



ЖИВОТНЫЕ В ЭКОСИСТЕМАХ ВНУТРЕННЕЙ АЗИИ: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ

материалы всероссийской конференции
с международным участием

(г. Улан-Удэ, 15-17 февраля 2024 г.)



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»
Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН

ЖИВОТНЫЕ В ЭКОСИСТЕМАХ ВНУТРЕННЕЙ АЗИИ: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ

МАТЕРИАЛЫ

всероссийской конференции с международным участием,
посвященной юбилею доктора биологических наук,
профессора Ц. З. Доржиева

(Улан-Удэ, 15–17 февраля 2024 г.)

Улан-Удэ
Издательство Бурятского госуниверситета имени Доржи Банзарова
2024

УДК 591
ББК 28.6
Ж 67

Утверждено к печати
редакционно-издательским советом
Бурятского государственного университета
Протокол № 1 от 16 февраля 2024 г.

Сборник размещен в системе РИНЦ
на платформе научной электронной библиотеки eLibrary.ru

Редакционная коллегия

Е. Н. Бадмаева, канд. биол. наук, доцент (науч. редактор)

Э. Н. Елаев, д-р биол. наук

Л. Ц. Хобракова, д-р биол. наук

Л. Г. Вартапетов, д-р биол. наук

Д.Б. Вержуцкий, д-р биол. наук

А. П. Исаев, д-р биол. наук

Н. Цэвэнмядаг, канд. биол. наук

Рецензенты

Э. Н. Елаев, д-р биол. наук, проф., Бурятский госуниверситет им. Д. Банзарова
А. П. Исаев, д-р биол. наук, Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН (г. Якутск)

Ж 67 Животные в экосистемах Внутренней Азии: фундаментальные и прикладные аспекты: материалы всероссийской конференции с международным участием, посвященной юбилею д-ра биол. наук, проф. Ц. З. Доржиева (15-17 февраля 2024 г., г. Улан-Удэ) / научный редактор Е. Н. Бадмаева. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета имени Доржи Банзарова, 2024. – 350 с.
ISBN 978-5-9793-1916-2

В сборник включены доклады всероссийской конференции с международным участием «Животные в экосистемах Внутренней Азии: фундаментальные и прикладные аспекты, посвященной 75-летию д-ра биол. наук, проф. Ц. З. Доржиева. В работах представлены результаты исследований разнообразия, экологии, практического использования животных в естественных и антропогенных ландшафтах Сибири, Дальнего Востока и Монголии.

УДК 591
ББК 28.6

ISBN 978-5-9793-1916-2

© Бурятский госуниверситет
имени Доржи Банзарова, 2024

ВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «САЙЛЮГЕМСКИЙ». ЧАСТЬ XII

Д. Г. Маликов¹, А. В. Бондаренко^{1,2,3}, А. О. Кужлеков¹, Д. И. Гуляев^{1,4}, А. А. Бондаренко⁴

¹Национальный парк «Сайлюгемский», Россия

²Научно-исследовательский институт алтаистики им. С.С. Суразакова, Россия;

³Институт систематики и экологии животных СО РАН, Россия;

⁴Горно-Алтайский государственный университет, Россия

наука@sailygem.ru, 70.bondarenko@mail.ru, altaec_vip@mail.ru,

gulyayev94@mail.ru, nnesvofk@yahoo.com

Аннотация. Национальный парк «Сайлюгемский» успешно функционирует, решая задачи сохранения редких и исчезающих видов, в том числе флаговых – снежного барса и аргали, общего биоразнообразия и окружающей среды. Современная территория парка охватывает небольшие участки западного макросклона Северо-Чуйского хребта (кластер «Аргут» площадью 80730 га) и северо-западной части макросклона хребта Сайлюгем (кластеры «Сайлюгем» – 35050 га и «Уландрык» – 3250 га)[Бондаренко, Малков, Манеев и др., 2022].

Ключевые слова: национальный парк «Сайлюгемский», кластер «Аргут», кластер «Сайлюгем», кластер «Уландрык», снежный барс, архар или аргали, ареал, численность, популяция.

CONDUCTING STATE ENVIRONMENTAL MONITORING OF THE SAYLYUGEMSKY NATIONAL PARK. PART XII

D. G. Malikov¹, A. V. Bondarenko^{1,2,3}, A. O. Kuzhlekov¹, D. I. Gulyaev^{1,4}, A. A. Bondarenko⁴

¹"Saylyugemsky National Park"

²S. S. Surazakov Altaistics Research Institute

³Institute of Systematics and Ecology of Animals, Siberian Branch of RAS

⁴Gorno Altai State University

наука@sailygem.ru, 70.bondarenko@mail.ru, altaec_vip@mail.ru,

gulyayev94@mail.ru, nnesvofk@yahoo.com

Abstract. Saylyugemsky National Park is successfully functioning, solving the tasks of preserving rare and endangered species, including the flag ones – snow leopard and argali, general biodiversity and the environment. The modern territory of the park covers small areas of the western macroscline of the North Chui Ridge (Argut cluster with an area of 80730 ha) and the northwestern part of the macroscline of the Sailugem ridge (Sailugem clusters – 35050 ha and Ulandryk – 3250 ha).

