

ISSN 2076-7595

БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

БЗЖ

июнь № 1 (38) 2025



ISSN 2076-7595

**Байкальский центр полевых исследований
«Дикая природа Азии»**

БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
БЗЖ

июнь № 1 (38) 2025

Иркутск

Главный редактор
Попов В.В.

Редакционная коллегия

Вержущий Д.Б., д.б.н.
Доржиев Ц.З., д.б.н.
Тимошкин О.А., д.б.н.

Шиленков В.Г., к.б.н.
Корзун В.М., д.б.н.

Учредитель
Байкальский центр полевых исследований
«Дикая природа Азии»

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации.

Мнение автора может не совпадать с мнением редакции.

Адрес редакции: 664022, г. Иркутск, пер. Сибирский, 5, e-mail: vpopov2010@yandex.ru

Ключевое название: Baikalskij zoologičeskij žurnal
Сокращенное название: Bajk. zool. ž.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Методика зоологических исследований

Подольский С.А., Кастрикин В.А., Чемирская Д.С., Савочка В.Е.

Методология определения показателей численности и нормирования объемов работ при определении плотности населения крупных млекопитающих с помощью фотоловушек на примере учета бурого медведя (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758) в верхних высотных поясах Зейского заповедника

5

Палеонтология

Калмыков Н.П.

О енотовидной собаке (*Nyctereutes cf. sinensis*) из раннего плиоцена горного обрамления озера Байкал

10

Тирских Р.С.

Краниологическая характеристика бурого медведя *Ursus arctos* Восточной Сибири

16

Энтомология

Забашта А.В.

Расселение жука-оленья *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) на левобережье Нижнего Дона и в Северо-Западное Предкавказье

24

Мальшев Ю.С.

Литофильность непарного шелкопряда на юге Бурятии: случайность или правило?

28

Шиленков В.Г., Скребец М.В.

Материалы по фауне жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Витимского заповедника

33

Ихтиология

Забашта А.В.

Некоторые материалы об отловах речного угря *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758) в Дону и Таганрогском заливе в XIX–XX столетии

36

Орнитология

Кассал Б.Ю.

Трофический и топический компоненты экологической ниши луней (*Circus*) в Среднем Прииртышье

40

Кассал Б.Ю.

Расселение бородастой куропатки в Сибири

49

Попов В.В.

Птицы бассейна р. Киренга: Неворобьиные

54

Попов В.В., Хидекель В.В., Данилов Ф.А.

К распространению птиц в Тайшетском районе (Иркутская область)

72

Териология

Забашта А.В.

Материалы по послевоенным заготовкам пушнины в восточных районах Ростовской области

82

Ластухин А.А.

Фенологические наблюдения вечерниц (Chiroptera: *Nyctalus* spp) методом аудиомониторинга

87

Methods of zoological research

Podolsky S.A., Kastrikin V.A., Chemirskaya D.S., Savochka V.E.

Methodology for determining population indicators and standardizing work volumes when determining population density of large mammals using camera traps using the example of Brown Bear (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758) census in the upper altitude zones of the Zeisky Nature Reserve

Paleontology

Kalmykov N. P.

Early Pliocene Raccoon Dog (*Nyctereutes cf. sinensis*) from the mountain frame of Lake Baikal

Tirskikh R.S.

Cranial characteristics of the Brown Bear *Ursus arctos* in Eastern Siberia

Entomology

Zabashta A.V.

The dispersal of the Stag Beetle *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) on the left bank of the Lower Don and in the North-Western Ciscaucasia

Malyshev Yu.S.

Lithophiliness of the Gypsy Moth in the south of Buryatia: chance or a rule?

Shilenkov V.G., Skrebets M.V.

Materials on the fauna of Ground Beetles (Coleoptera, Carabidae) of Vitimsky natural reserve

Ichthyology

Zabashta A.V.

Some materials on catches of the *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758) in the Don and Taganrog Bay in the XIX–XX centuries

Ornithology

Kassal B.Yu.

Trophic and topical components of an ecological Niche Harriers (*Circus*) in the Middle Irtysh region

Kassal B.Yu.

Bearded Partridge distribution in Siberia

Popov V.V.

Birds of the Kirenga River basin: Nonpasseriformes

Popov V.V., Khidekel V.V., Danilov F.A.

Towards the spread of birds in the Taishet district (Irkutsk region)

Theriology

Zabashta A.V.

Post-war fur procurement in the eastern regions of Rostov region

Lastukhin A.A.

Phenological observations of Noctules (Chiroptera: *Nyctalus* spp) using audio monitoring

Паразитология		Parasitology	
<i>Забашта А.В., Забашта М.В.</i>		<i>Zabashta A.V., Zabashta M.V.</i>	
Иксодовые клещи (Ixodidae), встречающиеся на птицах в Ростовской области	94	Ixodid ticks (Ixodidae) found on birds in the Rostov region	
Эпизоотология		Epizootology	
<i>Вержуцкий Д.Б.</i>		<i>Verzhutsky D.B.</i>	
Природные очаги чумы Северной Америки: аннотированный список	114	Natural plague foci in North America: annotated list	
Краткие сообщения		Brief messages	
<i>Ананин А.А.</i>		<i>Ananin A.A.</i>	
Орнитологические находки в Бурятии в 2024–2025 гг.	133	Ornithological finds in Buryatia in 2024–2025	
<i>Галацевич Н.Ф.</i>		<i>Galatsevich N.F.</i>	
Интересные встречи птиц в долине р. Каргы (Юго-Западная Тува) в 2024 г.	135	Interesting bird encounters in the Kargy River valley (Southwestern Tuva) in 2024	
<i>Мельников Ю.И.</i>		<i>Mel'nikov Yu.I.</i>	
Новая встреча зимняка <i>Buteo lagopus menzbieri</i> (Dementiev, 1951) в г. Иркутск	136	New meeting of Rough-legged Buzzard <i>Buteo lagopus menzbieri</i> of winter (Dementiev, 1951) in town Irkutsk	
Правила оформления статей в «Байкальский зоологический журнал»	138	The rules of the design of articles in «Baikal Zoological Journal»	

МЕТОДИКА ЗООЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

© Подольский С.А., Кастрикин В.А., Чемирская Д.С., Савочка В.Е., 2025
УДК 59.002:57.087:639.111

С.А. Подольский^{1,2}, В.А. Кастрикин³, Д.С. Чемирская², В.Е. Савочка²

МЕТОДОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧИСЛЕННОСТИ И НОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПЛОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КРУПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ С ПОМОЩЬЮ ФОТОЛОВУШЕК НА ПРИМЕРЕ УЧЕТА БУРОГО МЕДВЕДЯ (*URSUS ARCTOS* LINNAEUS, 1758) В ВЕРХНИХ ВЫСОТНЫХ ПОЯСАХ ЗЕЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

¹ Институт водных проблем РАН, г. Москва, Россия, e-mail: sergpod@mail.ru

² ФГБУ «Зейский государственный заповедник», г. Зeya, Амурская область, Россия, e-mail: zzap@mail.ru

³ ФГБУ «Хинганский государственный природный заповедник», пос. Архары, Архаринский р-н, Амурская обл., Россия

Описано применение фотоловушек для учета бурых медведей в горных тундрах Зейского государственного природного заповедника с зарослями кедрового стланика. Использована оригинальная методика учета млекопитающих с помощью фотоловушек, где в качестве итогового показателя рассматривается нагрузка на площадь зоны фото-видеорегистрации за единицу времени, выраженная в количестве особей на единицу площади [7]. Устанавливалось 9 камер: 8 – в горных тундрах с куртинами кедрового стланика; 1 – в подгольцовом аянском ельнике, на пресечении звериных троп. Для эмпирической проверки эффективности метода данные учета бурых медведей фотоловушками сравнивались с результатами оценок показателей численности этого вида другими методами [5, 8]. Теоретическое определение минимального объема учета фотоловушками проведено с использованием аппарата математической статистики. Установлено, что 8 камер Browning Recon Force Advantage непрерывно фиксирующие животных в течение примерно 3 месяцев на суммарной площади от 282 м² до 658 м² получили данные, позволяющие достаточно точно определить плотность населения бурых медведей во время летне-осенней концентрации 2023 года в горных тундрах Зейского заповедника на площади не менее 1 тыс. га. Предлагаемые статистические приемы позволяют заранее примерно определить параметры фотоучетных работ или объективно установить, достаточен ли был объем ранее проведенных работ для надежной регистрации вида фотоловушками. Таким образом, представленная методология позволяет оптимально спланировать и провести учет численности бурых медведей и других крупных млекопитающих с помощью фотоловушек без индивидуальной идентификации животных и без дополнительных коэффициентов. При этом показатели численности будут сопоставимы с полученными стандартными методами.

Ключевые слова: бурый медведь, сезонные концентрации, горные тундры, фотоловушки, методика учета, плотность населения, математическая статистика, нормирование

ВВЕДЕНИЕ

Исследование экологии наземных животных с помощью фотоловушек стало важной составляющей полевых зоологических наблюдений. Изначально фотоловушки использовались преимущественно для регистрации и учета редких видов крупных млекопитающих. При этом подход к анализу данных основывался на возможности персональной идентификации учитываемых объектов с использованием методов повторной регистрации [3, 11]. Позже начали разрабатываться методы использования фотоловушек для оценки обилия фоновых видов зверей, персональная идентификация которых невозможна или затруднительна. Для определения плотности населения без идентификации животных, обычно используется формула Роклифа [14]: $D = (y/t) \times (\pi/vr(2 + \theta))$, где: D – плотность населения; y/t – количество фотофиксаций за единицу времени; v – скорость (средняя) передвижения животного; r – дальность детекции (обнаружения); θ – угол детекции (в ради-

анах). Она почти идентична формуле Формозов–Малышева–Перелишина [4, 10] для зимних маршрутных учетов по суточным следам $D = (y/t) \times (\pi/vr^2)$.

При учете фотоловушками по Роклифу [14] возникает проблема, сходная с решаемой при ЗМУ: для определения плотности населения надо иметь пересчетный коэффициент, отражающий информацию о подвижности вида – длину суточного хода (при ЗМУ) или скорость передвижения (при учете фотоловушками). Для каждого вида зверей эти показатели зависят от многих факторов: высоты снежного покрова, температуры воздуха, кормности и защитных свойств угодий, пола, возраста и др. Большинство из них существенно меняются по сезонам и годам. На практике, из-за трудоемкости получения параметров подвижности учитываемых видов, часто используется условная средняя величина скорости передвижения без учета сезонных особенностей и условий конкретного года, что существенно снижает репрезентативность полученных результатов.

Существует иной подход к определению плотности населения с помощью фотоловушек, при котором в качестве итогового количественного показателя рассматривается нагрузка определенного вида на площадь зоны фото-видеорегистрации (далее регистрации) за единицу времени (месяц, декада, общее время экспозиции и т. п.), выраженную в количестве особей на единицу площади, например, особей на 1000 га [1, 2, 6, 7, 12, 13]. На такой основе нами разработан и апробирован метод, позволяющий с помощью фотоловушек без дополнительных пересчетных коэффициентов, получать количественные оценки численности средних и крупных наземных зверей, сравнимые с результатами общепринятых методов учета плотности населения млекопитающих [2, 6, 7]. При любом учете численности животных неизбежно возникает вопрос: достаточен ли объем проведенных работ для того чтобы надежно регистрировать учитываемый вид на определенной территории (площадь, участок, биотоп и т. п.)? Мы рассматриваем решение данного вопроса в отношении предложенного метода определения плотности населения крупных млекопитающих с помощью фотоловушек. Поставленная задача решалась двумя способами: эмпирическим и теоретическим. Для эмпирической проверки эффективности данные учета бурых медведей фотоловушками сравнивались с результатами оценок показателей численности этого вида другими методами [5, 8]. Теоретическое определение минимального объема учета фотоловушками для решения поставленной задачи проведено с использованием аппарата математической статистики.

Выбор бурого медведя в качестве модельного вида обусловлен несколькими основными причинами. Это обычный, порой многочисленный, вид крупных млекопитающих Зейского заповедника, надежно регистрируемый фотоловушками. В летне-осенний период на открытых участках горных тундр медведи также учитываются по визуальным встречам на маршрутах, что позволяет объективно оценить эффективность определения плотности населения с помощью фотоловушек. Данный метод особенно важен именно для медведя, численность которого невозможно установить по следам на снегу, так как данный вид залегает в спячку. Кроме того, учет фотоловушками – один из немногих методов, которыми можно определить плотность населения медведей в лесной зоне, где практически невозможен учет по визуальным встречам.

