

4. Kalashnik I.A., Labunskiy V.M., Peredera B.Ya. Praktikum po obshchey veterinarnoy khirurgii. – M.: Kolos, 1971. – 174 s.

5. Karkishchenko N.N. Rukovodstvo po laboratornym zhitovnym i alternativnym modelyam v biomeditsinskikh issledovaniyakh. – M.: Profil-2S, 2010. – 358 s.

6. Usha B.V., Feldshteyn M.A. Klinicheskoe obsledovanie zhivotnykh. – M.: Agropromizdat, 1986. – 303 s.

7. Voronin E.S., Snoz G.V., Vasilev M.F. Klinicheskaya diagnostika s rentgenologiyey. – M.: KolosS, 2006. – 509 s.



УДК 619:636.294:576.89

**В.Г. Луницын, В.И. Михайлов,  
М.Ю. Тишков, О.Н. Шмакова, А.В. Анчин**  
V.G. Lunitsyn, V.I. Mikhaylov,  
M.Yu. Tishkov, O.N. Shmakova, A.V. Anchin

**ГЕЛЬМИНТОФАУНА ДИКИХ И ДОМАШНИХ ПАРНОКОПЫТЫХ  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «САЙЛЮГЕМСКИЙ»**

**THE HELMINTH FAUNA OF WILD AND FARM CLOVEN-HOOFED ANIMALS  
OF THE NATIONAL PARK "SAYLYUGEMSKIY"**

**Ключевые слова:** экология, заповедник, редкие виды, козероги, домашние животные, инвазии, гельминты, экстенсивность, интенсивность.

Экологические проблемы в своем многообразии являются актуальными, и их решение носит как глобальный характер, так и частный. Одним из путей, направленным на сохранение исчезающих видов флоры и фауны, является создание заповедников, заказников и резерватов. В рамках данной программы в Республике Алтай создан национальный парк «Сайлюгемский» площадью 118380 га. Обширная территория, климатические условия и незначительное антропогенное воздействие позволяют сохранить редкие и исчезающие виды животных начиная от парнокопытных (баран аргали, сибирского козерога) и заканчивая бурым медведем и снежным барсом. Инфекционные болезни и глистные инвазии отрицательно влияют на численности животных. Целью работы было проведение гельминтофаунистического обследования диких и домашних копытных на территории государственного национального парка «Сайлюгемский». Исследовательские работы по методам Котельникова, Хренова, ларвоскопию по Вайда, культивирование личинок Петрова и Гагарина проводили в лаборатории заразных болезней животных ВНИИПО. Для исследования копрологический материал отбирали в местах лежек и переходов животных. Установлено шесть инвазионных болезней, вызванных гельминтами, из которых четыре вида относятся к классу нематод, один – к классу цестод и один вид паразитических простейших. Наибольшее число зарегистрированных видов гельминтов приходится на козорогов и МРС, что отражает общность гельминтофауны козорогов и домашних овец, и коз, указывая, что родственные виды definitivoных хозяев имеют общие виды гельминтов. Показатели экстенсивности и интенсивности свидетельствуют о заражении животных в процентном отношении.

**Keywords:** ecology, nature reserve, rare species, Siberian ibex, farm animals, infestation, worms, extensity, intensity.

Diverse environmental problems are urgent and their solution is both of global and specific nature. One way to conserve the endangered species of flora and fauna is the creation of nature reserves and sanctuaries. The National Park "Saylyugemskiy" has been established in the Republic of Altai as a part of wildlife conservation program; it occupies an area of 118,380 ha. The vast area, climatic conditions and insignificant anthropogenic impact enable to conserve the rare and endangered animal species as cloven-hoofed animals (argali, Siberian ibex) and brown bear and snow leopard. Infectious diseases and helminthic invasion negatively affect the number of animals. The goal of this research was to investigate the helminth fauna of wild and farm cloven-hoofed animals in the territory of the State National Park "Saylyugemskiy". The research activities according to the methods of Kotelnikov and Khrenov, larvoscopy by Vajda, and larvae cultivation by Petrov and Gagarin were carried out at the Laboratory of Animal Infectious Diseases of the All-Russian Research Institute of Velvet Antler Deer Breeding. The samples for coprological survey were collected in animal lair and passage sites. Six parasitic diseases caused by worms were detected; four helminth species belonged to nematodes, one – to cestodes, and one species belonged to endamebas. The greatest number of the recorded helminth species has been found in Siberian ibex and sheep and goats; that reflects the commonality of the helminth fauna of Siberian ibex and domestic sheep and goats and shows that related species of definitive hosts have common helminth species. The indices of extensity and intensity show the animal infection rate in percentage terms.

