

УДК 599(363+323):591.9:502.474(751.61)

DOI: 10.33910/2686-9519-2019-11-4-362-374

<http://zoobank.org/References/9FAC28FB-C378-4A4B-BFA2-D30659FC50B3>

## ПЕРВЫЕ СВЕДЕНИЯ О ФАУНЕ И НАСЕЛЕНИИ ГРЫЗУНОВ (RODENTIA) И НАСЕКОМОЯДНЫХ (EULIPOTYPHILA) ХИНГАНО-АРХАРИНСКОГО ЗАКАЗНИКА

А. А. Кадетова<sup>1</sup>✉, Ю. А. Мельникова<sup>2</sup>, Д. Н. Кочетков<sup>2</sup><sup>1</sup> Московский зоопарк, ул. Большая Грузинская, д. 1, 123242, г. Москва, Россия<sup>2</sup> Хинганский государственный заповедник, пер. Дорожный, д. 6, 676740, пос. Архара, Россия

### Сведения об авторах

Кадетова Анастасия Александровна

E-mail: [asfedlynxx@mail.ru](mailto:asfedlynxx@mail.ru)

SPIN-код: 3824-3760

Мельникова Юлия Анатольевна

E-mail: [juliamelni@rambler.ru](mailto:juliamelni@rambler.ru)

SPIN-код: 1166-9051

Кочетков Денис Николаевич

E-mail: [hydichrum@rambler.ru](mailto:hydichrum@rambler.ru)

**Права:** © Авторы (2019). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

**Аннотация.** Впервые приводятся данные о фауне и населении грызунов и насекомоядных Хингано-Архаринского заказника. Результаты основаны на полевых исследованиях 2011, 2012, 2015 и 2017 гг. и являются предварительными. Дана характеристика населения грызунов и землероек, типичных для заказника местообитаний. Достоверно обнаружено пять видов землероек (*Sorex*) и девять видов грызунов. Рассмотрена возможность обитания других видов на основе анализа ареалов видов и их распространения в Хинганском заповеднике, расположенном в 40 км к югу от заказника.

**Ключевые слова:** Хингано-Архаринский заказник, Амурская область, грызуны, насекомоядные, фауна, животное население.

## THE FIRST DATA ON THE FAUNA AND POPULATION OF RODENTS (RODENTIA) AND INSECTIVORES (EULIPOTYPHILA) OF THE KHINGANO-ARKHARINSKYI ZAKAZNIK

А. А. Kadetova<sup>1</sup>✉, Ju. A. Melnikova<sup>2</sup>, D. N. Kochetkov<sup>2</sup><sup>1</sup> Moscow Zoo, 1 Bolshaya Gruzinskaya Str., 123242, Moscow, Russia<sup>2</sup> Khingansky State Nature Reserve, 6 Dorogny Lane, 676740, Arkhara, Russia

### Authors

Anastasia A. Kadetova

E-mail: [asfedlynxx@mail.ru](mailto:asfedlynxx@mail.ru)

SPIN: 3824-3760

Julia A. Melnikova

E-mail: [juliamelni@rambler.ru](mailto:juliamelni@rambler.ru)

SPIN: 1166-9051

Denis N. Kochetkov

E-mail: [hydichrum@rambler.ru](mailto:hydichrum@rambler.ru)

**Copyright:** © The Authors (2019). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0.

**Abstract.** This is the first data on the fauna and biotopical distribution of rodents and insectivores of the Khingano-Arkharinskyi zakaznik. The preliminary results are based on field research led in 2011, 2012, 2015 and 2017. Five species of shrews (*Sorex caecutiens*, *S. daphaenodon*, *S. tundrensis*, *S. isodon*, *S. roboratus*) and nine species of rodents (*Sciurus vulgaris*, *Tamias sibiricus*, *Craseomys rufocanus*, *Myodes rutilus*, *Alexandromys maximowiczii*, *Micromys minutus*, *Apodemus peninsulae*, *A. agrarius*, *Sicista caudata*) were reliably detected, including the first find of *S. caudata* in Amurskaya Oblast (this is the most northwestern point of the range, 190 km to west-northwest from the previously known place). A track on snow has been found that was possibly left by *Neomys fodiens*. The possibility of residence of other species is discussed according to their ranges analysis and presence in Khinganskyi Nature Reserve situated 40 km to the south. The whole Middle Amur region is a territory with a complex landscape structure with intermixture of boreal, nemoral and steppe biotic components and the corresponding «transitional» character of the fauna. Many species have range borders here. Two steppe species (*Cricetulus barabensis*, *Urocitellus undulatus*) living in Khinganskyi Reserve or on adjacent territories cannot be found in the zakaznik. Two nemoral species (*Erinaceus amurensis* and *Crocidura lasiura*, rare in Khinganskyi Reserve) have their northern range borders near the southern border of the zakaznik, they are likely to be absent here due to lack of needed habitats. The zakaznik is situated on the northern periphery of *Alexandromys fortis* range and the western periphery of *Sorex gracillimus* range, further field research is needed to clarify their status here. Two more species (*Sorex minutissimus*, *Pteromys volans*) have not been found yet but they obviously live on this territory.

**Keywords:** Khingano-Arkharinskyi zakaznik, Amurskaya Oblast, Rodentia, Eulipotyphla, Sorex, fauna, species abundance.

На территории Амурской области расположено три государственных природных заповедника (Зейский, Норский и Хинганский), два природных заказника федерального значения (Орловский и Хингано-Архаринский), более 30 природных заказников и других ООПТ областного значения, более 50 памятников природы (Гафаров и др. 2013). Заповедники созданы с целью охраны природных комплексов Приамурья, цель создания большинства заказников — «сохранение и восстановление редких и исчезающих видов животных», в том числе промысловых. При этом фауна, структура населения, особенности морфологии наиболее многочисленных млекопитающих — мышевидных грызунов и землероек — остаются неизученными на большинстве ООПТ Амурской области, за исключением заповедников. Исследования на территориях ООПТ разного уровня с применением общепринятых методик учета численности обеспечивают материал для мониторинга и сравнения состояния ненарушенных и восстанавливающихся экосистем охраняемых территорий (эталонные, контрольные участки с минимальным антропогенным воздействием) и территорий, подвергающихся антропогенной трансформации. Данные о структуре населения и динамике численности мелких млекопитающих, которые являются кормовой базой для хищных млекопитающих (в том числе объектов промысла — соболя, колонка), могут быть использованы для прогноза изменения численности хищных и регуляции охотничьей нагрузки на территориях, сопредельных с охраняемыми.

### ТЕРРИТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Хингано-Архаринский природный заказник федерального значения площадью 48 800 га учрежден в 1958 г. в Архаринском районе Амурской области (Положение... 2009). Заказник расположен на западных отрогах Буреинского хребта, на правом берегу р. Архара, охватывает бассейны рек Большие Дыды, Урин, Треног. Рельеф холмистый с высотами 200–300 м в западной

части (прилегающей к р. Архара), повышается до 400–500 м к востоку, максимальные высоты — 625 м (хр. Кабаны Горы) и 725 м (г. Лохматая). Территория преимущественно лесная, преобладают лиственничные, лиственнично-березовые, осиново-березовые леса, встречаются массивы кедровых (сосна корейская), мелколиственно- и широколиственно-хвойных лесов, дубовые леса (по склонам южной экспозиции), лиственничные мари (по долинам рек). Значительное распространение имеют выходы каменистых пород и останцы.