Материалы и методы

Район исследований включает наиболее возвышенный центральный участок Зейского заповедника, занимающего восточную часть Тукурингра с максимальной высотой хребта 1442 м над уровнем моря. Общая площадь «гольцов» – различных формаций горных тундр с куртинами кедрового стланика, здесь составляет около 3,2 тыс. га. В 2023 г. устанавливалось 9 фотоловушек Browning Recon Force Advantage: 8 камер (№ 1–8) в открытых и полукрытых биотопах горных пустошей урочища «Гольцы», представляющих чередование травянистых, лишайниковых

и каменистых горных тундр с куртинами кедрового стланика; 1 камера (№ 9) – у хорошо набитой звериной тропы в сомкнутом подгольцовом аянском ельнике на водоразделе рек Каменушка и Малая Эракингра (табл. 1). Расстояние между камерами – не менее 500 м; на пустошах (гольцах) расстояние между крайними камерами № 1 и № 8 – около 10,5 км. Общая площадь участка «гольцов», на которую можно экстраполировать результаты учета фотоловушками составляет около 1 тыс. га. Площадь зоны регистрации каждой фотоловушки определялась опытным путем в процессе установки. Камеры на гольцах устанавливались 30.07–01.08; демонтировались 29.10.2023 г. Камера в аянском ельнике устанавливалась 29.07; временно демонтировалась 29.10.23 г. Длительность работы разных камер на гольцах различалась, но в целом наблюдениями был охвачен период с конца июля по октябрь.

Принцип использованного метода учета состоит в следующем: для получения искомого показателя нагрузки на зону регистрации фотоловушки (D), выраженного в количестве особей на 1000 га (ос./1000 га), необходимо определить три основных параметра: 1) площадь зоны регистрации; 2) продолжительность пребывания животных определенного вида в зоне регистрации; 3) продолжительность работы (экспозиции) фотоловушки. Таким образом,

$$D = 10000000k \frac{Tr}{TtSr}$$

где: D – плотность населения в особях на 1000 га; Tr – суммарное время нахождения животных учитываемого вида зверей в зоне регистрации фотоловушки в секундах; Tt – время работы (экспозиции) фотоловушки в секундах; Sr – площадь зоны регистрации фотоловушки в квадратных метрах, k = 1 ос. – коэффициент, обеспечивающий совпадение размерностей в левой и правой частях формулы, $10\,000\,000\text{ м}^2 = 1000\text{ га}$. Если в зоне регистрации одновременно находится несколько особей одного вида, то время пребывания всех особей суммируется. Параметры работы фотоловушек и результаты учета бурых медведей представлены в таблице 1.

Результаты и обсуждение

Особенностью экологии медведя в Зейском заповеднике и на прилегающей территории являются сезонные концентрации в горных тундрах (гольцах) с куртинами кедрового стланика. В годы максимального урожая кедровых орешков, отмечаемые раз в 4–6 лет, здесь на площади около 3,2 тыс. га, собираются медведи с территории в 2–3 раза превышающей весь заповедник, занимающий около 100 тыс. га. Так, во время визуального учета по встречам в августе 2000 года, при самом большом урожае орешков кедрового стланика (5 баллов), была зафиксирована максимальная плотность населения медведей на гольцах – 11,1 ос./1000 га [5], что почти на два порядка выше аналогичного показателя для лесных биотопов заповедника – 0,14–0,18 ос./1000 га, ежегодно регистрируемого с помощью идентификации следов на грунте [9]. Концентрации медведей на гольцах отмечаются и в неурожайные годы (2–2,5 балла),

Таблица 1

Результаты учета численности бурого медведя (*Ursus arctos*) в верхних поясах гор Зейского заповедника (восточная часть хр-та Тукурингра) с помощью фотоловушек 30.07–29.10.2023 г.

Горные пустоши – «Гольцы» (вне троп)	Обилие*	Параметры работы фотоловушек*			
		Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
		№ камер: 1–7** Tt = 684762 сек. Sr = 636 м ² L = 13,4 м	№ камер: 1–8** Tt = 14022060 сек. Sr = 658 м ² L = 12,6 м	№ камер: 2,3,7,8** Tt = 10368000 сек. Sr = 282 м ² L = 11,5 м	№ камер: 2,3,7,8** Tt = 7769340 сек. Sr = 282 м ² L = 11,5 м
	Tr (сек)	0	2661	12	0
	D (ос./1000 га)	0	2.88	0.04	0
Аянский ельник (у звериной тропы)	Обилие*	Параметры работы фотоловушек*			
		Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
		№ камеры: 9** Tt = 206340 сек. Sr = 34 м ² L = 7,5 м	№ камеры: 9** Tt = 2678400 сек. Sr = 34 м ² L = 7,5 м	№ камеры: 9** Tt = 2592000 сек. Sr = 34 м ² L = 7,5 м	№ камеры: 9** Tt = 2542080 сек. Sr = 34 м ² L = 7,5 м
	Tr (сек)	0	117	23	23
	D (ос./1000 га)	0	12.84	2.61	2,66

Примечание: * Tr (сек.) – суммарное время нахождения животных учитываемого вида в зонах регистрации всех фотоловушек; Tt (сек.) – суммарное время работы (экспозиции) всех фотоловушек; Sr (м²) – суммарная площадь зоны регистрации всех работавших фотоловушек; D (особей/1000 га) – плотность населения учитываемого вида; L (м) – средняя дальность регистрации всех работающих фотоловушек. ** Координаты мест установки камер фотоловушек: № 1 – N 54°09'22,0" E 126°47'46,4"; № 2 – N 54°09'12,6" E 126°48'07,8"; № 3 – N 54°09'07,9" E 126°48'27,0"; № 4 – N 54°09'09,0" E 126°48'49,5"; № 5 – N 54°09'14,2"; E 126°48'00,8"; № 6 – N 54°08'39,2"; E 126°51'03,9"; № 7 – N 54°08'38,5"; E 126°51'09,6"; № 8 – N 54°08'42,7"; E 126°51'26,3"; № 9 – N 54°09'00,4" E 126°47'14,3"

но плотность населения значительно ниже; например, в конце лета 2002 года этот показатель составлял 1,4 ос./1000 га. Необходимо отметить, что в урожайные годы значительно выше не только плотность населения, но и продолжительность концентраций медведей на гольцах и в подгольцовой зоне – с середины июня почти до середины сентября [7]. В обычные годы массовое посещение медведями горных пустошей с кедровым стлаником ограничивается августом.

Урожай орешков кедрового стланика в 2023 году был несколько выше среднего, но далек от максимального (3,5 балла). Концентрация медведей на гольцах отмечена только в августе; плотность населения, определенная при помощи фотоловушек, составила около 2,9 ос./1000 га (табл. 1). Тот же показатель, установленный по данным визуальных наблюдений зверей в горных тундрах с куртинами кедрового стланика составил 3,64 ос./1000 га – на 22 км маршрутов было отмечено 2 одиночных медведя с расстояния 400 и 100 м. Результат оказался примерно на 20 % выше, чем при учете фотоловушками. Некоторое расхождение может объясняться тем, что ни одной камерой не зафиксированы звери на отдыхе. В таком случае недоучет может составлять до 20–30 % [1, 2]. Однако можно констатировать, что «опытный» учет с помощью фотоловушек и «контрольный» (по встречам на маршрутах) дали весьма близкие результаты.

Перемещаясь к местам кормежки и откочевывая обратно к участкам постоянного обитания, медведи проходят по набитым тропам через подгольцовые аянские ельники. В таком месте – на пресечении миграционных троп с 2018 года установлена фото-

ловушка № 9. В августе 2024 года она показала плотность населения медведя 12,84 ос./1000 га (табл. 1). Этот показатель в 4,4 раза выше, чем в то же время на гольцах (2,9 ос./1000 га). Данное соотношение можно использовать для примерной оценки плотности населения медведей на гольцах в предыдущие годы.

При планировании учетов в условиях крайне ограниченных ресурсов, встает вопрос о минимальном количестве фотоловушек, необходимых для сбора данных, достаточных для получения ненулевого результата. Также важно понимать, достаточен ли был объем уже проведенных работ для надежной регистрации вида фотоловушками. Ниже мы предлагаем подход, позволяющий оценить с этой точки зрения объем учетных работ исходя из предварительно установленной или ожидаемой плотности населения вида.

Вероятность животных попасть в поле учета напрямую зависит от их подвижности и плотности населения. Этот очевидный факт используется в формуле Роклиффа [14] применительно к учету фотоловушками.

В оригинале предложенная им формула учета выглядит следующим образом:

$$D = (y/t) \times (\pi/vr(2 + \theta)), \quad (1)$$

где D – плотность населения, прямо пропорциональная количеству фоторегистраций (y) и обратно пропорциональна времени учета (t), скорости передвижения животного (v) и полю учета фотоловушки (r(2 + θ)).

Так как нас интересует, сколько ожидается фоторегистраций (математическое ожидание, M(y)), то найдем эту величину из формулы (1):

$$M(y) = t \times D / (\pi/vr (2 + \theta)) = t \times D \times vr (2 + \theta)/\pi (2)$$

Таким образом, мы можем рассчитать математическое ожидание количества фоторегистраций для заданных скорости передвижения, плотности населения животного и продолжительности фоточета. Соответственно, вероятность фоторегистрации в каждый из дней составит

$$P(y) = M(y)/t = D \times vr (2 + \theta)/\pi (3)$$

В качестве примера найдем решение для конкретных условий на гольцах Зейского заповедника в августе 2023 года (табл. 1): g (средняя дальность регистрации фотоловушек) = 12,6 м, v (средняя скорость перемещения животного) = 5000 м/сутки (примерно соответствует суточному ходу медведя при наживке на кедровом стланике, установленному при визуальных наблюдениях), θ (угол обзора фотоловушки) = 1 рад, t (длительность работы фотоловушки) = 31 сутки и D (плотность населения) = 3,6 ос./1000 га = 0,0000004 ос./м².

Математическое ожидание количества фоторегистраций за 30 суток одной фотоловушкой при таких условиях составит согласно формуле (2):

$$M(y) = 31 \times 0,00000036 \times 5000 \times 12,6 \times (2 + 1) / \pi = 0,67.$$

Вероятность фоторегистрации медведя одной фотокамерой в течение суток для наших условий составит:

$$P(y) = 0,67 / 31 = 0,0217$$

Теперь мы можем определить, с какой вероятностью произойдет определенное количество фотофиксаций медведей в нашем примере.

Воспользуемся для подсчета онлайн-калькулятором Пуассона.

Исходы от 0 до 5 распределяются следующим образом (табл. 2).

Как видно из таблицы, для нашего примера, вероятности, когда за 31 фотоловушко-сутки интересующий нас вид будет зарегистрирован, практически равна вероятности того, что регистрация не состоится. При увеличении объема работ в два раза (62 фотоловушко-суток) вероятность того, что не будет ни одной регистрации снижается до $P(0) = 0,2604$. Реально в августе 2023 года на гольцах Зейского заповедника было отработано 162,3 фотоловушко-суток, вероятность отсутствия регистраций медведей составила $P(0) = 0,0297$. Следовательно, наши расчеты подтвердили достаточный объем работ для надежной регистрации медведей фотоловушками в реальных условиях летней концентрации 2023 г. на горных тундрах восточной части хребта Тукурингра.

Заключение

Эмпирическим путем установлено, что 8 камер Browning Recon Force Advantage непрерывно фиксирующие животных в течение примерно 3 месяцев на суммарной площади от 282 м² до 658 м² получили

данные, позволяющие с помощью нашего метода достаточно точно определить плотность населения бурых медведей во время летне-осенней концентрации 2023 г. в горных тундрах Зейского заповедника. При этом рассчитанный показатель может быть корректно экстраполирован на площадь не менее 1 тыс. га в пределах урочища «Гольцы».

Кроме того, для Зейского заповедника найденное соотношение между плотностью населения медведя фиксируемой постоянно работающей фотоловушкой на пересечении троп в аянском ельнике и плотностью населения этого вида во время концентраций на гольцах – 4,4. Данное соотношение позволит примерно оценивать показатели численности медведей в период плодоношения стланика даже без полномасштабных специальных учетов.