**Луницын Василий Герасимович**, д.в.н., проф., директор, Всероссийский НИИ пантового оленеводства (ФГБНУ ВНИИПО), г. Барнаул. Тел.: (3852) 50-13-30. E-mail: wniipo@rambler.ru.

**Михайлов Владимир Ильич**, к.в.н., с.н.с., лаб. заразных болезней животных, Всероссийский НИИ пантового оленеводства (ФГБНУ ВНИИПО), г. Барнаул. E-mail: wniipo@rambler.ru.

**Тишков Максим Юрьевич**, к.в.н., вед. н.с., лаб. заразных болезней животных, Всероссийский НИИ пантового оленеводства (ФГБНУ ВНИИПО), г. Барнаул. E-mail: wniipo@rambler.ru.

**Шмакова Ольга Николаевна**, н.с., лаб. заразных болезней животных, Всероссийский НИИ пантового оленеводства (ФГБНУ ВНИИПО), г. Барнаул. E-mail: wniipo@rambler.ru.

**Анчин Адар Владимирович**, н.с., ФГБНУ Национальный парк «Сайлюгемский», Кош-Агачский р-н, Республика Алтай. E-mail: info@sailugem.ru.

**Lunitsyn Vasilii Gerasimovich**, Dr. Vet. Sci., Prof., Director, All-Russian Research Institute of Velvet Antler Deer Breeding, Barnaul. Ph.: (3852) 50-13-30. E-mail: wniipo@rambler.ru.

**Mikhaylov Vladimir Ilyich**, Cand. Vet. Sci., Senior Staff Scientist, Animal Infectious Diseases Lab., All-Russian Research Institute of Velvet Antler Deer Breeding, Barnaul. E-mail: wniipo@rambler.ru.

**Tishkov Maksim Yuryevich**, Cand. Vet. Sci., Leading Staff Scientist, Animal Infectious Diseases Lab., All-Russian Research Institute of Velvet Antler Deer Breeding, Barnaul. E-mail: wniipo@rambler.ru.

**Shmakova Olga Nikolayevna**, Staff Scientist, Animal Infectious Diseases Lab., All-Russian Research Institute of Velvet Antler Deer Breeding, Barnaul. E-mail: wniipo@rambler.ru.

**Anchin Adar Vladimirovich**, Staff Scientist, National Park "Saylyugemskiy", Kosh-Agachskiy District, Republic of Altai. E-mail: info@sailugem.ru.

### Введение

С давних пор копытные животные в местах своего обитания, повинувшись пищевому рефлексу, сформировали пути миграции. Из-за сложности рельефа гор животные перемещались по долинам рек, вершинам хребтов и ущельям, где на них охотились хищники и человек, там же они погибали от различных ран и болезней, что привело к созданию природных источников инфекции и инвазии. Возбудителями инвазионных болезней являются гельминты и паразитические простейшие, которые имеют широкое распространение во многих странах мира, в том числе и Российской Федерации [1].

В дальнейшем человек стал заниматься отгонным скотоводством и пользоваться проложенными тропами через горы к долинам с хорошими пастбищами, что в итоге привело к перезаражению гельминтозами домашних и диких копытных. Как известно, эволюция паразитов протекает сопряженно с хозяином во времени и пространстве, дивергенция паразитов обычно следует за дивергенцией вида хозяина [2].

На сегодняшний день основными видами домашних животных в Республике Алтай являются козы и овцы, которые произошли от своих диких предков. Отсюда следует, что родственные хозяева населены и родственными паразитами, а схема филогенетических отношений между специализированными паразитами, как правило, соответствует схеме филогенетических отношений между их хозяевами, то есть наблюдается филогенетический параллелизм [3].

В дальнейшем под антропогенным воздействием происходило постепенное вытеснение диких животных с их мест обитания, что повлияло на уменьшение численности некоторых видов животных. Для сохра-

нения исчезающих видов стали создаваться заповедники, заказники и тому подобные резерваты [4]. В рамках данной программы в Кош-Агачском районе Республики Алтай в 2010 году был создан национальный парк «Сайлюгемский», основными целями которого являются сохранение и воспроизводство редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, занесенных в Красную книгу.