Хингано-Архаринский заказник располагается на юге Среднего Приамурья — территории, характеризующейся сложной ландшафтной структурой с взаимопроникновением бореальных, неморальных и степных биотических компонентов и соответствующим «переходным» характером териофауны, в которой представлены различные фаунистические элементы (Кузнецов 1950; Куренцов 1965; Кадетова 2011). Заказник расположен примерно в 40 км к северу от Хинганского заповедника, что предполагает значительное сходство их фауны и животного населения. Однако растительность заказника носит «более таежный» характер: широко распространены лиственничные и березово-лиственничные леса, занимающие в заповеднике небольшие площади; представленные на больших площадях в заповеднике широколиственные леса с преобладанием дуба, наоборот, имеют в заказнике островное распространение. Разнотравно-вейниково-осоковые луга представлены узкими полосами в поймах Архары и низовьев крупных притоков (Большие Дыды, Урин). Сухие остепненные луга отсутствуют.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ПОЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Учеты мелких млекопитающих на территории заказника проведен в 2011, 2012, 2015 и 2017 гг., в различных местообитаниях выставлено 10 ловушко-линий и две линии ловчих стаканов. Линии ловушек Геро (40–50 штук, меньшее количество в

небольших по площади однородных местообитаниях) выставляли на 1 ночь, приманка стандартная (подсушенный хлеб с нерафинированным маслом либо кусочки поролон, пропитанные маслом, в случае продолжительных ливневых дождей), расстояние между ловушками 5 м. Ловушки устанавливали во второй половине дня и снимали утром, то есть линии работали не полные сутки, поэтому при расчете относительной численности использован показатель «количество особей / 100 ловушечных ночей» (ос./100 л.-н.). Расчет производили по формуле «относительная численность = кол-во отловленных экземпляров / (кол-во ловушек – кол-во проловов) × 100»; проловом считается сбитая или пропавшая ловушка. По этой же формуле производится расчет численности в Хинганском заповеднике (Летопись...), с населением которого сравнивали полученные в Хингано-Арха-

ринском заказнике результаты. Установка ловушко-линий только на 1 ночь обусловлена как широким применением этого подхода к учету численности грызунов, проявляющих наибольшую активность в ночное время (Шефтель 2018), так и ограничениями по погодным условиям: в августе здесь выпадает большое количество осадков, и сутки без дождя — редкость. На ловушко-линиях отработано 724 ловушко-ночи, отловлено 220 грызунов восьми видов, 19 бурозубок двух видов и два экземпляра северной пищухи (отряд *Lagomorpha*) (табл. 1). Линии пластиковых стаканов объемом 0,5 л, наполовину заполненных водой, через 5 м (Ohdachi, Maekawa 1990) устанавливали на левобережье р. Архара вблизи кордона «Урин» в 2015 и 2017 гг. Каменистая почва и ограниченные сроки работ (по 1–2 ночи на одном месте) делают нерациональным использование таких

Таблица 1  
Результаты отлова мелких млекопитающих на ловушко-линиях в Хингано-Архаринском заказнике в 2011, 2012, 2015 и 2017 гг.

Table 1  
The results of trapping small mammals on trap-lines in the Khingan-Arkharinsky nature reserve in 2011, 2012, 2015 and 2017

Год	2011 (19–24.07)		2012 (27–31.08)		2015 (18–20.08)		2017 (16–17.08)		Всего	
Кол-во ловушко-линий	6		4		3		4		17 (10)**	
Кол-во ловушко-ночей	292		186		86		160		724	
<b>Rodentia</b>	<b>65</b>	<b>97,0</b>	<b>89</b>	<b>85,6</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>88,9</b>	<b>220</b>	<b>91,3</b>
<i>Apodemus peninsulae</i>	22	32,8	47	45,2	3	8,8	19	52,8	91	37,8
<i>Apodemus agrarius</i>	5	7,5	6	5,8	2	5,9	3	8,3	16	6,6
<i>Craseomys rufocanus</i>	17	25,4	15	14,4	4	11,8	6	16,7	42	17,4
<i>Myodes rutilus</i>	16	23,9	21	20,2	20	58,8	2	5,6	59	24,5
<i>Alexandromys maximowiczii</i>	4	6,0			5	14,7			9	3,7
<i>Tamias sibiricus</i>	1	1,5							1	0,4
<i>Micromys minutus</i>							1	2,8	1	0,4
<i>Sicista caudata</i>							1	2,8	1	0,4
<b>Lagomorpha</b>	<b>2</b>	<b>3,0</b>							<b>2</b>	<b>0,8</b>
<i>Ochotona hyperborea</i>	2	3,0							2	0,8
<b>Eulipotyphla</b>			<b>15</b>	<b>14,4</b>			<b>4</b>	<b>11,1</b>	<b>19</b>	<b>7,9</b>
<i>Sorex caecutiens</i>			13	12,5			2	5,6	15	6,2
<i>Sorex roboratus</i>			2	1,9			2	5,6	4	1,7
Всего	67	100	104	100	34	100	36	100	241	100
	ос.	%*	ос.	%	ос.	%	ос.	%	ос.	%

\* % от количества отловленных особей

\*\*17 ловушко-линий выставляли в 10 разных местах (в 2 местах — повторно 4 года, в 9 местах — однократно)

методов, как ловчие канавки и заборчики. В литературе при учетах с помощью различных вкапываемых в землю емкостей встречаются названия «цилиндро-сутки», «конусо-сутки» и просто «ловушко-сутки» (подробный обзор истории метода проведен Б. И. Шефтелем, 2018). Возможно, стоит обозначить полученный с помощью стаканов показатель численности как «количество особей / 100 стакано-суток» для точного обозначения инструмента отлова и для избежания путаницы с ловушко-сутками на линиях ловушек Геро. Всего отработано 156 стакано-суток, поймано 56 бурозубок пяти видов и шесть грызунов пяти видов (табл. 2).

Определение видовой принадлежности грызунов проведено авторами, определение полевок Максимовича подтверждено д-ром биол. наук А. А. Лисовским (Лисовский и др. 2018). Определение сборов бурозубок 2012 г. проверено д-ром биол. наук Н. Е. Докучаевым, также авторы признательны ему за помощь в определении ряда спорных экземпляров 2015 и 2017 гг.

Для каждого отловленного экземпляра взяты морфометрические показатели (длины тела, хвоста, задней ступни, высота уха у грызунов), определено участие в размножении; измерения черепа не проводились. Все сборы бурозубок и полевок Максимовича, длиннохвостая мышовка, а также несколько экземпляров красных и красно-серых полевок переданы в Зоомузей МГУ, где они доступны для проведения краниологических исследований.

Систематика — по изданию «Млекопитающие России: систематико-географический справочник» (Павлинов, Лисовский 2012).