Предлагаемые статистические приемы позволяют заранее примерно определить минимальный объем фотоучетных работ для решения конкретных задач по расчету плотности населения бурого медведя и (или) других крупных млекопитающих на определенной территории в пределах одного биотопа (количество фотоловушек, суммарная длительность экспозиции). Кроме того, наш подход дает возможность объективно установить, достаточен ли был объем ранее проведенных работ для надежной регистрации вида фотоловушками.

Таким образом, предлагаемая методология позволяет оптимально спланировать и провести учет численности крупных млекопитающих с помощью фотоловушек без индивидуальной идентификации животных и без дополнительных коэффициентов. При этом показатели численности будут сопоставимы со стандартными методами, как по размерности (особей на 1000 га) так и по рассчитанной плотности населения. Однако следует помнить, что если ни на одной из камер не зафиксированы звери определенного вида на отдыхе, то возможен их недоучет до 20–30 %.

Авторы благодарны администрации Зейского государственного природного заповедника за организационную и техническую помощь в проведении исследований. Работа выполнена по теме ИВП РАН № FMWZ-2025-0002 «Исследования процессов формирования качества поверхностных и подземных вод, природных и антропогенных механизмов изменения экологического состояния водных объектов, разработка методов и технологий управления водными ресурсами и качеством вод», а также в рамках темы Зейского государственного заповедника № 1-22-37-1 «Динамика явлений и процессов в экосистемах Зейского заповедника и национального парка «Токинско-Становой»».

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков А.Е., Суров С.Г. Опыт использования фотоловушек для оценки численности крупных

Таблица 2

Распределение вероятности ненулевых исходов

Возможное количество фотофиксаций	1	2	3	4	5	0
Вероятность события	0,3433	0,1155	0,0259	0,0044	0,0006	0,5103

млекопитающих Керженского заповедника // Труды государственного природного биосферного заповедника «Керженский». – Т. 10. – Нижний Новгород, 2022. – С. 225–242.

2. Кастрикин В.А., Подольский С.А., Бабыкина М.С. Новый метод учета наземных животных с помощью автоматических камер на примере определения плотности населения косули (*Capreolus pygargus*) в Хинганском заповеднике // Поволжский экологический журнал. – 2020. – № 3. – С. 307–317.

3. Коли Г. Анализ популяций позвоночных. – М.: Изд-во «Мир», 1979. – С. 214–270.

4. Перелешин С.Д. Основные вопросы охотничьего хозяйства СССР. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1956. – 199 с.

5. Подольский С.А., Красикова Е.К. Летне-осенние концентрации бурого медведя на гольцах хребта Тукурингра // Териофауна России и сопредельных территорий (VII съезд Териологического общества): Материалы Международного совещания 6–7 февраля 2003 года, Москва. – 2003. – С. 267.

6. Подольский С.А., Кастрикин В.А., Левик Л.Ю., Гордеева Я.С. Методология использования фотоловушек для оценки обилия и сезонных изменений населения млекопитающих на примере Зейского заповедника // Байкальский зоологический журнал. – 2019. – № 4. – С. 6–12.

7. Подольский С.А., Кастрикин В.А., Красикова Е.К., Левик Л.Ю., Чемирская Д.С. Новый метод использования фотоловушек для оценки обилия и выявления характерных особенностей населения млекопитающих различных местообитаний на при-

мере Зейского заповедника // Экосистемы: экология и динамика. – 2020. – Т. 4, № 2. – С. 46–64.

8. Подольский С.А., Чемирская Д.С., Савочка В. Возможности изучения фауны и населения наземных позвоночных горных пустошей с помощью фотоловушек на примере восточной части хребта Тукуринга // Аридные экосистемы. – 2024. – № 4. – С. 96–106.

9. Пучковский С.В., Сунцова Г.Л. Некоторые методические вопросы количественного изучения следов бурого медведя в связи с проблемой различения особей // Медведи в СССР. – Новосибирск: Наука, 1991. – С. 39–48.

10. Формозов А.И. Снежный покров в жизни млекопитающих и птиц. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 287 с.

11. Karanth K.U. Estimating Tiger *Panthera tigris* populations from camera-trap data using capture-recapture model // Biological Conservation. – 1995. – Vol. 71. – P. 333–338.

12. Nakashima Y., Fukasava K., Samejima H. Estimating animal density without individual recognition using information derivable exclusively from camera traps // Journal of Applied Ecology. – 2018. – Vol. 55. – P. 735–744. – doi.org/ 10.1111/ 1365-2664.13059.

13. Nakashima Y., Shun H., Etienne F. Landscape-scale estimation of forest ungulate density and biomass using camera traps: Applying the REST model // Biological Conservation. – 2020. – Vol. 214. – P. 1–8. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320719308237>.

14. Rowcliffe J.M., Field J., Turvey S.T., Carbone C. Estimating animal density using camera traps without the need for individual recognition // J. Appl. Ecol. – 2008. – N 45. – P. 1228–1236.

S.A. Podolsky^{1,2}, V.A. Kastrikin³, D.S. Chemirskaya², V.E. Savochka²

METHODOLOGY FOR DETERMINING POPULATION INDICATORS AND STANDARDIZING WORK VOLUMES WHEN DETERMINING POPULATION DENSITY OF LARGE MAMMALS USING CAMERA TRAPS USING THE EXAMPLE OF BROWN BEAR (*URSUS ARCTOS* LINNAEUS, 1758) CENSUS IN THE UPPER ALTITUDE ZONES OF THE ZEISKY NATURE RESERVE

¹ Institute of Water Problems of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, e-mail: sergpod@mail.ru

² Zeya State Nature Reserve, Zeya, Amur Region, Russia, e-mail: zzap@mail.ru

³ Khingan State Nature Reserve, Russia, Amur Region, Arkharinsky District, Arkhara settlement

The use of camera traps for counting Brown Bears in the mountain tundra of the Zeisky State Nature Reserve with dwarf pine thickets is described. An original method of counting mammals using camera traps is used, where the final indicator is the load on the area of the photo-video recording zone per unit of time, expressed as the number of individuals per unit of area [7]. Nine cameras were installed: 8 in mountain tundra with clumps of dwarf pine; 1 in the subalpine Ayan spruce forest, at the intersection of animal trails. To empirically test the effectiveness of the method, the data from Brown Bear census by camera traps were compared with the results of population estimates for this species by other methods [5, 8]. The theoretical determination of the minimum volume of camera traps was carried out using the apparatus of mathematical statistics. It was found that 8 Browning Recon Force Advantage cameras continuously recording animals for about 3 months on a total area of 282 m² to 658 m² obtained data that made it possible to fairly accurately determine the population density of Brown Bears during the summer–autumn concentration of 2023 in the mountain tundra of the Zeisky Nature Reserve on an area of at least 1 thousand hectares.

The proposed statistical methods allow to roughly determine the parameters of photo census work in advance or to objectively establish whether the volume of previously conducted work was sufficient for reliable registration of the species by photo traps. Thus, the presented methodology allows to optimally plan and conduct a census of Brown Bears and other large mammals using photo traps without individual identification of animals and without additional coefficients. In this case, the population indicators will be comparable with those obtained by standard methods.

Key words: Brown Bear, seasonal concentrations, mountain tundra, camera traps, census methods, population density, mathematical statistics, standardization

Поступила 26 апреля 2025 года

© Калмыков Н.П., 2025
УДК 569.74(571.54/.55)

Н.П. Калмыков

О ЕНОТОВИДНОЙ СОБАКЕ (*NYCTEREUTES* CF. *SINENSIS*) ИЗ РАННЕГО ПЛИОЦЕНА ГОРНОГО ОБРАМЛЕНИЯ ОЗЕРА БАЙКАЛ

ФИЦ Южный научный центр РАН, г. Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: kalm@ssc-ras.ru

В статье приводится часть результатов изучения остеологического материала из нижнеплиоценовых отложений в местонахождении Удунга (Хамбинский хребет, долина р. Темник). Они указывают на присутствие в биоте Западного Забайкалья представителя подсемейства Caninae. Анализ морфологических признаков нижней челюсти позволил не только отнести ее к роду *Nyctereutes*, но и очертить область распространения краевых популяций енотовидной собаки в плиоцене Северной Азии. По причине отсутствия ясных видовых признаков у ископаемых видов не представляется возможным определить ее видовую принадлежность точнее *Nyctereutes cf. sinensis*. Настоящее исследование – новый шаг в выявлении реального таксономического состава биоты в плиоцене Внутренней Азии, в данном случае горного обрамления озера Байкал.

Ключевые слова: ранний плиоцен, биота, енотовидная собака, *Nyctereutes cf. sinensis*, Удунга, Западное Забайкалье, Россия

В предлагаемой статье речь идет о находке в Западном Забайкалье (местонахождение Удунга, долина р. Темник) окаменелости енотовидной собаки *Nyctereutes Temminck*, 1839 – одного из важнейших представителей подсемейства Caninae Gill, 1872 (настоящие псовые) семейства Canidae Gray, 1821 (псовые). Принято считать, что псовые Старого Света – иммигранты из Нового Света, где их самые древние остатки были найдены в отложениях среднего эоцена Северной Америки. В Европе самый древний представитель подсемейства был описан из отложений верхнего миоцена Испании [21]: *Canis cipio* Crusafont, 1950 отмечается в типичных турольских местонахождениях Конкуд (MN 12) и Мансуэты (MN 12) [9]. Считается, что и другие настоящие псовые обитали на Пиренейском полуострове в конце туролия (биозона MN 13) и были представлены двумя формами: *Vulpes* sp. и *Nyctereutes aff. domnezani* (Depéret, 1890), из местонахождения Вента-дель-Моро [24], однако позднее окаменелости последней были переопределены и отнесены к новому виду рода *Eucyon* [23, 32].

В Азии, согласно Р. Тедфорду с авторами [32, 33], первое появление рода *Nyctereutes* (*N. tingi* Tedford et Qiu, 1991) как будто фиксируется в туролии Северного Китая примерно 7 млн лет назад, позже, в русцинии, его представители стали распространяться на запад, в результате чего енотовидные собаки расселились по югу Северной Азии и Европы, в Африке. Эта точка зрения зиждется на предположении, что первые Caninae мигрировали из Северной Америки по гипотетическому Берингийскому сухопутному мосту и достигли Китая, где енотовидная собака отмечена в биоте раннего плиоцена. В связи с таким представлением о расширении ее ареала в Старом Свете фоссилии *N. domnezani* из испанских местонахождений

Ла Глория (ранний русциний, MN 14), Ла Калера и Лайна (поздний русциний, MN 15) позволяют говорить лишь о том, что енотовидная собака достигла Пиренейского полуострова или уже обитала на нем в раннем плиоцене, а не в позднем миоцене, как считалось ранее. Ее остатки, принадлежавшие линии *Nyctereutes domnezani* – *Nyctereutes megamastoides* (Pomel, 1842), в отличие от *Canis* Linnaeus, 1758 и *Vulpes* Oken, 1816 становятся наиболее часто встречаемыми в плиоценовых местонахождениях полуострова, что, в свою очередь, может свидетельствовать об успешном освоении ею не только западного сектора Евразии, но и Альпийско-Гималайской складчатой области.

Основными источниками сведений о ранней истории енотовидных собак Старого Света служат позднемииоценовые и плиоценовые местонахождения Азии и Европы. Родственные связи между ними и истинный объем рода *Nyctereutes* в отличие от валидности самого рода до сих пор остаются источником разногласий, хотя сам род как будто не подвергается сомнению несмотря на то, что ископаемые формы, как и современный вид, рассматриваются в рамках одного рода. Подобно другим широко распространенным млекопитающим, псовые, в том числе и *Nyctereutes*, демонстрируют высокую клинальную изменчивость, что часто недооценивается исследователями и приводит к созданию множества таксонов на биогеографической основе [19]. Распространение енотовидных собак в Палеарктике было особенно широко и охватывало не только горные страны Азии, Европы и Африки, но и различные климатические и растительные пояса, обуславливая тем самым морфологическую, клинальную и генетическую изменчивость в виде реальных и мифических таксонов различного ранга: видов, подвидов или географич-

ческих вариантов. Многократные попытки внести ясность в систематику рода в виду отсутствия ясных дискретных диагностических признаков, отличающих один вид от другого, как правило, оканчивались безрезультатно, а выделенные таксоны оставались и остаются без внятных диагнозов, что давало и дает повод для введения некоторых из них в синонимию других или необоснованно их дробить.