Keywords: Sailugemsky National Park, Argut cluster, Sailugem cluster, Ulandryk cluster, snow leopard, argali or argali, area, number, population.

Введение. Обследованная территория в административном отношении находится в пределах МО «Кош-Агачский» район Республики Алтай. В географическом отношении – на территории двух физико-географических провинций: Юго-Восточной и Центрально-Алтайской в Алтайской горной области Алтае-Саянской физико-географической страны [Маринин, Самойлова, 1987; Куминова, 1960]. Характеризуемая территория входит в состав Алтайской провинции и Чуйско-Аргутского (кластер «Аргут») таежно-лесного районов. Растительность крайне своеобразна. На ее формирование оказывает влияние гумидный климат равнин Сибири и аридных и семиаридных котловин Монголии и Юго-Восточного Алтая [Огуреева, 1980].

Цель: проведение государственного экологического мониторинга биологического разнообразия животных сотрудниками национального парка «Сайлюгемский» в границах кластера и сопредельных территорий Юго-Восточного Алтая. Задачи: осуществить обработку и первичный анализ видеоматериалов с флеш-карт ф/ловушек, установленных в кластере «Аргут»; оценить объем полученного полевого материала и установить видовой состав позвоночных и беспозвоночных животных, подсчитать количество особей в каждом видеокadre; отдельно проанализировать материал по снежному барсу, определить дату и время проходов с конкретной привязкой к местообитаниям; установить кормовую базу и эколого-биологические особенности местобитания.

1. МЕСТА СБОРА (ТОЧКИ), МЕТОДЫ.

- Кластер «Аргут» - бассейн р. Юнгур - Южно – Чуйский хребет: 8 флеш-карт;
- Кластер «Аргут» -бассейн р. Каир,урочище: Ардюлы – Северо-Чуйский хребет: 4 флеш-карты с видеокамер наблюдения за животными.

Установка и снятие фотоловушек осуществлена сотрудниками национального парка «Сайлюгемский»: заместителем директора по развитию приоритетных направлений – Д.И. Гуляевым и научным сотрудником – А.О. Кужлековым. Обработка и анализ материалов проведены: А. В. и А.А. Бондаренко – научным сотрудником и студентом Горно-Алтайского государственного университета. В определении птиц большую консультационную помощь оказали орнитологи: главный научный сотрудник, д.б.н. Л.Г. Вартапетов, старший научный сотрудник, к.б.н. В.А. Шило ИСиЭЖ СО РАН, г. Новосибирск и С.В. Пыжьянов д.б.н., профессор Иркутского государственного университета. Применяемый метод-установка фоторегистраторов в местах миграции животных. Всего установлено и подлежит анализу - 12 ф/ловушек с картами памяти.

2. ОБЩИЙ ОБЪЕМ ПОЛЕВОГО МАТЕРИАЛА

Общий объем собранного материала составил 1 год 1 месяц 12 дней, что составило 1024 ловушко-суток, 3873 видеозаписей.

3. ОБРАБОТКА, АНАЛИЗ ПОЛЕВЫХ МАТЕРИАЛОВ: ВИДЕОФИКСАЦИЯ

Нами осуществлена обработка и анализ видеоматериалов с 12 флеш-карт с кластерного участка «Аргут» - бассейн р. Юнгур и урочища Ардюлы. Установлена дата постановки ф/ловушки и, соответственно, дата снятия. Проверка проведена в установленные сроки: 04.12-26.12. 2023 г. Определена видовая принадлежность животных, которая представлена в таблицах № 1-3. Выявлены эколого-биологические особенности обитания снежного барса (23 фото - видеозаписей) и установлены объекты его питания.

Анализ видового разнообразия млекопитающих и птиц (табл.1) показывает специфику животного мира *бассейна р. Юнгур*. За весь период наблюдений (учетное время всех 8 ф/ловушек составило 1024 ловушко-суток и 2830 видеок кадров) при этом зарегистрировано 11 видов млекопитающих и 9 видов птиц. Виды птиц из отряда воробьинообразные, в силу удаленности их полета от фоторегистраторов не определены. Лидерами по количеству проходов являются 4 вида среди млекопитающих. Максимальное количество проходов отмечено у бурого медведя, практически во всех ф/ловушках, кроме одной № 8 (от 2 до 10 проходов). Марал зарегистрирован на 6 ф/ловушках (от 3 до 23 проходов). Заяц-беляк отмечен на 4 ф/ловушках (от 4 -21 проходов). Снежный барс совершил 3 прохода и зафиксирован на 3 из 8 ф/ловушек (табл. 3). У птиц максимальные значения регистрации у альпийской галки на 3 ф/ловушках (от 1 до 4 пролетов). Самые высокие показатели регистрации видов отмечены на 4 ф/ловушках: № 1-3 и № 8, соответственно.