Доминирование оценивалось по следующей шкале (Кузякин 1962):  $\geq 10\%$  улова (кол-во экземпляров вида / кол-во экземпляров всех видов  $\times 100$ ) — доминанты и содоминанты; 1,0–9,9% — второстепенные виды;  $< 1,0\%$  — третьестепенные. При расчете среднего значения для ловушко-линий (во всех местообитаниях и за все годы учетов) в группу доминирующих попадают только три вида — восточноазиатская мышь, красная и красно-серая полевки;

Таблица 2  
Результаты отлова мелких млекопитающих в стаканы в Хингано-Архаринском заказнике  
Table 2  
The results of catching small mammals into glasses in the Khingan-Arkhar Reserve

Дата учета № линии	18–20 августа 2015 г.						15–17 августа 2017 г.					
	Ст1 ХА		Ст2 ХА		Всего		Ст1 ХА		Ст2 ХА		Всего	
Кол-во стаканов	5		40		45		16		17		33	
Кол-во стакано-суток	10		80		90		32		34		66	
Отн. численность, ос. / 100 ст.-суток	220,0		38,8		58,9		9,4		17,6		13,6	
<i>Sorex caecutiens</i>	10	45,5	8	25,8	18	34,0	3	100	4	66,7	7	77,8
<i>Sorex isodon</i>	9	40,9	15	48,4	24	45,3						
<i>Sorex roboratus</i>	2	9,1	2	6,5	4	7,5						
<i>Sorex tundrensis</i>	1	4,5			1	1,9						
<i>Sorex daphaenodon</i>			2	6,5	2	3,8						
<i>Apodemus peninsulae</i>									1	16,7	1	11,1
<i>Apodemus agrarius</i>			1	3,2	1	1,9						
<i>Craseomys rufocanus</i>			1	3,2	1	1,9			1	16,7	1	11,1
<i>Myodes rutilus</i>			1	3,2	1	1,9						
<i>Microtus maximowiczii</i>			1	3,2	1	1,9						
Кол-во зверьков	22	100	31	100	53	100	3	100	6	100	9	100
	ос.	%*	ос.	%	ос.	%	ос.	%	ос.	%	ос.	%
Кол-во видов	4		8		9		1		3		3	

\* % от количества отловленных особей



полевая мышь и полевка Максимовича относятся к второстепенным видам.

### Население мелких млекопитающих различных местообитаний заказника

Исследовано население лиственнично-березовых, березово-осиновых лесов и ленточных пойменных лугов в долине р. Архара выше устья р. Урин (юго-западная часть заказника), в 2011 г. с помощью ловушко-линий обследованы различные лесные местообитания в центральной части заказника (рис. 1).

На двух ловушко-линиях (№ ХА1 и № ХА2) проведены учеты в 2011, 2012,

2015 и 2017 гг., эти линии в районе кордона «Урин» (левобережье р. Архара выше устья р. Урин) представляют типичные для заказника местообитания. Эти линии отличаются доступностью, в отличие от хвойных, широколиственно-хвойных и дубовых лесов центральной части заказника, поэтому могут быть рекомендованы в качестве постоянных для мониторинга численности мелких млекопитающих. Здесь же в 2015 и 2017 гг. устанавливали линии ловчих стаканов.

Луг пойменный кустарниковый высоко-травный у р. Архара (ловушко-линия ХА1, линия стаканов стХА1). Представляет со-

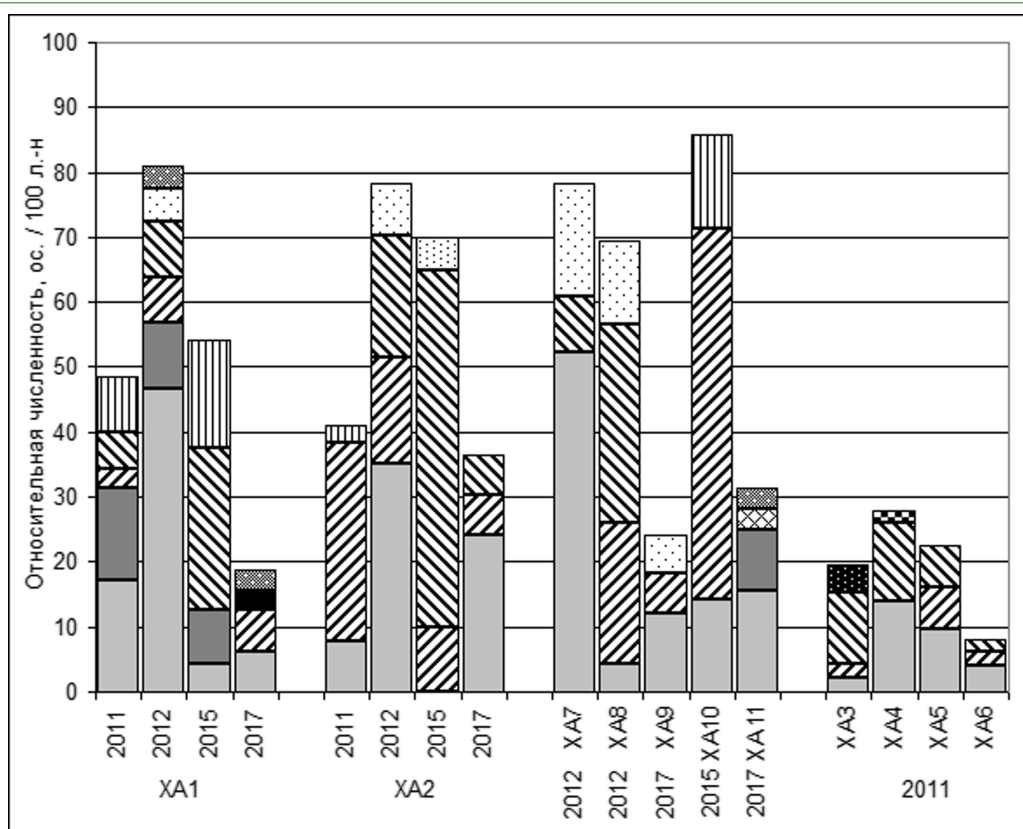


Рис. 1. Население мелких млекопитающих различных местообитаний Хингано-Архаринского заказника (описание см. в тексте). Обозначения видов см. на рис. 2

Fig. 1. Small mammals abundance in different habitats of the Khingan-Arkharinskyi zakaznik (counts with traps). Arkhara river valley: ХА1 — a narrow strip of flood meadow along Arkhara river, left side (*Calamagrostis langsdorfii*, *Filipendula sp.*, large ferns, shrubs); ХА2 — larch-birch forest (50-100 m from Arkhara riverbank); ХА7 — birch-larch forest with shrubs (*Corylus*, *Rhododendron*) and stones; ХА8 — elm forest with shrubs (*Sorbaria*, *Berberis*, *Rosa*), large ferns and high sedges; ХА9 and ХА10 — birch-aspen and aspen forests with hazel shrubs on stony slope along Arkhara river right side; ХА11 — a strip of flood meadow along Arkhara river, right side (*Calamagrostis langsdorfii*, *Carex sp.*, *Bidens sp.*). Central part of zakaznik: ХА3 — larch blueberry sphagnum bog (mari); ХА4 — coniferus (*Pinus koraiensis*) forest with broad-leaved species; ХА5 — broad-leaved (*Tilia amurensis*, *Acer mono*) and coniferus (*Abies nephrolepis*, *Pinus koraiensis*) forest; ХА6 — oak forest on southern steep slope (30–40°). Legend in fig. 2.