Окаменелость из Западного Забайкалья, принадлежавшая одному из плиоценовых представителей *Caninae* – роду *Nyctereutes*, была атрибутирована среди многочисленных остатков других млекопитающих из красноцветных отложений предгорного шлейфа Хамбинского хребта в местонахождении Удунга (долина р. Темник) [4], выяснение реальной таксономической принадлежности которой и стало основной целью данного сообщения. Это фрагмент тела нижней челюсти с m1–m3 и характерным округлым выступом (подугловой лопастью или долей) под угловым отростком (рис. 1), присущим енотовидным собакам.

Во время их обитания в Западном Забайкалье Хамар-Дабанское поднятие покрывали леса, состоящие из сосны обыкновенной и сибирской, ели, пихты, тсуги, лиственницы, вяза, липы, дуба, клена, граба, ореха (маньчжурского), лещины, ольхи, ольховника, березы, ивы [6]. Травяной покров состоял из злаков, маревых, гречишных, астровых (полыни), кипрейных, мареновых, коноплевых (хмель), споровых растений – полиподиевых, плауновых, уховниковых (гроздовник), кустарников – крыжовниковых (смородина), вересковых. Поднятие было заселено разнообразными мелкими (пищухами, бобрами, цокорами, корнезубыми полевками) и крупными (тонкотелой обезьяной, медведем, пандой малой, барсуком, росомахой, гиеной, рысью, большой саблезубой кошкой) млекопитающими. Здесь же обитали гребнезубые мастодонты, южные слоны, даманы, гиппарионы, носороги, их окаменелости так же известны из местонахождения Удунга (юго-западное подножие Хамбинского хребта). Их спутниками были аксисы, орхоноцеросы, косули, антилоспиры, газели, горные бараны. Таксономический состав исследуемой фауны и стратиграфическое распространение ее видов указывают на раннеплиоценовый возраст

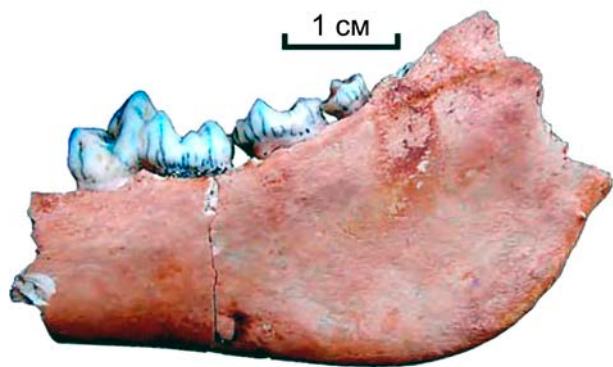


Рис. 1. Фрагмент нижней челюсти енотовидной собаки (*Nyctereutes cf. sinensis*) из Западного Забайкалья (Республика Бурятия, Россия): Удунга (Хамбинский хребет, долина р. Темник, вторая половина раннего плиоцена, биозона MN 15b)

(поздний русциний, MN 15b) [5]. Помимо них, красноцветные отложения предгорного шлейфа в этом захоронении содержали самую древнюю окаменелость енотовидной собаки в Западном Забайкалье, поскольку ее фоссилии из местонахождений Береговая (Западное Забайкалье) и Шамар (Северная Монголия), определенные как *Nyctereutes cf. sinensis* Schlosser, 1903, были отнесены к позднему плиоцену [7], а остатки *Nyctereutes* sp. из местонахождения Засухино (Юго-Восточное Прибайкалье) – ко второй половине раннего плейстоцена [3]. Ввиду того, что окаменелости *N. tingi* и *N. sinensis* встречаются в одних и тех же отложениях раннего плиоцена Китая [34], енотовидную собаку из местонахождения Удунга (Хамбинский хребет, Россия) можно считать современником *Nyctereutes tingi*. Енотовидная собака из местонахождения Удунга, судя по размерам нижней челюсти, была, как и *N. sinensis* из Китая, довольно крупным животным, она значительно превышала *N. tingi* и обладала характерным округлым выступом под угловым отростком, схожим с *N. megamastoides* из Италии (Монтополи) и Грузии (Квабеби) [2]. Однако отсутствие ясных диагностических признаков не позволяет определить ее действительную таксономическую принадлежность, поэтому енотовидная собака из Удунги атрибутирована как *Nyctereutes cf. sinensis* Schlosser, 1903 несмотря на то, что имеются все основания ввести ее в синонимию *N. megamastoides*. В данном случае, важно обоснование не ее положения в системе рода, а самого присутствия енотовидной собаки в биоте горного обрамления озера Байкал, где она занимала определенное место в экосистеме раннего плиоцена и опосредственно или непосредственно взаимодействовала с другими звеньями пищевых цепей и сетей.

Как уже отмечалось, на Евразийском континенте наиболее древние остатки представителей рода *Nyctereutes* описаны вроде бы из отложений позднего туролия Китая (бассейн Юше) – *Nyctereutes tingi* и *Nyctereutes donnezani* из русциния Западной Европы [32]. С другой стороны, окаменелости енотовидной собаки, например, из местонахождений Мегало Эмволон в Греции [18], Вырщец в Болгарии [30, 31] были отнесены к *N. tingi*, хотя во многих местонахождениях позднего плиоцена и раннего плейстоцена Европы описаны остатки *N. megamastoides* [10, 15, 17]. В Румынии в раннем плиоцене обитала *Vulpes donnezani*, описанная из местонахождений Малустени и Берести, ранее определенная как *Eucyon odessanus*, в позднем плиоцене – *N. megamastoides*, известная из местонахождений La Pietris и Valea Graunceanului. В Польше в конце раннего плиоцена была распространена *N. donnezani*, ее окаменелости известны из местонахождения Венже 1 [19]. Р. Тедфорд и З. Цю [32] не исключали, что указанные виды, возможно, представляли собой один таксон, имевший широкое распространение в Палеоарктике, с таким предположением, очевидно, стоит согласиться. К нему, по всей видимости, необходимо отнести и окаменелости из раннего плиоцена сопредельной территории – Турции (Галта), принадлежавшие по первоначальному определению *N. donnezani* [16], позже они были

отнесены к *Nyctereutes* sp. [12, 13, 27, 30], однако после дополнительных исследований возвратились к первоначальной атрибуции [14]. В настоящее время енотовидная собака из Галты (Турция) определена вновь как *N. donnezani*.

Складывается впечатление, что окаменелости енотовидных собак из Юго-Восточной Европы предпочтительно относят к *N. tingi* или *N. megamastoides*, из Восточной Европы и Передней Азии (Турция) – к *N. donnezani*, что, видимо, связано с человеческим фактором. Ранее Г. Куфос [18], Р. Тедфорд и другие [33] отмечали, что *N. donnezani* и *N. tingi* схожи по размеру и морфологии, возможно, представляли один вид, однако из-за некоторых различий в морфологии краниального скелета и географической отдаленности типовых местонахождений (рис. 2): Перпиньян во Франции, Люцзягоу в Китае (бассейн Юше) предпочли признать валидность обоих видов.

Изучение окаменелостей *N. donnezani* из Турции (Галта) показало [14], что размеры не являются надежным критерием для различения видов у млекопитающих, как мелких [1], так и крупных [8], а род *Nyctereutes*

не стал исключением несмотря на то, что вымершие енотовидные собаки были крупнее ныне живущих *N. procyonoides* Gray, 1834. Морфологические признаки нижней челюсти из раннего плиоцена Западного Забайкалья, в частности, ее подугловая лопасть, не показывают особых отличий от *N. megamastoides*, однако возможная территориальная разобщенность последней и *N. sinensis*, представляющих краевые популяции на западе и востоке, склоняет к отнесению енотовидной собаки из Удунги к *Nyctereutes* cf. *sinensis*.

В свое время еще М. Помель [25] отмечал, что *N. sinensis* по некоторым признакам напоминает европейскую *N. megamastoides* из таких местонахождений Франции и Испании, как Сенез и Вилларроя, которая считается филетическим потомком *N. donnezani*. После обзора окаменелостей рода *Nyctereutes* из плиоцена Евразии Д. Сория и Э. Агирре [29] выделили два подвида *N. megamastoides*: *N. m. megamastoides* из западно-европейских местонахождений, в том числе Франции (Перье-Этуайр, Перье-Пардинес, Сенез), Испании (Шильяк, Вилларроя), Венгрии (Чарнота) и *N. m. vulpinus* из Сен-Валье (Франция), не исключая при этом при-