Анализ видового разнообразия млекопитающих и птиц (табл.2) так же показывает специфику животного мира *бассейна р. Каир, урочище Ардюлы*. За весь период наблюдений (учетное время всех 4 ф/ловушек составило 339 ловушко-суток и 991 видеок кадр) зарегистрировано 8 видов млекопитающих и 2 вида птиц. Лидерами по количеству проходов являются 1 вид из млекопитающих, среди птиц лидеров нет, поскольку отмечены единичные пролеты. Снежный барс совершил 13 проходов и зафиксирован на 3 из 4 ф/ловушек. Количество проходов составило от 2 до 13, максимальные значения на ф/ловушке № 1 (табл.3). В целом, самые высокие показатели регистрации видов отмечены на 3 ф/ловушках: № 1-2; 4, соответственно. Полученный фактический материал свидетельствует о положительной динамике расширения ареала снежного барса в новых урочищах, в нашем случае урочище Ардюлы бассейна р. Каир. За 2023 год с этого участка впервые получены сведения о 17 проходах.

Таблица 1

Видовой состав млекопитающих и птиц, зарегистрированных методом фотоловушек
(бассейн р. Юнгур - Южно-Чуйский хребет) кластер «Аргут»

№	Вид/ количество проходов (фото)	Ф/л № 1	Ф/л № 2	Ф/л № 3	Ф/л № 4	Ф/л № 5	Ф/л № 6	Ф/л № 7	Ф/л № 8	Красная книга РА, 2017
	Млекопитающие:									
1.	Снежный барс	3	-	3	-	-	-	-	2	1 к
2.	Бурый медведь	5	1	10	1	2	2		3	

3.	Марал	-	5	9	3	2	-	7	23	
4.	Косуля	-	-	1	-	1	-	-		3 к
5.	Волк	-	-	-	-	-	-	-	1	
6.	Заяц беляк	21			1		4			
7.	Сибирский горный козел	-	13	3	-	-	-	-	-	
8.	Лисица	-	-	1	-	1	-	-	-	
9.	Сурок	8	-	-	-	-	-	-	-	
10.	Белка	2	-	6	-	-	-	-	-	
11.	Пищуха	9	-	-	-	-	1	-	-	
	Птицы:								-	
1.	Альпийская галка	4	1	-	-	-	-	-	1	
2.	Деряба	2	-	-	-	-	-	-		
3.	Кедровка	1	-	-	-	-	-	-	1	
4.	Клушица	4	-	-	-	-	-	-	-	
5.	Полевой жаворонок	1	-	-	-	-	-	-	-	
6.	Краснобрюхая горихвостка	1	-	-	-	-	-	-	-	
7.	Желна или черный дятел	-	-	1	-	-	-	-	-	
8.	Балобан	-	-	-	-	-	-	-	1	1 к
9.	Болотная сова	-	-	-	-	-	-	-	2	
10.	Отряд Воробьинообразные	8	66	-	-	-	2	-	6	
	ИТОГО видов:	6/6	3/2	7/1	3/0	4/0	3/1	1/0	4/5	
	ИТОГО: 2830 шт. (фото-кадров)	199	93	276	69	163	415	963	652	
	ИТОГО: 1024 (ловушко-суток)	49	136	136	162	26	26	16	134	
	Даты работы фотоловушек	30.06.-18.08.2023	30.06.-13.11.2023	30.06.-13.11.2023	30.06.-12.03.2023	30.06.-26.07.2023	30.06.-26.07.2023	30.06.-16.07.2023	02.07.-13.11.2023	

Таблица 2

Видовой состав млекопитающих и птиц, зарегистрированных методом фотоловушек (бассейн р. Каир, урочище Ардола - Северо-Чуйский хребет) кластер «Аргут»

№	Вид/ количество проходов (фото)	Ф/л № 1	Ф/л № 2	Ф/л № 3	Ф/л № 4	Красная книга РА, 20017
	Млекопитающие:					
1.	Снежный барс	13	-	2	2	1 к
2.	Манул	1	-	-		2 к
3.	Бурый медведь	1	-	-	1	
4.	Марал	-	-	-	2	