бой довольно узкую полосу луга вдоль уреза воды, граничащую с полосой березово-вязового леса, далее от берега сменяющегося лиственнично-березовым орляково-осоковым лесом (ХА2). Население формируют как лесные, так и луговые виды. Во всех учетах присутствовала восточноазиатская мышь (в 2012 г. этот вид доминировал с высокой численностью — 35,1 ос. / 100 л.-н.), три года из четырех лет отлавливались красно-серая полевка (с невысокой численностью) и красная полевка (доминировала в 2015 г. с численностью 55,0 ос. / 100 л.-н.). Полевую мышь также отмечали три года из четырех (численность 8,3–14,3 ос. / 100 л.-н.), полевку Максимовича — два года (8,6 в 2011 г. и 16,7 в 2017 г.). В 2017 г. в этом

местообитании впервые для Амурской области поймана длиннохвостая мышовка. В ловушки единично попадали бурозубки средняя и бурая. В отловах с помощью стаканов преобладали средняя и равнозубая бурозубки, бурая и тундрная отмечены единично (рис. 2). В 2015 г. наблюдалась крайне высокая численность землероек. Хотя показатель относительной численности (220,0 ос. / 100 стакано-суток), возможно, завышен в связи с небольшим количеством стаканов (было вкопано 5 стаканов на 2 ночи), попадание землероек в каждый из них и в первые (13 экземпляров в 5 стаканах), и во вторые (9 экземпляров) сутки учета свидетельствует о действительно очень высокой численности. Вероятно, вы-

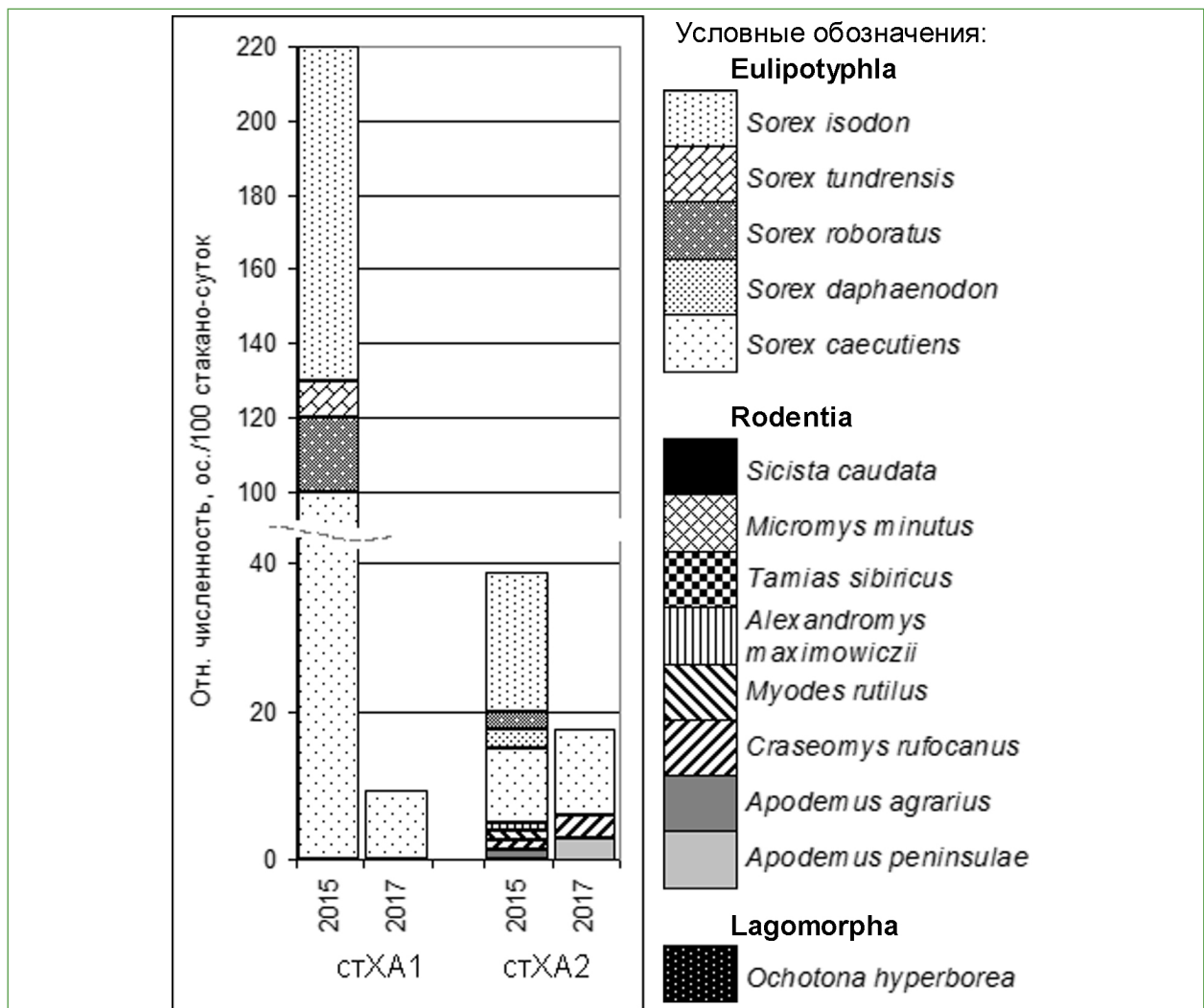


Рис. 2. Население мелких млекопитающих Хингано-Архаринского заказника по данным учета ловчими стаканами (описание местообитаний см. в тексте)

Fig. 2. Small mammals abundance in flood meadow (стХА1, see ХА1 description, fig. 1) and larch-birch forest (стХА2, see ХА2 description, fig. 1), counts with pitfalls (0,5 l glasses)

сокой уловистости способствовал дождь в течение почти всего времени учета, а поднимающийся уровень воды в реке сыграл роль своеобразного «ловчего заборчика».

Лес березовый с лиственницей (ловушко-линия ХА2, линия стаканов стХА2), расстояние до берега р. Архара 50–100 м. Население грызунов формирует 3 вида — красно-серая и красная полевки и восточноазиатская мышь, в разные годы учетов позицию доминанта занимали разные виды (рис. 1). На ловушко-линии отловлены единичные экземпляры полевки Максимовича и средней бурозубки. В отловах стаканами преобладали средняя и равнозубая бурозубки, отмечены бурая и крупнозубая бурозубки, также отловлена полевка Максимовича. В 2015 г., как и на соседнем лугу (ХА1), здесь наблюдалась высокая численность землероек (38,8 ос. / 100 стакано-суток), два первых экземпляра равнозубой бурозубки отловлены уже через час после установки линии стаканов (16:00–17:00, дождь).

Лес березово-лиственничный с лещиной и рододендромом разнотравно-осоковый с выходами камней на склоне левого борта долины р. Архара (ХА7). В 2012 г. доминировала восточноазиатская мышь (52,2 ос. / 100 л.-н.), отмечены средняя бурозубка (17,4) и красная полевка (8,7). По голосу и экскрементам отмечены северные пищухи.

Лес вязовый с кустарниками (рябинник, барбарис, шиповник) страусниково-крупноосоковый в пойме р. Архара на левобережье (ХА8). В 2012 г. основу населения составляли красная (30,4 ос. / 100 л.-н.) и красно-серая полевки (21,7), также отмечены восточноазиатская мышь (4,3) и средняя бурозубка (13,0).

Лес березово-осиновый лещиновый орляково-осоковый с камнями на правобережье р. Архара (ХА9). В 2017 г. преобладала восточноазиатская мышь (12,1 ос. / 100 л.-н.), отмечены красно-серая полевка и средняя бурозубка (по 6,1). По голосу отмечены северные пищухи.