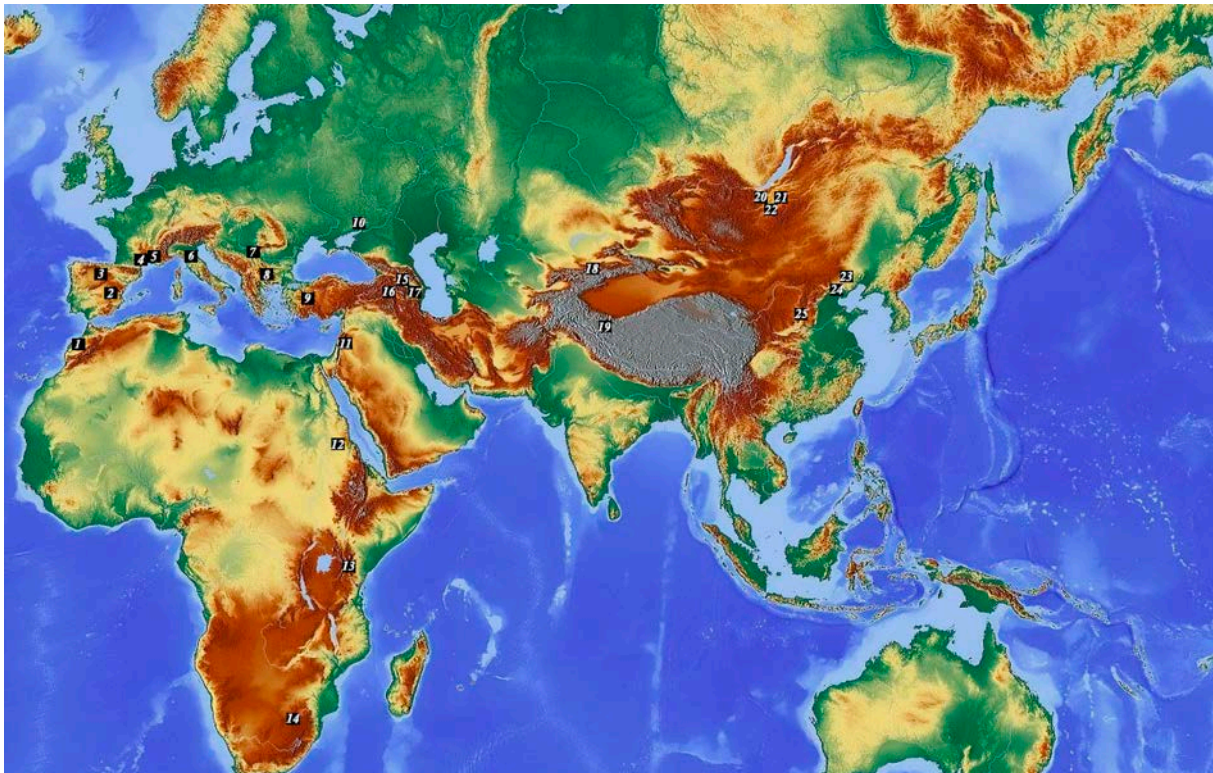


Рис. 2. Основные местонахождения окаменелостей енотовидной собаки (*Nyctereutes*): 1 – *N. abdeslami* Geraads, 1997, Ахль аль Углам (Марокко), поздний плиоцен, 3.63–3.85 млн лет; 2 – *N. donnezani*, Лайна (Испания), ранний плиоцен, MN 15b; 3 – *N. megamastoides*, Вилларроя (Испания), поздний плиоцен, MN 16a; 4 – *N. donnezani*, Перпиньян (Франция), ранний плиоцен; 5 – *N. megamastoides*, Перье (Франция), поздний плиоцен; 6 – *N. megamastoides*, Монтополи (Италия), поздний плиоцен; 7 – *N. megamastoides*, Чарнота (Венгрия), поздний плиоцен, 3.4–3.2 млн лет; 8 – *N. tingi*, Мегало Эмволон (Греция), ранний плиоцен, MN 15; 9 – *N. donnezani*, Галта (Турция), ранний плиоцен; 10 – *N. megamastoides*, Воловая балка (Россия), ранний плейстоцен; 11 – *N. vinetorum* (Bate, 1937), Гора Кармель (Израиль), ?поздний плейстоцен; 12 – *N. lockwoodi* Geraads, Alemseged, Bobe et Reed, 2010, Дикика (Эфиопия), поздний плиоцен, ок. 3.35 млн лет; 13 – *N. barryi* Werdelin et Dehghani, 2011 из верхних слоев Лаэтолил (Танзания), поздний плиоцен, 3.63–3.85 млн лет; 14 – “*N.*” *terblanchei* (Broom, 1948), Кромдрай (Южная Африка), ранний плейстоцен, 1.8–2.0 млн лет; 15 – *N. megamastoides*, Квабеби (Грузия), поздний плиоцен, MN 16a; 16 – *N. tingi*, Джрадор (Армения), поздний плиоцен, 4.3–3.03 млн лет; 17 – *N. megamastoides*, Палан-Тюкан (Азербайджан), ранний плейстоцен, MNQ18, ок. 1.85 млн лет; 18 – *N. megamastoides*, Куруксай (Таджикистан), ранний плейстоцен; 19 – *N. tingi*, бассейн Занда (Тибет, Китай), ранний плиоцен; 20 – *N. cf. sinensis*, Удунга (Россия), ранний плиоцен, MN 15b; 21 – *N. cf. sinensis*, Береговая (Россия), поздний плиоцен, MN 16b; 22 – *N. cf. sinensis*, Шамар (Монголия), поздний плиоцен, MN 16a; 23 – *N. cf. sinensis*, Чжоукоутянь 1 (Северный Китай), плейстоцен; 24 – *N. sinensis*, Нихевань (Китай), ранний плейстоцен; 25 – *N. tingi*, Люцзягоу (бассейн Юше, Китай), ранний плиоцен

надлежность окаменелостей енотовидной собаки из Ла-Пуэбла-де-Вальверде (Испания) к этому подвиду. Надо отметить, что в основе различий между этими подвидами лежат только отличия в пропорциях зубов (удлинение премоляров и хищных зубов и уменьшенная длина М2 по сравнению с *N. m. megamastoides*), судя по всему, обусловленные не только индивидуальной, половой и географической, но и хронологической изменчивостью. После пересмотра многочисленных остатков *Nyctereutes* из Сен-Валье А. Монгийон и другие [23] предложили повысить, не имея для этого достаточных оснований, статус подвида *N. m. vulpinus* до видового ранга, поскольку, на их взгляд, имеются определенные отличия от *N. megamastoides* (в данном случае от *N. m. megamastoides*) [29], связанные будто бы с его большей хищнической склонностью. Эти же авторы не только не отрицали предположение, что *N. vulpinus* произошел от европейской популяции *N. tingi* (*N. donnezani*), но и считали его близким к действительности. По мнению Р. Тедфорда и З. Цю [32], в раннем и среднем плейстоцене происходило перманентное замещение всех разновидностей енотовидных собак формой неясной систематической принадлежности – *Nyctereutes* sp. Она могла стать или была родоначальником современной енотовидной собаки – *Nyctereutes procyonoides* Temminck, 1839, окаменелости которой обычны в плейстоценовых местонахождениях Северного Китая: Чжоукоутянь 1 и 13, откуда она изначально была определена как *Nyctereutes* cf. *sinensis*. Они считаются самыми древними находками окаменелостей *N. procyonoides*, которая отличалась от современных представителей более крупными размерами [32]. В настоящее время ее филогенетические связи с другими евразийскими формами не установлены, хотя С. Бартолини-Люценти [11], как и другие авторы [32], считает, что *N. sinensis* была наиболее близка к ней. Об эволюции *Nyctereutes* в виллафранке (позднем плиоцене – раннем плейстоцене) говорят находки ее окаменелостей в Альпийско-Гималайском и Алтае-Саянском складчатых поясах [2, 4, 26].

Сравнение *Nyctereutes* из Удунги (Западное Забайкалье, Россия) с *N. procyonoides* и евразийскими плиоценовыми формами енотовидных собак говорит о том, что по размерам она больше сходна с *N. megamastoides* из Западной Европы и Восточного Закавказья (Грузия) и *N. sinensis* из бассейна Юше (Китай), но меньше, чем с *N. tingi* и *N. donnezani* со слабо развитой подугольной долей (лопастью). Окаменелость из Удунги похожа на нижнюю челюсть как *N. sinensis*, так и *N. megamastoides*, обнаруживая при этом гораздо большее сходство, как и *N. megamastoides* из Грузии (Квабеби), с последним. Это обстоятельство подтверждает и сравнение *N. megamastoides* с *N. sinensis*, проведенное Р. Тедфордом и З. Цю [32], что является дополнительным подтверждением таксономической принадлежности материала из раннего плиоцена Западного Забайкалья к *Nyctereutes* cf. *sinensis*. Не исключено, что они (*N. megamastoides* и *N. sinensis*) представляли краевые популяции (один западные, другой восточные) одного и того же вида, занимавшего широтный ареал от Пиренейского полуострова до горного обрамления озера Байкал (так называемые

Альпийско-Гималайский и Алтае-Саянский складчатые пояса) и далее до Северного Китая. Этому не противоречат находки окаменелостей енотовидной собаки в Грузии (*N. megamastoides*) [2, 26], Армении (*N. cf. vulpinus*) [22], Азербайджане (*N. megamastoides*) [28], Таджикистане (*N. megamastoides*) и Северной Монголии (*N. cf. sinensis*) [7].

Европейские формы енотовидных собак, включавшие примитивную *N. donnezani* и ее производную – *N. megamastoides*, в биоте раннего плейстоцена Европы уже не встречались, они исчезли, не оставив после себя потомков [20]. С другой стороны, «присутствие енотовидной собаки в Палан-Тюккане дает представление о стратиграфическом диапазоне данного таксона в Евразии: это – одна из самых поздних находок вида *Nyctereutes megamastoides* (Pomel, 1842) в Европе» [28] несмотря на то, что местонахождение находится в Закавказье, на северо-западе Азербайджана, возраст фауны из него определен как ранний плейстоцен (MNQ18, около 1.85 млн лет). В Азии *Nyctereutes*, представленные примитивным *N. tingi* и его производным *N. sinensis*, как уже отмечалось, появились на каком-то этапе раннего плиоцена [32], однако в позднем плиоцене *N. tingi* исчезает, за ним в среднем плейстоцене – *N. sinensis*. Последний, по-видимому, вымер или эволюционировал в *Nyctereutes* sp. – таксон без ясного положения в системе рода [32], может статься, что он даже синоним *N. procyonoides* (Gray, 1834) [29].

В настоящее время енотовидная собака – *N. procyonoides* населяет восток Азии в пределах естественного ареала и большую часть Европы после ее интродукции в прошлом веке и является единственным ныне живущим видом этого рода. Его пространственное распределение включает не только естественный азиатский ареал (Россия (Восточное Забайкалье, Дальний Восток), Корея, Япония, Северо-Восточный Китай, Северный Вьетнам), но и интродукционный ареал (Северная, Западная и Восточная Европа), в том числе и европейскую часть России (рис. 3).

Таким образом, западная граница нынешнего ареала енотовидной собаки, включающего Восточное Забайкалье, входит в горную область, расположенную к востоку от озера Байкал и простирающуюся почти на 1000 км с запада на восток до меридиана слияния рек Шилка и Аргунь. В ней преобладают средневысотные горы, обрамленные с севера и запада поясом высоких гор. В западной ее части, Западном Забайкалье, судя по находкам окаменелостей в местонахождениях Удунга, Береговая, Засушино обитали енотовидные собаки – *Nyctereutes* cf. *sinensis* в раннем и позднем плиоцене и *Nyctereutes* sp. в конце раннего плейстоцена. Отсутствие ископаемых *Nyctereutes* в биоте Восточного Забайкалья можно объяснить слабой изученностью территории, а отсутствие енотовидной собаки в рецентной фауне Западного Забайкалья – климатическими изменениями, в первую очередь исчезновением неморальной растительности, переносом воздушных масс из разных водных бассейнов: из Арктического в Западное Забайкалье, из Тихоокеанского в Восточное, куда, соответственно, направлен континентальный сток западной и восточной части Забайкалья.

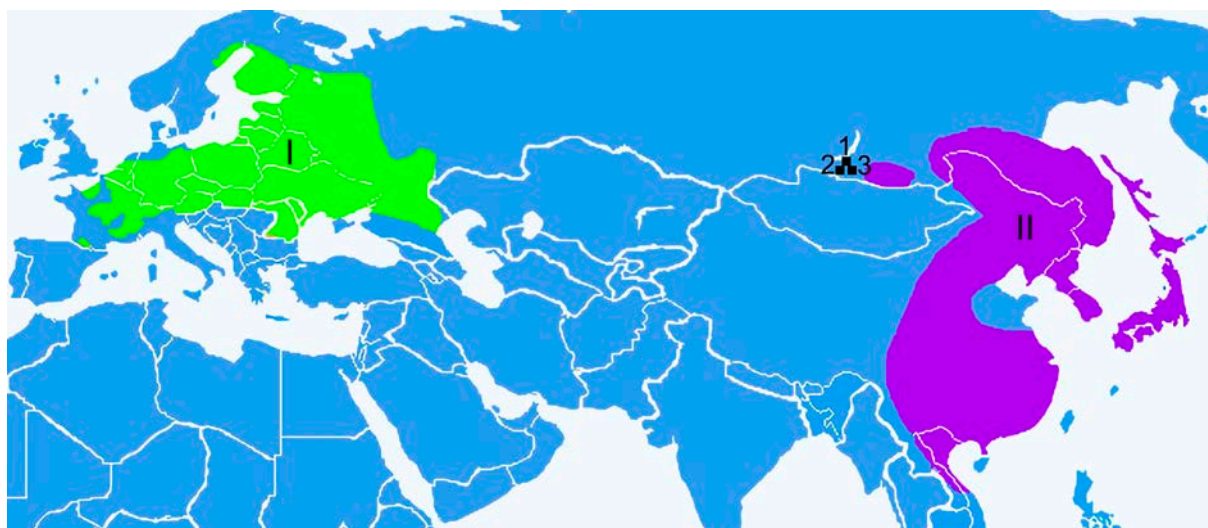


Рис. 3. Область распространения енотовидной собаки (*Nyctereutes procyonoides*): I – в результате акклиматизации, II – естественный, 1 – местонахождение Удунга (Западное Забайкалье), 2 – местонахождение Береговая (Западное Забайкалье), 3 – местонахождение Засухино (Юго-Восточное Прибайкалье)