Территория парка общей площадью 118380 га состоит из трех отдельных участков: «Сайлюгем», «Уландрык» и «Аргут». Два первых участка расположены рядом на северном макросклоне хребта Сайлюгем. Южной границей участков является государственная граница России и Монголии. Участок «Аргут» находится на отрогах Катунского и Северо-Чуйского хребтов рядом с государственной границей РФ и Казахстана [5].

Рельеф территории высокогорный, резко пересеченный, альпийского типа. Господствующие вершины имеют высоту более 3000 м над уровнем моря. Наиболее высокие вершины хребта увенчаны ледниками.

Климатические условия кластеров Национального парка «Сайлюгемский» различны в силу их удаленности. В долине реки Аргут зимний период длится с конца октября до конца марта, температура воздуха в январе -18-22°C, в июле +15-17°C. Кластер Аргут значительно увлажнен (среднегодовое количество осадков составляет 400-700 мм), в связи с чем в нем представлены практически все высотные растительные пояса Центрального Алтая [6].

**Цель** исследования – провести общее гельминтофаунистическое обследование диких и домашних копытных на территории

Государственного Национального парка «Сайлюгемский».

**Задачи** исследования – в 2016 г. провести копроларвоскопические исследования проб фекалий от диких и домашних животных на территории участка «Аргут».

**Объекты и методы**

В феврале 2016 г. была организована экспедиция в кластер «Аргут». Маршрут движения проходил вниз по течению реки Аргут до устья реки Юнгур, а затем вверх по течению Юнгура до слияния с рекой Чибит и обратно. Копрологический материал собирался в процессе движения по маршруту с мест лежек и переходов животных, на протяжении всего пути следования. Пробы фекалий массой 20-30 г помещали в индивидуальные пакеты. Весь материал регистрировался в журнале с отметкой места отбора. От сибирских козорогов было взято 13 проб, от маралов – 8 и от кабана – 1 проба, от домашних коз и овец, с двух стоянок – всего 20 проб копрологического материала. Исследования проводили флотационным методом по Котельникову и Хренову, ларвоскопические исследования – по Вайда, культивирование личинок – по Петрову и Гагарину [7], диагностика паразитических простейших – по общепринятой методике [8-9]. Исследования осуществляли в лаборатории заразных болезней животных ВНИИПО.

**Результаты и их обсуждение**

В ходе исследований были установлены шесть инвазионных болезней, из которых четыре относятся к нематодозам (желудочно-кишечные стронгилятозы, элафостронгилез, нематодироз, трихоцефалез), один вид – к цестодозам (мониезиоз) и один – к паразитическим простейшим (эймериоз).

У маралов желудочно-кишечные стронгилятозы (ЖКС) составили экстенсивность инвазии (ЭИ) 25% при интенсивности инвазии (ИИ) от 1 до 4 яиц в 1 г исследуемого материала. Элафостронгилезная инвазия равна 100% при ИИ от 7 до 423 личинок в пробе.

Среди козорогов ЭИ ЖКС равна 84,6% с ИИ от 1 до 17 яиц. Также у них диагностированы нематодироз, трихоцефалез и мониезиоз с ЭИ 7,7, 7,7, 15,4% при интенсивности инвазии 20, 1 и 158 экземпляров яиц соответственно.

В материале от мелкого рогатого скота обнаружены яйца ЖКС с ЭИ 55% и ИИ от 1 до 22 экз. в 1 г фекалий. Нематодироз отмечен в 30% случаев с ИИ до 4 яиц. Трихоцефалезная инвазия достигла уровня 55% при интенсивности инвазии от 1 до 8 яиц в 1 г исследуемого материала. Также у овец и коз обнаружен эймериоз с ЭИ 10% и ИИ от 2 до 6 ооцист.

В пробе копрологического материала от дикого кабана яиц и личинок гельминтов не обнаружено (табл.).

Из данных таблицы следует, что желудочно-кишечные стронгиляты присутствуют у всех видов животных с минимальной ЭИ 25% и максимумом экстенсивности 84,6% при ИИ от 1 до 22 яиц в 1 г и являются самым распространенным видом инвазии. Среди козорогов и МРС наибольшее распространение получил трихоцефалез с ЭИ от 7,7 до 55%, но небольшой ИИ – от 1 до 8 яиц. Нематодироз немного уступает в экстенсивных показателях и варьирует от 7,7 до 30%, но с большей ИИ – от 1 до 20 яиц. Элафостронгилез регистрируются только у маралов, а эймериоз – у мелкого рогатого скота.

Наибольшее число зарегистрированных видов гельминтов, возбудителей инвазионных болезней, приходится на козорогов и МРС с небольшой разницей в экстенсивных и интенсивных показателях.