Лес осиновый кустарниковый (лещина, свидина) высокотравно-осоковый на скло-

не с выходами камней на правобережье р. Архара, граничащий с пойменным лугом (ХА10, ниже по склону от линии ХА9, параллельно линии ХА11). В 2015 г. доминировала красно-серая полевка (57,1 ос. / 100 л.-н.), отмечены восточноазиатская мышь и полевка Максимовича (по 14,3). По голосу и экскрементам отмечены северные пищухи.

Луг пойменный чередово-вейниковый с кустами ив по правобережью р. Архара (ХА11, напротив линии ХА1). В 2017 г. отмечены восточноазиатская (15,6 ос. / 100 л.-н.) и полевая мыши (9,6), мышь-малютка и бурая бурозубка (по 3,1). Очевидно, что в населении участвует и полевка Максимовича, однако в 2017 г. этот вид не отловлен и на линии ХА1, где его отмечали ранее.

В центральной части заказника (междуречье рек Бол. и Мал. Дыды) в 2011 г. проведены учеты в следующих местообитаниях:

Лес кедровый с участием широколиственных пород на пологом склоне западной экспозиции (ХА4). Доминировала восточноазиатская мышь (14,0 ос. / 100 л.-н.), содоминировала красно-серая полевка (12,0), отмечен бурундук (2,0).

Лес широколиственно-хвойный на пологом склоне восточной экспозиции (ХА5). Преобладала восточноазиатская мышь (9,7 ос. / 100 л.-н.), отмечены красная и красно-серая полевки (по 6,5).

Лес дубовый с разреженным травяным покровом в привершинной части склона южной экспозиции крутизной 30–40° (ХА6). Численность очень низкая, преобладала восточноазиатская мышь (4,1 ос. / 100 л.-н.), отмечены красная и красно-серая полевки (по 2,0).

Марь лиственничная голубичная осоковая сфагновая на правобережье р. Дыды, напротив впадения р. Мал. Дыды, к северу от границы заказника (ХА3). Преобладала красная полевка (10,9 ос. / 100 л.-н.), отмечены восточноазиатская мышь (2,2) и северная пищуха (4,3).

По сравнению с расположенным южнее Хинганским заповедником, в населении лесов Хингано-Архаринского заказника

большую роль играют лесные полевки, а восточноазиатская мышь реже занимает позицию доминанта. Относительная численность в заказнике в годы пиков достигает тех же значений — 60–80 ос. / 100 л.-н. Поскольку ряд наблюдений в Хингано-Архаринском заказнике не является непрерывным, то невозможно охарактеризовать ход динамики численности грызунов. При сравнении с динамикой численности грызунов в Хинганском заповеднике выявлено, что в 2011 и 2017 гг. показатели численности в заказнике и заповеднике имели сходные значения и находились на среднем уровне (соответственно 26,0 в заказнике и 29,0 в заповеднике в 2011 г., 26,2 и 16,1 в 2017 г., среднее по всем учетным линиям). В 2012 и 2015 гг. в заказнике отмечена высокая численность (соответственно 78,0 и 64,7 ос. / 100 л.-н.), в то время как на территории заповедника происходило ее снижение (25,1 и 18,5); предшествующие пики численности в заповеднике наблюдались в 2010 и 2014 гг. (40,0 и 68,1 ос. / 100 л.-н.).

Заказник имеет большую площадь, полевые исследования были сосредоточены в его юго-западной части (долина р. Архара выше устья р. Урин), а учеты в центральной части были проведены лишь однократно и в небольшом числе местообитаний, поэтому полученные данные о населении мелких млекопитающих Хингано-Архаринского заказника следует считать предварительными. Для полной характеристики населения необходимы более продолжительные наблюдения, позволяющие проследить флуктуации численности и структуры населения по годам.

### НАСЕКОМОЯДНЫЕ И ГРЫЗУНЫ ХИНГАНО-АРХАРИНСКОГО ЗАКАЗНИКА АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК

В результате учетов на линиях ловушек и стаканов в заказнике отмечено пять видов отряда насекомоядных и восемь видов отряда грызунов, еще один вид (белка) отмечен визуально и по следам. В Хинганском заповеднике и на прилегающей территории отмечено 10 видов насе-

комоядных и 14 видов грызунов (Антонов и др. 2016).

#### **Отряд Насекомоядные — Eulipotyphla Семейство Землеройковые — Soricidae**

Обыкновенная кутора *Neomys fodiens* Pennant, 1771. Специальных исследований не проводилось. Во время проведения зимних маршрутных учетов в марте 2014 г. в южной части заказника на льду р. Урин была обнаружена оплывшая под солнцем следовая дорожка, похожая на след куторы. Вид внесен в Красную книгу Амурской области (2009).

Тундряная бурозубка *Sorex tundrensis* Merriam, 1900. Единственный экземпляр (молодая самка) пойман в стаканы на высокоотравном пойменном лугу р. Архара. На Дальнем Востоке ареал вида имеет сложную конфигурацию, Хингано-Архаринский заказник находится на северной границе южного участка, вытянувшегося вдоль Амура (Нестренко 1999).

Крупнозубая бурозубка *Sorex daphaenodon* Thomas, 1907. Два экземпляра (молодые самец и самка) отловлены в стаканы в лиственнично-березовом лесу на левобережье р. Архара. В 2015 г. один экземпляр (взрослый, пол не определен) подобран на берегу р. Архара (местообитание — разноотравно-вейниковый луг, но возможно, что экземпляр принесен и выброшен на берег рекой).

Средняя бурозубка *Sorex caecutiens* Lachmann, 1785 (1788). Наиболее обычный вид бурозубок, населяющий разнообразные местообитания. Отловлен на линиях ловушек и стаканов в березово-лиственничных и березово-осиновых лесах, пойменном вязовом лесу, на пойменном высокоотравном лугу. За все время исследований отловлены только молодые особи, не участвовавшие в размножении (46,3% самок, 53,7% самцов, табл. 3).

Равнозубая бурозубка *Sorex isodon* Turon, 1924. В 2015 г. равнозубая бурозубка — самый массовый вид землероек в отловах стаканами, преобладала по численности в лиственнично-березовом лесу (48% отлов-



Таблица 3

Поло-возрастной состав мелких млекопитающих, отловленных в Хингано-Архаринском заказнике в 2011, 2012, 2015 и 2017 гг.

