и хищных животных горно-лесного Крыма // Паразитофауна и заболевания диких животных. — М., 1948. — С. 5–102.
- Определитель гельминтов грызунов фауны СССР. Нематоды и акантоцефалы / Под ред. К. М. Рыжикова. — М. : Наука, 1979. — 228 с.
- Скрябин К. И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. — М., 1928. — 45 с.
- Шарпило Л. Д. Паразитирование у грызунов фауны УССР гельминтов, свойственных другим животным // Паразиты и паразитозы животных и человека. — Киев : Наук. думка, 1975. — С. 211–216.
- Харченко В. А., Ткач В. В. Первые находки нематод рода *Strongyloides* (Nematoda: Strongyloididae) у куньих Украины // Вестн. зоологии. — 1992. — № 2. — С. 61–63.
- Яблоков А. В. Популяционная биология. — М. : Высш. шк., 1987. — 304 с.