ЛИТЕРАТУРА

1. Ангерманн Р. Гомологическая изменчивость коренных зубов у полевок (*Microtinae*) // Проблемы эволюции. – Новосибирск: Наука, 1973. – Т. III. – С. 104–118.
2. Векуа А.К. Квабебская фауна акчагыльских позвоночных. – М.: Наука, 1972. – 352 с.
3. Калмыков Н.П. О возрасте фаун Итанцинского опорного разреза и местонахождения Усть-Обор // Геология, палеовулканология и рельеф Забайкалья. – Улан-Удэ: БФ СО АН СССР, 1987. – С. 180–191.
4. Калмыков Н.П. Фауна млекопитающих и био-стратиграфия плиоцена Забайкалья. – Новосибирск: Наука, 1992. – 97 с.
5. Калмыков Н.П. Местонахождение Удунга (Западное Забайкалье, Россия): геология и фауна млекопитающих раннего плиоцена // Отечественная геология. – 2017. – № 2. – С. 76–82.
6. Калмыков Н.П., Малаева Е.М. Континентальная биота нижнего плиоцена Западного Забайкалья // Доклады РАН. – 1994. – Т. 339, № 6. – С. 785–788.
7. Сотникова М.В. Хищные млекопитающие позднего плиоцена – раннего плейстоцена: стратиграфическое значение. – М.: Наука, 1989. – 123 с.
8. Шер А.В. Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена крайнего Северо-Востока СССР и Северной Америки. – М.: Наука, 1971. – 310 с.
9. Alcalá L., Morales J., Soria D. El registro fósil neogeno de los carnívoros (Creodonta y Carnivora, Mammalia) de España // Paleontologia i evolutio. – 1989–1990. – Vol. 23. – P. 55–66.
10. Athanassiou A. Contribution to the Study of the Fossil Mammals // PhD thesis, National Kapodistrian University of Athens. – 1996. – 393 p.
11. Bartolini-Lucenti S. *Nyctereutes megamastoides* (Canidae, Mammalia) from the Early and Middle Villafranchian (Late Pliocene and Early Pleistocene) of the Lower Valdarno (Firenze and Pisa, Tuscany, Italy) // Riv. It. Paleontol. Strat. – 2017. – Vol. 123(2). – P. 211–218.
12. Bartolini-Lucenti S. *Nyctereutes* Temminck, 1838 (Mammalia, Canidae): a revision of the genus across the Old World during Plio-Pleistocene times // Fossilia. – 2018. – Vol. 2018. – P. 7–10.
13. Bartolini-Lucenti S., Rook L., Morales J. *Nyctereutes* (Mammalia, Carnivora, Canidae) from Layna and the Eurasian raccoon-dogs: an updated revision // Riv. It. Paleontol. Strat. – 2018. – Vol. 124(3). – P. 597–616.
14. Daguinet T., Sen S. Phylogenetic relationships of *Nyctereutes* Temminck, 1838 (Canidae, Carnivora, Mammalia) from early Pliocene of Çalta, Turkey // L. de Bonis, L. Werdelin (eds.) Memorial to Stéphane Peigné: Carnivores (Hyaenodonta and Carnivora) of the Cenozoic // Geodiversitas. – 2019. – Vol. 41(18). – P. 663–677.
15. De Vos J., Van der Made J., Athanassiou A., Lyras G.A., Sondaar P.Y., Dermitzakis M. Preliminary note on the late Pliocene fauna from Vatera (Lesvos, Greece) // Annales géologiques des Pays helléniques. – 2002. – Vol. 39. – P. 37–69.
16. Ginsburg L. Le gisement de vertèbres pliocènes de Çalta, Ankara, Turquie. 5. Carnivores // Geodiversitas. – 1998. – Vol. 20. – P. 379–396.
17. Koufos G.D. Late Pliocene carnivores from western Macedonia (Greece) // Paläontologische Zeitschrift. – 1993. – Vol. 67(3–4). – P. 357–376.
18. Koufos G.D. The canids *Eucyon* and *Nyctereutes* from the Ruscinian of Macedonia, Greece // Paleontol. Evol. – 1997. – Vol. 30–31. – P. 39–48.
19. Marciszak A., Kropczyk A., Gornig W., Kot M., Nadachowski A., Lipecki G. History of Polish Canidae (Carnivora, Mammalia) and their Biochronological Implications on the Eurasian Background // Genes (Basel). – 2023. – Vol. 14(3). – P. 539.
20. Martin R. Les affinités de *Nyctereutes megamastoides* (Pomel), Canidé du gisement villafranchien de Saint-Vallier (Drôme) // Palaeovertebrata. – 1971. – Vol. 5. – P. 39–58.
21. McKenna M.C., Bell S.K. Classification of Mammals above the Species Level. – New York, Columbia University Press, 1997. – 631 p.

22. Meyer Marie Les carnivores du Pliocène Terminal d'Arménie: Anatomie comparée et identification // Médecine vétérinaire et santé animale. – 2024. – dumas-04618814.
23. Monguillon A., Spassov N., Argant A., Kauhala K., Viranta S. *Nyctereutes vulpinus* comb. et stat. nov. (Mammalia, Carnivora, Canidae) du Pliocène terminal de Saint-Vallier (Drôme, France) // Geobios. – 2004. – Vol. 37. – P. 83–88.
24. Morales J., Aguirre E. Carnívoros de Venta del Moro (Valencia) // Trabajos sobre Neogeno-Quaternario. – 1976. – Vol. 5. – P. 31–74.
25. Pomel M. Nouvelle espèce de chien fossile découverte dans les alluvions volcaniques de l'Auvergne // Bull. Soc. Géol. Fr. – 1842. – Vol. 14. – P. 38–41.
26. Rook L., Bartolini-Lucenti S., Bukhsianidze M., Lordkipanidze D. The Kvabebi Canidae record revisited (Late Pliocene, Sighnaghi, eastern Georgia) // J. of Paleontology. – Vol. 91(6). – 2017. – P. 1258–1271.
27. Rook L., Martínez-Navarro B. Villafranchian: the long story of a Plio-Pleistocene European large mammal biochronologic unit // Quat. Int. – 2010. – Vol. 219. – P. 134–144.
28. Sablin M.V., Iltsevich K.Yu. Early Pleistocene Caniformia from Palan-Tyukan (Azerbaijan) // Proceedings of the Zoological Institute RAS. – 2022. – Vol. 326, N 2. – P. 47–58.
29. Soria D., Aguirre E. El canido de Layna: revisión de los *Nyctereutes* fósiles // Trabajos sobre Neogeno-Cuaternario. – 1976. – Vol. 5. – P. 83–115.
30. Spassov N. Villafranchian succession of mammalian Megafaunas from Bulgaria and the Biozonation of south-east Europe // Mémoires et Travaux de l'Institut de Montpellier. – 1997. – Vol. 21. – P. 669–676.
31. Spassov N. The Plio-Pleistocene vertebrate fauna in South-Eastern Europe and the megafaunal migratory waves from the east to Europe // Rev. Paléobiol. – 2003. – Vol. 22. – P. 197–229.
32. Tedford R.H., Qiu Z. Pliocene *Nyctereutes* (Carnivora: Canidae) from Yushe, Shanxi, with comments on Chinese fossil raccoon-dogs // Vert. PalAs. – 1991. – Vol. 29. – P. 176–189.
33. Tedford R.H., Wang X., Taylor B.E. Phylogenetic systematics of the North American fossil caninae (Carnivora: Canidae) // Bull. Am. Mus. Nat. Hist. – 2009. – Vol. 325. – P. 1–218.
34. Teilhard de Chardin P., Pei W-C. The fossil mammals from Locality 13 of Choukoutien // Palaeont. Sinica. – 1941. – N. S. C. – Vol. 11. – 106 p.

N. P. Kalmykov

**EARLY PLIOCENE RACCOON DOG (*NYCTEREUTES* CF. *SINENSIS*)
FROM THE MOUNTAIN FRAME OF LAKE BAIKAL**

Southern Scientific Center RAS, Rostov-on-Don, Russia

The article presents some of the results of studying osteological material from the Lower Pliocene deposits in the Udunga locality (Khambinsky Range, Temnik River Valley). They indicate the presence of a representative of the Caninae sub-family in the biota of Western Transbaikalia. Analysis of the morphological features of the lower jaw allowed not only to classify it as a member of the Nyctereutes genus, but also to outline the area of distribution of marginal populations of the raccoon dog in the Pliocene of Northern Asia. Due to the lack of clear species characteristics in fossil species, it is not possible to determine its species affiliation more precisely than Nyctereutes cf. sinensis. This study is a new step in revealing the real taxonomic composition of biota in the Pliocene of Inner Asia, in this case, the mountainous framing of Lake Baikal.

Key words: Early Pliocene, biota, Raccoon Dog, *Nyctereutes cf. sinensis*, Udunga, Western Transbaikalia, Russia

Поступила 26 ноября 2024 года

Р.С. Тирских

КРАНИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БУРОГО МЕДВЕДЯ *URSUS ARCTOS* ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», г. Иркутск, e-mail: tir_rome@mail.ru

В данной статье представлены результаты изучения черепов бурых медведей Восточной Сибири. Цель данной работы – создание краниологической характеристики бурого медведя *Ursus arctos*, обитающего на территории Восточной Сибири. Для этого было проведено морфометрическое исследование субфоссильных черепов из различных районов Восточной Сибири и современных черепов бурого медведя из Иркутской области. По результатам промеров были найдены краниологические индексы, которые в дальнейшем сравнивались с данными для других регионов. Анализ полученной информации позволил сформулировать краниологическую характеристику бурого медведя, отображающую минимальные, максимальные, средние значения и краниологические индексы для основных промеров черепов.

Ключевые слова: бурый медведь, зоология, краниология, Восточная Сибирь

Введение

Изучение особенностей черепа, его изменчивости у представителей разнообразных групп животных, особенно млекопитающих, имеет большое значение для решения многих теоретических и практических вопросов их эволюции, генетики, биологии развития и экологии. Актуальность изучения краниологических характеристик бурого медведя *Ursus arctos* заключается в том, что географическая изменчивость вида велика, но во многих частях ареала вида изучена недостаточно. Известны такие характеристики, выполненные для медведя из регионов Алтая, материкового Дальнего Востока и Камчатки. Краниологическая характеристика бурого медведя Восточной Сибири может иметь важное значение для более подробного изучения особенностей данного вида. Цель настоящей работы – изучение краниологического материала и создание краниологической характеристики бурого медведя, обитающего на территории Восточной Сибири. Для достижения цели были поставлены следующие задачи. В первую очередь были проведены морфометрические исследования черепов субфоссильных экземпляров и ныне живущих медведей с территории ряда регионов Восточной Сибири по методике Г.Ф. Барышникова [2]. Были вычислены краниологические индексы по полученным исходным данным. Анализ полученной информации позволил сформировать краниологическую характеристику бурого медведя, рецентного и голоценового на территории Восточной Сибири. Данная статья может быть полезна специалистам, изучающим краниологический материал медведей и других представителей *Carnivora*.

В ходе работы были получены данные по краниологическому материалу бурого медведя, обитавшего на территории Восточной Сибири с голоцена до настоящего времени. Так же в данной статье приведено сравнение метрических признаков черепов медведей, обитающих на территории Европы, Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Материалы и методы

Основным материалом данного исследования являются черепа бурых медведей, добытых на охо-

те в Иркутской области в XX–XXI веках и в пещерах Восточной Сибири. Все черепа из пещерных местонахождений были добыты в ходе различных экспедиций в пещерах Восточной Сибири и относятся к голоцену, то есть их возраст не древнее 11 700 лет, но фактически находится в пределах первых тысяч лет. Первичная информация по фауне пещерных местонахождений отражена в различных изданиях [5, 6, 9, 11]. В ходе работы было обработано девять целых и 37 субфоссильных фрагментов черепов бурого медведя.

Также был изучен 41 череп современных представителей *Ursus arctos*. Большинство современных черепов не имеют точных географических координат, но ограничены территорией Иркутской области. Объем материалов, использованных в работе и их происхождение приведены в таблице 1.

В качестве главной методики исследования был принят сравнительно-морфологический анализ с использованием метрических признаков черепа. Такой подход применим для изучения как ископаемых, так и современных представителей. Данный метод обеспечивает адекватный анализ внутривидовой изменчивости во времени и пространстве [2].

Промеры выполнялись по методике Г.Ф. Барышникова [2] с помощью штангенциркуля и краниометра с точностью до 0,1 мм и использовались для определения средних значений основных промеров медвежьих черепов. Схемы промеров черепа бурого медведя с объяснениями представлены на рисунке 1.

Ю.А. Филипченко, изучая краниологические особенности близких видов, установил, что различия между близкими видами или породами имеют относительный, а не абсолютный характер. Автор также пришел к выводу, что краниологические различия наиболее ярко проявляются не при сопоставлении непосредственно абсолютных значений промеров черепов, а их индексов [1, с. 63–65].

Данные индексы необходимы для сравнения относительных величин промеров, так как сравнения абсолютных значений менее достоверны по причине влияния возрастных и половых особенностей.