**Таблица**

**Результаты копроларвоскопических исследований копытных животных кластера «Аргут»**

Вид животного	ЖКС		Элафостронгилез		Нематодироз		Трихоцефалез		Мониезиоз		Эймериоз	
	ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.
Маралы	25	1-4	100	7-423								
Козороги	84,6	1-17			7,7	20	7,7	1	15,4	1-158		
МРС	55	1-22			30	1-4	55	1-8			10	2-6

**Заключение**

Таким образом, анализируя результаты исследований копрологического материала, можно заключить, что общность гельминтофауны козорогов, домашних овец и коз подтверждает тот факт, что родственные виды дефинитивных хозяев имеют общие виды гельминтов. Показатели экстенсивности и интенсивности свидетельствуют о зараженности животных в процентном отношении.

**Библиографический список**

1. Calamel M. La dicrocoeliose ovine et caprine dans le Sud-Est de la France // Rev. Med. Vet. – 1976. – Vol. 127 (11). – P. 1529-1530, 1533-1536.
2. Догель В.А. Общая паразитология. – Л., 1962. – 463 с.
3. Рубцов И.А. Филогенетический параллелизм паразитов и хозяев и его значение в систематике и биогеографии. – 1940. Усп. совр. биол., 13: 430-456 с.
4. Федеральный Закон Российской Федерации «О животном мире», Ст. 1.
5. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации // Национальный парк «Сайлюгемский» WWW.sailugem.ru
6. Сибирский туристический справочник. Республика Алтай. Опубликовано (обновлено) в каталоге 30.09.2014 г. sib-guide.ru
7. Котельников Г.А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды: Справочник. – М.: Колос, 1983. – 208 с.
8. Колабский Н.А., Пашкин П.И. Кокцидиозы сельскохозяйственных животных. –

Л.: Колос (Ленингр. отд-ние), 1974. – 160 с.; ил.

9. Чеботарев Р.С. Справочник по ветеринарной и медицинской паразитологии. – Минск: Наука и техника, 1971. – С. 144-147.

**References**

1. Calamel M. La dicrocoeliose ovine et caprine dans le Sud-Est de la France // Rev. Med. Vet. – 1976. – Vol. 127 (11). – P. 1529-1530, 1533-1536.
2. Dogel V.A. Obshchaya parazitologiya. – L., 1962. – 463 s.
3. Rubtsov I.A. Filogeneticheskii parallelizm parazitov i khozyaev i ego znachenie v sistematike i biogeografii // Usp. sovr. biol. – 1940. – № 13. – S. 430-456.
4. Federalnyi Zakon Rossiiskoi Federatsii «O zhivotnom mire», St. 1.
5. Ministerstvo prirodnykh resursov i ekologii Rossiiskoi Federatsii // Natsionalnyi park «Sailyugemskii» www.sailugem.ru.
6. Sibirskii turisticheskii spravochnik. Respublika Altai. Opublikovano (obnovleno) v kataloge 30.09.2014 g. sib-guide.ru.
7. Kotelnikov G.A. Gelmintologicheskie issledovaniya zhivotnykh i okruzhayushchei sredy: spravochnik. – M.: Kolos, 1983. – 208 s.
8. Kolabskii N.A., Pashkin P.I. Koktsidiozy selskokhozyaistvennykh zhivotnykh. – L., Kolos (Leningr. otd-nie), 1974. – 160 s.; il.
9. Chebotarev R.S. Spravochnik po veterinarnoi i meditsinskoj parazitologii. – Minsk: Nauka i tekhnika, 1971. – S. 144-147.



УДК 636:576.8(571.15)

**Н.М. Понамарёв, Н.А. Лунева**  
**N.M. Ponomarev, N.A. Luneva**

**ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЛАРВАЛЬНЫМ ЦЕСТОДОЗАМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ**

**EPIZOOTIC SITUATION REGARDING LARVAL CESTODIASIS IN FARM ANIMALS IN THE ALTAI REGION**

**Ключевые слова:** гельминтозы, ларвальные цестодозы, гидатидоз альвеолярный, гидатидоз цистный, цистицеркоз тенуикольный, финноз, ветеринарно-санитарная экспертиза, инвазированность, сельскохозяйственные животные, Алтайский край.

**Keywords:** helminthic infections, larval cestodiasis, alveolar hydatid disease, cystic hydatid disease, *Cysticercus tenuicollis*, veterinary sanitary examination, infestation rate, farm animals, Altai Region.