5.	Волк	4	-	-	2	
6.	Сибирский горный козел	-	-	4	1	
7.	Кабан	-	-	-	2	
8.	Лисица	12				
	Птицы:					
1.	Кедровка	-	-	-	1	
2.	Балобан	-	-	1	-	1 к
3.	Отряд Воробьинообразные	-	-	3	-	
	ИТОГО видов:	5/0	0/0	2/2	6/1	
	ИТОГО: 1043 шт (фотокадров)	656	162	138	87	
	ИТОГО: 339 (ловушко-суток)	100	19	130	90	
	Даты работы фотоловушек	08.02.-19.05.2023	11.02.-03.03.2023	06.07.-13.11.2023	11.03.-09.06.2023	

Таблица 3

Фиксация проходов снежного барса методом фотоловушек в кластере «Аргут» - бассейн р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет; бассейн р. Каир, урочище Ардюлы, Северо-Чуйский хребет

Вид	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12
Снежный барс	3	0	3	0	0	0	0	2	13	0	2	2
Кол-во проходов, ИТОГО: 23	13.07; 09.08; 12.08. 2023	-	05.07х 2 раза; 05.11. 2023	-	-	-	-	24.10; 07.11. 2023	23.02; 09.03х 4 раза; 11.04х 2 раза; 15.04; 16.04; 28.04; 07.05; 08.05; 14.05. 2023		30.10; 09.11. 2023	18.04; 02.06. 2023
Кол-во л/суток, ИТОГО: 1024	49	136	136	162	26	26	16	134	100	19	130	90

Заключение

Таким образом, в результате анализа фотоматериалов с 12 флеш-карт видеокамер, установленных для регистрации животных в бассейнах: среднего течения р. Юнгур и р. Каир, урочище Ардюлы кластера «Аргут», в местах, где осуществляются массовые переходы (миграции) сообщаем следующее: общий объем собранного материала составил 1 год 1 месяц 12 дней, что составило 1024 ловушко-суток. Получено и проанализировано 3873 видеозаписей. Видового разнообразия млекопитающих и птиц показывает специфику животного мира бассейна р. Юнгур. За весь период наблюдений зарегистрировано 11 видов млекопитающих и 9 видов птиц. Лидерами по

количеству проходов среди млекопитающих являются 4 вида: бурый медведь, марал, заяц-беляк и снежный барс. У птиц максимальные значения регистрации у альпийской галки.

В бассейне р. Юнгур самые высокие показатели регистрации видов отмечены на 4 ф/ловушках: № 1-3 и № 8, соответственно. Анализ видового разнообразия млекопитающих и птиц так же показывает специфику животного мира бассейна р. Каир в урочище Ардюлы. За весь период наблюдений зарегистрировано 8 видов млекопитающих и 2 вида птиц. Снежный барс совершил 13 проходов и зафиксирован на 3 из 4 ф/ловушек. Максимальное количество проходов от 2 до 13 отмечено на ф/ловушке № 1. В целом, общее количество проходов снежного барса составило - 23 случая, причем в одном случае в кадре одновременно зарегистрировано 4 особи (ночной кадр), в другом – 3 молодые по возрасту особи (дневной кадр).

Полученный фактический материал, методом ф/ловушек в бассейнах рр.: Юнгур и Каир кластера «Аргут», свидетельствует о положительной динамике расширения ареала снежного барса в новых урочищах, в нашем случае урочище Ардюлы бассейна р. Каир, за 2023 год с этого участка, впервые получены сведения о 17 проходах. Кормовая база для снежного барса характеризуется как достаточная, о чем свидетельствует средняя численность козерога – сибирского горного козла и сурка. Эколого-биологические особенности снежного барса заключаются в предпочтении обитаний следующих двух формах рельефа: ущелья и скалистые долины; морены и межморенные заболоченные понижения.

Полученная информация является объективной, достоверной и может в дальнейшем использоваться при мониторинговых исследованиях для определения ареала видов, динамики популяций и других сравнительных характеристиках.

Литература

1. Горы снежных барсов / А. В. Бондаренко, Н. П. Малков, А. Г. Манеев и др. // Природа и биологическое разнообразие национального парка на юге Республики Алтай. Бийск: Матрица, 2022. 229 с. с цв.ил.
2. Красная книга Республики Алтай. Животные / под редакцией А. В. Бондаренко. Горно-Алтайск: Горно-Алтайская типография, 2017. 363 с.
3. Куминова А. В. Растительный покров Алтая. Москва: Изд-во АН СССР, 1960. 460 с.
4. Маринин А. М., Самойлова Г. С. Физическая география Горного Алтая. Барнаул, 1987. 108 с.
5. Огуреева Г.Н. Ботаническая география Алтая. Москва: Наука, 1980. 189 с.