Table 3

The sex and age composition of small mammals captured in the Khingan-Arkharin Reserve in 2011, 2012, 2015 and 2017

Вид	Год	♀						♂					
		ad		juv-subad		все		ad		juv-subad		все	
		ос.	%	ос.	%	ос.	%	ос.	%	ос.	%	ос.	%
A. peninsulae	2011	4	18,2	1	4,5	5	22,7	13	59,1	4	18,2	17	77,3
	2012			19	40,4	19	40,4	1	2,1	27	57,4	28	59,6
	2015	2	66,7			2	66,7	1	33,3			1	33,3
	2017	5	26,3	4	21,1	9	47,4	2	10,5	8	42,1	10	52,6
	всего	11	12,1	24	26,4	35	38,5	17	18,7	39	42,9	56	61,5
A. agrarius	2011	2	40,0			2	40,0	3	60,0			3	60,0
	2012	1	20,0			1	20,0	2	40,0	2	40,0	4	80,0
	2015	1	50,0			1	50,0	1	50,0			1	50,0
	2017									3	100,0	3	100,0
	всего	4	26,7			4	26,7	6	40,0	5	33,3	11	73,3
C. rufocanus	2011	9	52,9	2	11,8	11	64,7	1	5,9	5	29,4	6	35,3
	2012	4	36,4	1	9,1	5	45,5			6	54,5	6	54,5
	2015	2	28,6	5	71,4	7	100,0						0,0
	2017	3	50,0			3	50,0	2	33,3	1	16,7	3	50,0
	всего	18	43,9	8	19,5	26	63,4	3	7,3	12	29,3	15	36,6
M. rutilus	2011	9	56,3	3	18,8	12	75,0	2	12,5	2	12,5	4	25,0
	2012	3	14,3	10	47,6	13	61,9	2	9,5	6	28,6	8	38,1
	2015	2	11,8	10	58,8	12	70,6	2	11,8	3	17,6	5	29,4
	2017			1	50,0	1	50,0			1	50,0	1	50,0
	всего	14	25,0	24	42,9	38	67,9	6	10,7	12	21,4	18	32,1
Al. maximowiczii	2011	1	25,0			1	25,0	2	50,0	1	25,0	3	75,0
	2015	1	20,0	1	20,0	2	40,0	1	20,0	2	40,0	3	60,0
	всего	2	22,2	1	11,1	3	33,3	3	33,3	3	33,3	6	66,7
Sorex caecutiens	2012			8	61,5	8	61,5			5	38,5	5	38,5
	2015			9	47,4	9	47,4			10	52,6	10	52,6
	2017			2	22,2	2	22,2			7	77,8	7	77,8
	всего			19	46,3	19	46,3			22	53,7	22	53,7
Sorex isodon	2015	1	3,7	13	48,1	14	51,9	2	7,4	11	40,7	13	48,1
Sorex roboratus	2012			2	100,0	2	100,0						
	2015							2	50,0	2	50,0	4	100,0
	2017							1	50,0	1	50,0	2	100,0
	всего			2	25,0	2	25,0	3	37,5	3	37,5	6	75,0

Для видов с размером выборки ≤ 3 данные приведены в тексте

ленных землероек, 18,75 ос. / 100 стакано-суток), на высокотравном пойменном лугу уступала по численности (41 % улова, 90,0 ос. / 100 стакано-суток) средней бурозубке (46 % улова, 100,0 ос. / 100 стакано-суток). В другие годы не отмечена. Среди отловленных особей преобладали молодые не размножающиеся зверьки (48 % самок, 41 %

самцов), пойманы три взрослые особи (одна самка и два самца, вместе 1% всех особей).

Плоскочерепная бурозубка *Sorex roboratus* Hollister, 1913. Шесть особей отловлены как в ловушки, так и в стаканы на пойменном лугу р. Архара, на левом и правом берегах, в 2015 и 2017 гг., еще два экземпляра — в стаканы в лиственнично-березовом лесу в 2015 г. Из

восьми особей — две молодые самки (25 % всех плоскочерепных бурозубок), три молодых самца, три взрослых самца (по 37,5 %).

В заказнике не отмечены два вида бурозубок, обнаруженных на территории Хинганского заповедника. Крошечная бурозубка (*Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780) — всюду немногочисленный и редко отлавливаемый вид, который наверняка обитает и на территории заказника. Тонконогая бурозубка (*Sorex gracillimus* Thomas, 1907) в Хинганском заповеднике редка; Хингано-Архаринский заказник, как и заповедник, находится на западной периферии ареала вида (Нестеренко 1999), вероятность его обнаружения здесь высока. Тонконогая бурозубка внесена в Красную книгу Амурской области (2009).

Обитание двух других видов из Красной книги Амурской области (2009) — амурского ежа (*Erinaceus amurensis* Schrenk, 1859) и уссурийской белозубки (*Crocidura lasiura* Dobson, 1890) — представляется маловероятным в связи с отсутствием пригодных местообитаний. Оба вида — виды южного распространения, находящиеся на северной границе ареала и отмеченные в Амурской области преимущественно вдоль долин Амура и его крупных притоков в нижнем течении (Нестеренко 1999; Красная книга Амурской области 2009). На территории Хинганского заповедника отмечены единично.

### Отряд Грызуны — Rodentia

#### Семейство Белчьи — Sciuridae

Обыкновенная белка *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758. Отмечена визуально и по следам на снегу.

Азиатский бурундук *Tamias sibiricus* Lachmann, 1769. Обычный, местами многочисленный вид.

#### Семейство Мышовковые — Sminthidae

Длиннохвостая мышовка *Sicista caudata* Thomas, 1907. Единственный экземпляр (молодой самец) пойман 17.08.2017 на левом берегу р. Архара выше впадения р. Урин на узкой полосе высокотравного пойменного луга (ловушко-линия ХА1),

граничащего с полосой прибрежного кустарникового папоротниково-крупноосокового березово-вязового леса, который далее сменяется лиственнично-березовым орляково-осоковым лесом. Это первая находка вида в Амурской области и самая северо-западная точка обнаружения вида. Ближайшие находки известны из заповедников Бастак (Долгих 2007), в 190 км к востоку от нового местонахождения, и Большехецирский (Долгих 2001). Экземпляр (шкурка, череп, проба тканей) передан в Зоомузей МГУ.

#### Семейство Хомяковые — Cricetidae

Красно-серая полевка *Craseomys rufocanus* Sundevall, 1846. Фоновый вид, занимает позицию доминанта или содоминанта в лесных местообитаниях наряду с восточноазиатской мышью и красной полевкой. Относительная численность чаще не превышает 10,0 ос. / 100 л.-н., в отдельные годы в лиственнично-березовых лесах превышает 30,0 (2011) и достигает 57,0 ос. / 100 л.-н. (2015). Среди отловленных особей преобладали самки (табл. 3). К концу июля 2011 г. часть самок закончила кормить вторые выводки (n = 3), а сеголетки приступили к размножению (n = 3). К концу августа 2015 г. одна самка принесла три выводка. Средний размер более ранних выводков 9,0 детенышей на одну самку (n = 5), более поздних — 5,3 (n = 14).

Красная полевка *Myodes rutilus* Pallas, 1779. Фоновый вид, населяет разнообразные местообитания (леса разных типов и узкие полосы пойменных лугов), иногда доминирует по численности. Относительная численность чаще не превышает 10,0 ос. / 100 л.-н. В 2015 г. наблюдался подъем численности: в лиственнично-березовом лесу численность достигла 55,0 ос. / 100 л.-н., а на прилегающей полосе пойменного луга — 25,0 ос. / 100 л.-н. В 2017 г. красная полевка отмечена лишь в лиственнично-березовом лесу с низкой численностью (6,1 ос. / 100 л.-н.). В отловах преобладали самки (табл. 3). В 2011 г., когда учеты проводили в конце июля, преобладали взрослые размно-

жающиеся самки, в 2012 и 2015 гг. к концу августа в отловах большинство составляли не размножающиеся молодые зверьки. Самки за лето приносят по одному ( $n = 9$ ), два ( $n = 5$ ) или три выводка ( $n = 1$ ), средний размер выводка 6,0 детенышей на 1 самку.