Объем обработанного материала по краниологии бурого медведя Восточной Сибири

Местоположение точек сбора	Регион	Количество целых черепов	Количество фрагментов черепов
Субфоссильные материалы:			
Кучугайская пещера	Забайкальский край	0	19
Политехническая пещера	Иркутская область	1	3
Пещера Бурунская ледяная	Иркутская область	3	9
Пещера Белый город	Красноярский край	2	2
Пещера Летучих коз	Красноярский край	3	4
Современные материалы:			
Баргузинский хребет	Бурятия	3	0
Река Лена	Иркутская область	1	0
Иркутская область, без точных географических координат		37	0
Всего		50	37

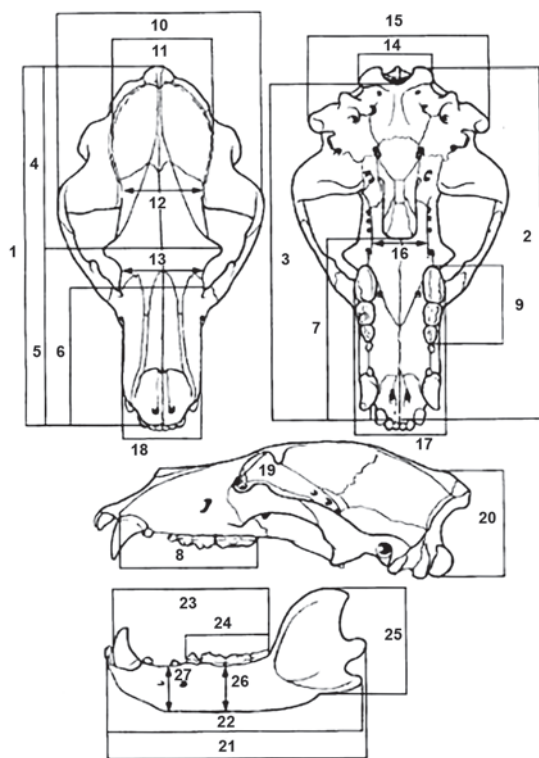


Рис. 1. Схема промеров черепа бурого медведя. По [3]: 1 – общая длина; 2 – кондилобазальная длина; 3 – основная длина; 4 – длина мозгового отдела; 5 – длина лицевого отдела (морды); 6 – лицевая длина (ростра); 7 – длина костного неба; 8 – длина верхнего зубного ряда С1–М2; 9 – длина верхнего ряда щечных зубов Р4–М2; 10 – скуловая ширина; 11 – ширина мозговой коробки; 12 – наименьшая ширина черепа; 13 – межглазничная ширина; 14 – ширина в затылочных мышелках; 15 – мастоидная ширина; 16 – ширина костного неба у задненёбной вырезки; 17 – наибольшая ширина костного неба; 18 – ширина в клыках; 19 – наибольший диаметр глазницы; 20 – высота затылка; 21 – длина нижнечелюстной кости до углового отростка; 22 – длина нижнечелюстной кости в венечном отростке; 23 – длина нижнего зубного ряда с1–m3; 24 – длина нижнего ряда щечных зубов р4–m3; 25 – высота нижнечелюстной кости позади m1; 26 – высота нижнечелюстной кости позади диастемы

Краниологические индексы по найденным средним значениям отображены в таблицах 3–5.

Краниологический индекс находится по формуле: $\text{Общая длина} / 100 = x \%$; $\text{Промер} / x = \text{краниологический индекс в процентах}$.

Результаты и обсуждение

Согласно географическому положению находок было выделено три выборки черепов. Они сгруппированы следующим образом:

1. Субфоссильные остатки запада Восточной Сибири: Пещера Летучих коз и пещера Белый Город.
2. Субфоссильные остатки из западного Прибайкалья: пещеры Бурунская Ледяная и Политехническая.
3. Современные черепа из Восточной Сибири: черепа, добытые в Восточной Сибири в результате охоты в XX–XXI веке.

Так же для сравнительного анализа абсолютных значений были найдены краниологические индексы.

После измерительных процедур, с использованием пакета Excel, были найдены минимальные, максимальные, средние значения основных промеров черепов для трех групп. Так же были найдены краниологические индексы для каждого черепа по отдельности и для трех территориальных выборок в целом (табл. 2–4). В таблице 5 представлено сравнение полученных средних краниологических индексов медвежьих черепов из различных местонахождений Восточной Сибири и современных черепов, добытых в Иркутской области.

Различия между краниологическими индексами черепов современных представителей и субфоссильных черепов из Прибайкальских пещер заключаются в превосходстве современных зверей по индексам кондилобазальной и основной длины, длине мозгового и лицевого отдела, длине ростра и костного неба, длине верхнего и нижнего зубного ряда, наибольшего диаметра глазницы и большинству индексов, связанных с широтными показателями (мозговой коробки, наименьшей ширины ее, затылочных мышелков, костного неба у задненёбной вырезки). По некоторым индексам черепа из пещер Прибайкалья превосходят

Таблица 2

Значения промеров субфоссильных черепов с запада Восточной Сибири

Промеры, мм	N	N исп.	Min, мм	Max, мм	Средние значения, мм	Краниологические индексы, %			
						Череп № 1	Череп № 2	Череп № 3	Средн. знач.
Общая длина	3	3	274	370	324,66	100	100	100	100
Кондилобазальная длина	3	3	276	355	315,66	95,94	95,75	95,98	95,89
Основная длина	3	3	262	338	301,66	91,35	92,42	91,97	91,91
Длина мозгового отдела	3	3	148	220	182	59,45	53,93	54,01	55,8
Длина лицевого отдела	3	3	156	190	174	51,35	53,33	56,93	53,87
Лицевая длина	4	3	116	145	129,5	39,18	42,12	42,33	41,21
Длина костного неба	3	3	149	192	172,66	51,89	53,63	54,37	53,3
Длина верхнего зубного ряда С1–М2	4	3	115	146	125,25	39,45	36,96	41,97	39,46
Длина верхнего ряда щечных зубов Р4–М2	5	3	69	76	72,8	20,54	21,51	27,007	23,02
Скуловая ширина	3	1	160	233	206	62,97	–	–	–
Ширина мозговой коробки	5	3	91	110	102	27,02	31,21	38,68	32,3
Наименьшая ширина черепа	5	3	73	90	81	24,32	24,24	29,56	26,04
Межглазничная ширина	5	3	68	130	91	24,32	24,54	24,81	24,56
Ширина в затылочных мышцелках	4	2	53	70	61	17,56	–	20,43	–
Мастоидная ширина	4	2	113	180	147,75	48,64	–	46,71	–
Ширина костного неба у задненебной вырезки	5	3	40	55	48,6	14,86	15,15	16,78	15,6
Наибольшая ширина костного неба	4	3	80	89	84,75	24,05	25,75	31,02	26,94
Ширина в клыках	5	3	60	88	74,6	22,16	22,42	25,18	23,25
Наибольший диаметр глазницы	5	3	37	49	42,2	13,24	12,72	13,5	13,15
Высота затылка	5	3	78	115	91,6	31,08	24,54	29,19	28,27
Длина нижнечелюстной кости	6	1	186	252	226,83	67,83	70,9	–	–
Длина нижнечелюстной кости до углового отростка	6	1	160	251	197,66	57,83	59,39	–	–
Длина нижнего зубного ряда с1–m3	6	1	136	158	146,33	42,7	44,84	–	–
Длина нижнего ряда щечных зубов р4–m3	6	1	80	85	83,16	22,97	25,45	–	–
Высота нижнечелюстной кости в венечном отростке	5	1	84	114	98,6	30,81	29,09	–	–
Высота нижнечелюстной кости позади m1	6	1	35	49	42,83	12,43	13,33	–	–
Высота нижнечелюстной кости позади диастемы	6	1	36	46	41,66	12,43	13,33	–	–

современные черепа – длины верхнего ряда щечных зубов, межглазничной ширины, мастоидной ширины, наибольшей ширины костного неба, ширины в клыках, высоте затылка. Наиболее серьезные различия между двумя этими группами (индексы: ширины мозговой коробки – 5,09 %; длины нижнечелюстной кости – 16,26 %; длины нижнего зубного ряда – 9,41 %; высоты нижнечелюстной кости в венечном отростке – 8,22 %) говорят о хронологических изменениях морфологии черепа в последние тысячелетия.

При сравнении краниологических индексов между современными черепами и субфоссильными из пещер на западе Восточной Сибири картина вы-

глядит иначе – индексы современных черепов, преобладающие над ископаемыми, следующие: индекс длины мозгового отдела, длины верхнего зубного ряда, наибольшего диаметра глазницы, высоты затылка. Во всех остальных случаях краниоиндексы преобладают у пещерных черепов – это индексы кондилобазальной и основной длины, лицевой длины и морды, длины костного неба и верхнего ряда щечных зубов. Широтные индексы (мозговой коробки, наименьшей черепа, межглазничной, костного неба у задненебной вырезки и в клыках) так же преобладают у субфоссильных черепов из пещер на западе Восточной Сибири. Здесь аналогично напрашивается

Значения промеров субфоссильных остатков из пещер Прибайкалья

Промеры, мм	N	N исп.	Min, мм	Max, мм	Средн. знач., мм	Краниологические индексы, %				
						Череп № 1	Череп № 2	Череп № 3	Череп № 4	Средн. знач.
Общая длина	4	4	235	405	335	100	100	100	100	100
Кондилобазальная длина	4	4	220	372	309	91,85	93,61	92,06	91,94	92,37
Основная длина	4	4	200	355	291,25	87,65	85,1	87,3	87,01	86,76
Длина мозгового отдела	4	4	137	225	187,5	55,55	58,29	59,68	51,94	56,37
Длина лицевого отдела	4	4	110	200	165	49,38	46,8	52,38	48,05	49,15
Лицевая длина	7	4	80	149	121,42	36,79	34,04	40	36,62	36,86
Длина костного неба	5	4	108	191	162,6	47,16	45,95	53,01	49,61	48,93
Длина верхнего зубного ряда С1–М2	7	4	102	141	123,57	34,81	43,4	39,04	34,28	37,88
Длина верхнего ряда щечных зубов Р4–М2	7	4	66	82	73,85	20,24	31,91	23,8	19,48	23,86
Скуловая ширина	2	2	191	230	210,5	–	–	60,63	59,74	–
Ширина мозговой коробки	4	3	94	108	100,75	26,66	42,55	32,06	–	25,32
Наименьшая ширина черепа	4	3	70	77	73,75	18,51	29,78	23,17	–	17,87
Межглазничная ширина	4	4	57	90	77,5	20,98	24,25	24,76	23,37	23,34
Ширина в затылочных мышцелках	5	4	55	76	66,2	18,76	23,4	20,31	18,18	20,16
Мастоидная ширина	5	4	101	192	146	43,45	42,97	46,03	49,87	45,58
Ширина костного неба у задненёбной вырезки	5	4	36	48	45,2	11,85	15,31	14,6	12,46	13,56
Наибольшая ширина костного неба	5	4	79	95	85	21,97	33,61	25,71	24,67	26,49
Ширина в клыках	5	4	63	82	73,6	20	26,8	22,22	21,29	22,58
Наибольший диаметр глазницы	4	4	33	50	40,75	10,12	14,04	12,38	12,98	12,38
Высота затылка	5	4	72	117	98,4	28,88	30,63	31,11	29,87	30,12
Длина нижнечелюстной кости	5	3	175	253	218,4	62,46	74,46	72,38	–	52,32
Длина нижнечелюстной кости до углового отростка	5	3	172	252	217,8	62,22	73,19	73,01	–	52,1
Длина нижнего зубного ряда с1–m3	7	3	118	154	136,57	37,77	50,21	45,07	–	33,26
Длина нижнего ряда щечных зубов р4–m3	10	3	75	89	80,9	20,49	34,04	26,34	–	20,22

вывод о хронологических изменениях популяций голоцена.

В основном различия между краниологическими индексами современных черепов и субфоссильных черепов из различных районов Восточной Сибири находятся в диапазоне от 0,5 до 5,0 %. Общие индексы промеров современных черепов, преобладающие над индексами медвежьих черепов из пещер Восточной Сибири – это индексы длины мозгового отдела, длины верхнего зубного ряда, наибольшего диаметра глазницы, высоты затылка.