Полевка Максимовича *Alexandromys taximowiczii* Schrenk, 1859. Редка из-за малой площади пригодных местообитаний — разнотравно-злаковых лугов. Несколько особей поймано на левом и правом берегах р. Архара в 2011 и 2015 гг. В 2015 г. один экземпляр пойман в стаканы в лиственнично-березовом лесу (около 50 м от берега Архары). Все экземпляры переданы в Зоомузей МГУ, определение подтверждено д-ром биол. наук А. А. Лисовским. Отловлены две взрослые самки. В июле 2011 г. поймана беременная самка (шесть эмбрионов), в августе 2015 г. — самка, закончившая кормить третий выводок (три детеныша в позднем выводке, шесть в предыдущем, не менее трех в более раннем). И в июле, и в августе отлавливали взрослых размножающихся самцов ( $n = 3$ ).

### Семейство Мышиные — Muridae

Мышь-малютка *Micromys minutus* Pallas, 1771. Единственный экземпляр (молодая самка) пойман на пойменном лугу на правом берегу р. Архара в 2017 г. Скорее всего, обычный, но немногочисленный вид. Плохо учитывается стандартными методами, в отловах встречается случайно.

Восточноазиатская мышь *Apodemus peninsulae* Thomas, 1907. Фоновый вид лесных местообитаний, иногда доминирует в населении лиственнично-березовых лесов и пойменных лугов. Доминирует в населении дубовых лесов, встречающихся на крутых склонах южной экспозиции. Относительная численность в годы подъема (2012) достигает 45–52 ос. / 100 л.-н., обычно не превышает 15–20 ос. / 100 л.-н. в лесных местообитаниях. Половозрастная структура значительно колеблется по годам, чаще в отловах преобладают самцы (табл. 3). В 2012 г. при высокой численности (37,6 ос. / 100 л.-н. в среднем по всем линиям) в отловах

преобладали сеголетки (46 из 47 отловленных зверьков, пойман только один взрослый размножающийся самец), достигшие размеров и массы взрослых (25–39 г), но не приступавшие к размножению. В другие годы отловлены взрослые размножающиеся самки, к середине августа имевшие по одному выводку ( $n = 7$ , средний размер выводка 6,4 детеныша на одну самку), два выводка ( $n = 2$ ; средний размер первого выводка 3,5, второго выводка — 6,5) или три-четыре выводка ( $n = 1$ , размер последнего выводка по плацентарным пятнам 4, также обнаружено 18 плацентарных пятен от более ранних выводков). Все отловленные взрослые самцы активно участвовали в размножении (имели развитые семенники и придатки), закончивших размножение особей не отмечено.

Полевая мышь *Apodemus agrarius* Pallas, 1771. Встречается на пойменных лугах по берегам р. Архара. Малочисленна: за время наблюдений максимальный показатель относительной численности составил 14,3 ос. / 100 л.-н., чаще численность не превышает 10 ос. / 100 л.-н. В отловах преобладали самцы (табл. 3). Все отловленные самки участвовали в размножении, к середине августа имели по одному ( $n = 3$ ) или по два выводка ( $n = 2$ ), средний размер выводка 4,8 детеныша на самку.

На территории заказника не отмечено несколько видов грызунов, встречающихся в Хинганском заповеднике. Обыкновенная летяга (*Pteromys volans* Linnaeus, 1758) наверняка здесь обитает, специальных поисков не проводили. Пригодные местообитания для обитания видов степного фаунистического комплекса — барабинского хомячка (*Cricetulus barabensis* Pallas, 1773) и восточного длиннохвостого суслика (*Urocitellus undulatus* Pallas, 1779) — в заказнике отсутствуют. Горный характер рек заказника, отсутствие озер и стариц с прибрежной растительностью делают маловероятным поселение здесь ондатры (*Ondatra zibethicus* Linnaeus, 1766). Не исключен завоз на кордоны заказника синантропных видов — домовой мыши (*Mus*

*musculus* Linnaeus, 1758) и серой крысы (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769), однако это приведет лишь к временному обитанию завезенных особей; условия для постоянного обитания и размножения этих видов отсутствуют. Еще один вид грызунов, не обнаруженный в заказнике, но обычный в Хинганском заповеднике, — восточная

полевка (*Alexandromys fortis* Buchner, 1889). Морфологически и экологически сходна с полевкой Максимовича, населяет преимущественно влажные и сырые луга. Хингано-Архаринский заказник находится на северной периферии ареала этого вида, для установления его обитания или отсутствия необходимы дальнейшие наблюдения.

### Литература

- Антонов, А. И., Кадетова, А. А., Мельникова, Ю. А. и др. (2016) *Кадастр наземных позвоночных Хинганского заповедника и прилегающих территорий*. Благовещенск: б. и., 80 с.
- Гафаров, Ю. М. (сост.) (2013) *Особо охраняемые природные территории Амурской области (справочник)*. Благовещенск: б. и., 84 с.
- Долгих, А. М. (2001) Длиннохвостая мышовка *Sicista caudata* (Sminthidae, Rodentia) в лесах Большого Хехцира. В кн.: *V Дальневосточная конференция по заповедному делу, посвященная 80-летию со дня рождения академика РАН А. В. Жирмунского*. Владивосток: Дальнаука, с. 95–97.
- Долгих, А. М. (2007) Мелкие млекопитающие равнинных ландшафтов заповедника Бастак (Еврейская автономная область). В кн.: *Материалы международной научно-практической конференции «Охрана и научные исследования на особо охраняемых природных территориях Дальнего Востока и Сибири»*. Хабаровск: Приамурское географическое общество, с. 73–82.
- Кадетова, А. А. (2011) Фауна и пространственная организация населения млекопитающих Среднего Приамурья. В кн.: Л. Г. Емельянова, Н. Б. Леонова, Н. М. Новикова (ред.). *Материалы Московского городского отделения Русского географического общества. Биогеография*. Вып. 16. М.: РАСХН, с. 107–117.
- Кожемяко, О. Н. и др. (ред.) (2009) *Красная книга Амурской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов*. Благовещенск: Изд-во БГПУ, 446 с.
- Кузнецов, Б. А. (1950) *Очерк зоогеографического районирования СССР*. М.: Изд-во МОИП, 176 с.
- Кузякин, А. П. (1962) Зоогеография СССР. *Ученые записки Московского областного педагогического института им. Н. К. Крупской*, т. 109, № 1, с. 3–182.
- Куренцов, А. И. (1965) *Зоогеография Приамурья*. М.; Л.: Наука, 155 с.
- Летопись природы Хинганского государственного природного заповедника (1976–2012)* Т. 1–35. Архара (на правах рукописи). [Электронный ресурс]. URL: <http://khingan.ru/letopis.php> (дата обращения 18.09.2019).
- Лисовский, А. А., Кадетова, А. А., Оболенская, Е. В. (2018) Морфологическое определение видов восточноазиатских серых полевок *Alexandromys* (Rodentia, Cricetidae) России и сопредельных территорий. *Зоологический журнал*, т. 97, № 1, с. 101–113.
- Нестеренко, В. А. (1999) *Насекомоядные юга Дальнего Востока и их сообщества*. Владивосток: Дальнаука, 172 с.
- Павлинов, И. Я., Лисовский, А. А. (ред.) (2012) *Млекопитающие России: систематико-географический справочник*. М.: Т-во научных изданий КМК, 604 с. (Сборник трудов Государственного зоологического музея. Т. 52).
- Положение о государственном природном заказнике федерального значения «Хингано-Архаринский»*. Утверждено приказом Минприроды России от 1 сентября 2009 № 275.
- Шефтель Б. И. (2018) Методы учета численности мелких млекопитающих. *Russian Journal of Ecosystem Ecology*, vol. 3, no. 3. DOI: 10.21685/2500-0578-2018-3-4
- Ohdachi, S., Maekawa, K. (1990) Geographic distribution and relative abundance of four species of soricine shrews in Hokkaido, Japan. *Acta Theriologica*, vol. 35, no. 3–4, pp. 261–267.

### References

- Antonov, A. I., Kadetova, A. A., Melnikova, Ju. A. et al. (2016) *Kadastr nazemnykh pozvonochnykh Khinganskogo zapovednika i prilegayuschikh territorij [List of terrestrial vertebrates of Khinganskyi Nature Reserve and adjacent territories]*. Blagoveshchensk: s. n., 80 p. (In Russian)
- Dolguikh, A. M. (2001) Dlinnokhvostaya myshovka *Sicista caudata* (Sminthidae, Rodentia) v lesakh Bolshogo Khekhtsira [Long-tailed birch mouse *Sicista caudata* (Sminthidae, Rodentia) in the forests of Bolshoi Khekhtsir]. In: *V Dalnevostochnaya konferentsiya po zapovednomu delu, posvyashchennaya 80-letiyu so dnya rozhdeniya akademika RAN A. V. Zhirmunskogo [5<sup>th</sup> Far-Eastern conference*



- on nature conservation devoted to the 80-th anniversary of the academician of the Russian Academy of Sciences A. V. Zhirmunskij]. Vladivostok: Dal'nauka Publ., pp. 95–97. (In Russian)
- Dolguikh, A. M. (2007) Melkie mlekopitayushchie ravninnykh landshaftov zapovednika Bastak (Evreiskaya avtonomnaya oblast') [Small mammals of the plain landscapes of the State Nature Reserve Bastak (Jewish Autonomous Oblast)]. In: *Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii "Okhrana i nauchnye issledovaniya na osobo okhranjaemykh prirodnykh territoriyakh Dalnego Vostoka i Sibiri"* [Proceedings of the international scientific and practical conference "Protection and research in specially protected natural areas of Far East and Siberia"]. Khabarovsk: Amur Geographical Society Publ., pp. 73–82. (In Russian)
- Gafarov, Yu. M. (comp.) (2013) *Osobo okhranyaemye prirodnye territorii Amurskoj oblasti (spravochnik)* [Natural protected areas of Amurskaya Oblast (handbook)]. Blagoveshchensk: s. n., 84 p. (In Russian)
- Kadetova, A. A. (2011) Fauna i prostranstvennaya organizatsiya naseleniya mlekopitayushchikh Srednego Priamur'ya [The fauna and spatial distribution of mammals in the Middle Amur River region]. In: L. G. Emel'yanova, N. B. Leonova, N. M. Novikova (eds.). *Materialy Moskovskogo gorodskogo otdeleniya Russkogo geograficheskogo obshchestva. Biogeografiya* [Proceedings of Moscow Department of Russian Geographical Society. Biogeography]. Vol. 16. Moscow: Russian Academy of Agricultural Sciences Publ., pp. 107–117. (In Russian)
- Kurentsov, A. I. (1965) *Zoogeografiya Priamur'ya* [Zoogeography of the Amur Region]. Moscow; Leningrad: Nauka Publ., 155 c. (In Russian)
- Kuznetsov, B. A. (1950) *Ocherk zoogeograficheskogo raionirovaniya SSSR* [Essay of zoogeographic zoning of the USSR]. Moscow: Moscow Society of Naturalists Publ., 176 p. (In Russian)
- Kuzyakin, A. P. (1962) Zoogeografiya SSSR [Zoogeography of USSR]. *Uchenye zapiski Moskovskogo oblastnogo pedagogicheskogo instituta im. N. K. Krupskoj*, vol. 109, no. 1, pp. 3–182. (In Russian)
- Letopis' prirody Khinganskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika* [Nature chronicle of Khingansky Nature Reserve] (1976–2012) Vols. 1–35. Arkhara (as a manuscript). [Online]. Available at: <http://khingan.ru/letopis.php> (accessed 18.09.2019). (In Russian)
- Lisovskiy, A. A., Kadetova, A. A., Obolenskaya, E. V. (2018) Morfologicheskoe opredelenie vidov vostochnoaziatskikh serykh polevok *Alexandromys* (Rodentia, Cricetidae) Rossii i sopredel'nykh territorij [Morphological identification of the East Asian voles *Alexandromys* species (Rodentia, Cricetidae) of Russia and adjacent territories]. *Zoologicheskij zhurnal*, vol. 97, no 1, pp. 101–113. (In Russian)
- Nesterenko, V. A. (1999) *Nasekomoyadnye yuga Dal'nego Vostoka i ikh soobshchestva* [Insectivores of the southern part of the Far East and their communities]. Vladivostok: Dal'nauka Publ., 172 p.
- Ohdachi, S., Maekawa, K. (1990) Geographic distribution and relative abundance of four species of soricine shrews in Hokkaido, Japan. *Acta Theriologica*, vol. 35, no. 3–4, pp. 261–267. (In English)
- Pavlinov, I. Ya., Lisovskiy, A. A. (eds.) (2012) *Mlekopitayushchie Rossii: sistematiko-geograficheskij spravochnik* [The mammals of Russia: A taxonomic and geographic reference]. Moscow: KMK Scientific Press, 604 p. (Sbornik trudov Gosudarstvennogo zoologicheskogo muzeya [Collected papers of Zoological Museum of M. V. Lomonosov State University]. Vol. 52). (In Russian and English)
- Polozhenie o gosudarstvennom prirodnom zakaznike federal'nogo znacheniya «Khingano-Arkharinskiy»* [Regulation on the State Nature Reserve of Federal Importance "Khingano-Arkharinskiy"]. Approved by order of the Ministry of Nature of Russia no. 275 1 September 2009. (In Russian)
- Kozhemyako, O. N. et al. (eds.) (2009) *Red Data Book of the Amur Region*. Blagoveshchensk: Blagoveshchensk State Pedagogical University Publ., 446 p. (In Russian)
- Sheftel B. I. (2018) Metody ucheta chislennosti melkikh mlekopitayushchikh [Methods for estimating the abundance of small mammals]. *Russian Journal of Ecosystem Ecology*, vol. 3, no. 3. DOI: 10.21685/2500-0578-2018-3-4 (In Russian)

**Для цитирования:** Кадетова, А. А., Мельникова, Ю. А., Кочетков, Д. Н. (2019) Первые сведения о фауне и населении грызунов (Rodentia) и насекомоядных (Eulipotyphla) Хингано-Архаринского заказника. *Амурский зоологический журнал*, т. XI, № 4, с. 362–374. DOI: 10.33910/2686-9519-2019-11-4-362-374

**Получена** 19 сентября 2019; прошла рецензирование 27 октября 2019; принята 12 декабря 2019.

**For citation:** Kadetova, A. A., Melnikova, Ju. A., Kochetkov, D. N. (2019) The first data on the fauna and population of rodents (Rodentia) and insectivores (Eulipotyphla) of the Khingano-Arkharinskiy zakaznik. *Amurian Zoological Journal*, vol. XI, no. 4, pp. 362–374. DOI: 10.33910/2686-9519-2019-11-4-362-374

**Received** 19 September 2019; reviewed 27 October 2019; accepted 12 December 2019.