Различия в краниологических индексах субфоссильных остатков с территорий Западного Прибайкалья и с запада Восточной Сибири находятся в диапазоне от 0,5 до 8,2 %. Краниоиндексы черепов из пещер на западе Восточной Сибири в большинстве промеров превосходят индексы черепов из Прибайка-

лья. Значительно отличаются индексы по следующим промерам: кондилобазальная и основная длина, длина лицевого отдела черепа, длина костного неба, ширина мозговой коробки и наименьшая ширина черепа. Краниологические индексы этих промеров отличаются на 3,5–8,2 %. Различия по остальным индексам не так значительны, либо недостаточно данных для определения краниологических индексов. Незначительно отличаются индексы по следующим промерам: длина верхнего зубного ряда, как С1–М2, так и Р4–М2, межглазничная ширина, ширина костного неба у задненёбной вырезки, наибольшая ширина костного неба, ширина в клыках, наибольший диаметр глазниц, высота затылка. Различия по индексам данных промеров находятся в пределах от 0,5 до 3,5 %. По данным промерам недостаточно данных для определения краниоиндексов: скуловая ширина, ширина

Таблица 4

Значения промеров современных черепов из Восточной Сибири

Промеры, мм	N	N исп.	Min, мм	Max, мм	Среднее значение, мм	Индекс средний, %
Общая длина	40	40	250	410	327	100
Кондилобазальная длина	40	40	185	376	304,94	93,44
Основная длина	40	40	174	369	295,33	90,51
Длина мозгового отдела	40	40	135	235	187,64	57,37
Длина лицевого отдела	40	40	115	200	164,97	50,43
Лицевая длина	40	40	92	146	123,47	37,71
Длина костного неба	40	34	138	195	165,82	49,94
Длина верхнего зубного ряда С1–М2	40	39	108	169	129,84	38,78
Длина верхнего ряда щечных зубов Р4–М2	40	40	54	120	72,82	22,43
Скуловая ширина	40	38	137	255	196,13	56,67
Ширина мозговой коробки	40	40	81	113	98,67	30,53
Наименьшая ширина черепа	40	40	62	79	71,66	22
Межглазничная ширина	40	40	54	97	76,1	23,24
Ширина в затылочных мыщелках	40	40	52	126	69,66	20,68
Мастоидная ширина	40	40	106	217	148,6	45,5
Ширина костного неба у задненебной вырезки	40	33	36	57	45,7	14,15
Наибольшая ширина костного неба	40	39	63	108	84,42	24,66
Ширина в клыках	40	39	54	87	70,87	21,67
Наибольший диаметр глазницы	40	40	37	57	45,85	13,99
Высота затылка	40	40	76	130	98,3	30,11
Длина нижнечелюстной кости	40	23	148	275	225,58	67,51

в затылочных мыщелках, мастоидная ширина, все промеры, связанные с нижней челюстью.

Для изучения пространственной изменчивости сравним краниологический материал современных бурых медведей из Восточной Сибири с данными Г.Ф. Барышника [2] для других регионов: Север Европы (номинативный подвид *U.a. arctos*), Передняя Азия (*U.a. meridionalis*) и Восточная Азия (*U.a. piscator*). Сравнение данных Г.Ф. Барышника выполнено только для современных представителей и представлено в таблице 6.

Краниологические индексы бурого медведя из Восточной Сибири превосходят все другие подвиды по следующим индексам: кондилобазальной, основной и лицевой длины, длины костного неба, верхнего зубного ряда и верхнего ряда щечных зубов, ширины мозговой коробки и в затылочных мыщелках, ширины костного неба наибольшей и у задненебной вырезки, высоты затылка, длины нижнечелюстной кости и нижнего зубного ряда (с1–m3, р4–m3), высоты нижнечелюстной кости в венечном отростке. Данные промеры превосходят другие подвиды на 0,7–6,7 %.

В остальных промерах черепные индексы бурого медведя из Восточной Сибири уступают другим подвидам. В основном бурый медведь из Восточной

Сибири уступает подвиду *U.a. piscator* из Восточной Азии (на 0,2–4,5 %), но превосходит подвиды с Севера Европы и Передней Азии. К таким индексам относятся индексы длины лицевого отдела, скуловой ширины, наименьшей ширины черепа, межглазничной ширины, ширины в клыках, высоты нижней челюсти позади М1, высоты нижнечелюстной кости позади диастемы.

Также есть индексы, по которым бурый медведь из Восточной Сибири уступает всем или большинству подвидов из других регионов: это индексы мастоидной ширины и длины нижнечелюстной кости до углового отростка. Данные промеры уступают другим подвидам на 0,5–4,5 %. По приведенным данным ярко проявляется географическая изменчивость евразийских популяций бурого медведя.

По полученным данным была создана краниологическая характеристика бурого медведя из Восточной Сибири (табл. 7). Несмотря на отдельные показатели изменчивости во времени и пространстве, черепа современных бурых медведей слабо отличаются от субфоссильных черепов из пещер Восточной Сибири и современного краниологического материала из других регионов России. В среднем краниологические индексы отличаются на 0,5–6,5 %.

Сравнение средних показателей краниологических индексов

Промеры, мм	% от общей длины		
	Современная Восточная Сибирь, %	Прибайкалье, пещеры, %	Пещеры на западе Восточной Сибири, %
Общая длина	100	100	100
Кондилобазальная длина	93,44	92,37	95,89
Основная длина	90,51	86,76	91,91
Длина мозгового отдела	57,37	56,37	55,8
Длина лицевого отдела	50,43	49,15	53,87
Лицевая длина	37,71	36,86	41,21
Длина костного неба	49,94	48,93	53,3
Длина верхнего зубного ряда С1–М2	38,78	37,88	39,46
Длина верхнего ряда щечных зубов Р4–М2	22,43	23,86	23,02
Скуловая ширина	56,67	–	–
Ширина мозговой коробки	30,53	25,32	32,3
Наименьшая ширина черепа	22	17,87	26,04
Межглазничная ширина	23,24	23,34	24,56
Ширина в затылочных мыщелках	20,68	20,16	–
Мастоидная ширина	45,5	45,58	–
Ширина костного неба у задненебной вырезки	14,15	13,56	15,6
Наибольшая ширина костного неба	24,66	26,49	26,94
Ширина в клыках	21,67	22,58	23,25
Наибольший диаметр глазницы	13,99	12,38	13,15
Высота затылка	30,11	30,12	28,27
Длина нижнечелюстной кости	67,51	52,32	–
Длина нижнечелюстной кости до углового отростка	66,54	52,1	–
Длина нижнего зубного ряда с1–m3	42,68	33,26	–
Длина нижнего ряда щечных зубов р4–m3	24,04	20,22	–
Высота нижнечелюстной кости в венечном отростке	30,66	22,45	–
Высота нижнечелюстной позади m1	12,64	12,24	–
Высота нижнечелюстной кости позади диастемы	11,87	9,71	–

Данные отличия вероятнее всего связаны с питанием бурых медведей в Восточной Сибири. Рацион современных представителей *U. arctos* состоит из различной весьма разнообразной пищи, в основном представленной зелеными частями растений, ягодами, плодами, а также насекомыми и мелкими позвоночными животными. Часто встречаются случаи хищничества и поедание падали [3, 8, 10].

Исследование рациона по черепам голоценовых и современных представителей вида *U. arctos* возможно только с помощью изотопного анализа азота и углерода. Для бурых медведей из Восточной Сибири есть только единичные данные по изотопам [7], к сожалению, не связанные с морфологией черепов. Данное исследование перспективно в будущем для краниологического материала, использованного при написании этой статьи.

Заключение

При сравнении с голоценовыми черепами из Восточной Сибири можно отметить следующее. Крани-

ологические индексы современных представителей бурых медведей в основном меньше, чем индексы черепов из пещер на западе Восточной Сибири. Для субфоссильных черепов из Прибайкальских пещер характерны более низкие значения краниологических индексов по сравнению со современными представителями. Краниологические индексы большинства промеров бурого медведя из Восточной Сибири превосходят индексы подвидов из других регионов России.

По полученным данным была создана краниологическая характеристика современного бурого медведя из Восточной Сибири. Данная характеристика представлена в таблице 7.

Благодарности

Выражаю признательность Институту земной коры Сибирского отделения РАН, Иркутскому государственному аграрному университету имени А.А. Ежевского и биолого-почвенному факультету ИГУ за предоставленные для изучения материалы.

Таблица 6

Сравнение краниологических индексов медвежьих черепов различных регионов обитания

Промеры, мм	Север Европы, %	Передняя Азия (<i>U.a. meridionalis</i>), %	Восточная Азия (<i>U.a. piscator</i>), %	Современная Восточная Сибирь, %
Общая длина	100	100	100	100
Кондилобазальная длина	92,86	92,04	92,56	93,44
Основная длина	86,79	86,8	87,33	90,51
Длина мозгового отдела	55,37	55,15	56,03	57,37
Длина лицевого отдела	49,86	50,08	50,64	50,43
Лицевая длина	37,04	36,54	37,0	37,71
Длина костного неба	49,41	48,29	48,95	49,94
Длина верхнего зубного ряда С1–М2	35,01	35,27	33,19	38,78
Длина верхнего ряда щечных зубов Р4–М2	20,11	19,95	18,92	22,43
Скуловая ширина	59,77	58,01	62,96	56,67
Ширина мозговой коробки	28,66	28,55	28,10	30,53
Наименьшая ширина черепа	20,47	20,07	20,64	22
Межглазничная ширина	22,0	21,08	23,5	23,24
Ширина в затылочных мыщелках	19,3	19,13	19,41	20,68
Мастоидная ширина	45,93	45,43	49,85	45,5
Ширина костного неба у задненебной вырезки	13,2	12,89	12,77	14,15
Наибольшая ширина костного неба	23,99	23,57	24,23	24,66
Ширина в клыках	21,67	21,31	22,51	21,67
Наибольший диаметр глазницы	13,5	14,34	13,1	13,99
Высота затылка	27,85	28,7	29,07	30,11
Длина нижнечелюстной кости	66,37	66,42	66,15	67,51
Длина нижнечелюстной кости до углового отростка	67,38	67,46	66,93	66,54
Длина нижнего зубного ряда с1–м3	37,46	39,59	38,8	42,68
Длина нижнего ряда щечных зубов р4–м3	22,25	21,93	21,3	24,04
Высота нижнечелюстной кости в венечном отростке	28,77	28,28	28,8	30,66
Высота нижнечелюстной позади m1	12,12	11,99	12,83	12,64
Высота нижнечелюстной кости позади диастемы	11,66	11,38	12,22	11,87

Таблица 7

Краниологическая характеристика бурого медведя Восточной Сибири

Промер, мм	Min–Max	Среднее значение	Индекс, %
Общая длина	250–410	327 ± 7	100
Кондилобазальная длина	240–376	304,94 ± 7,16	93,44
Основная длина	235–369	295,35 ± 6,7	90,51
Длина костного неба	138–195	165,82 ± 3,24	49,94
Длина верхнего зубного ряда С1–М2	108–169	129,84 ± 2,47	38,78
Длина верхнего ряда щечных зубов Р4–М2	54–120	72,82 ± 1,48	22,43
Скуловая ширина	137–255	196,13 ± 5,49	56,67
Ширина мозговой коробки	81–113	98,67 ± 1,35	30,53
Ширина костного неба у задненебной вырезки	36–57	45,7 ± 1,06	14,15
Ширина в клыках	54–87	70,87 ± 1,44	21,67
Длина нижнечелюстной кости	148–275	225,58 ± 7,2	67,51
Длина нижнего зубного ряда с1–м3	115–155	139,87 ± 2,84	42,68
Длина нижнего ряда щечных зубов р4–м3	70–86	78,75 ± 0,97	24,04

Отдельную благодарность за помощь в написании данной статьи выражаю научному руководителю, к.г.н. А.М. Клементьеву.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев М.В. Сравнительная характеристика краниологических индексов семейства медвежьих отряда хищные с учетом их ареала обитания // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2007. – № 1(13). – С. 63–65.
2. Барышников Г.Ф. Carnivora, Ursidae // Фауна России и сопредельных стран. Млекопитающие. – 2007. – Т. I, Вып. 5. – 541 с.
3. Вайсфельд М.А., Честин И.Е. Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. – М.: Наука, 1993. – 519 с.
4. Верещагин Н.К. Краниологическая характеристика современных и ископаемых медведей // Зоологический журнал. – 1973. – Т. LI, Вып. 6. – С. 920–930.
5. Клементьев А.М., Никулина Е.Д., Макаров Н.П., Оводов Н.Д., Ощепков П.В. Комплексные исследования пещеры Белый Город на правом берегу Енисея: голоценовый комплекс // Междисциплинарные исследования в археологии, этнографии и истории Сибири: Материалы междунар. науч. конф., посвящ. 125-летию Н.К. Ауэрбаха (1892–1930). – Красноярск: СФУ, 2017. – С. 167–169.
6. Клементьев А.М., Осинцев А.В. Новые данные по фауне пещерных местонахождений Иркутского амфитеатра // Териофауна России и сопредельных территорий (IX съезд териологического общества). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – С. 222.
7. Кузнецов А.М., Хубанова А.М., Роговской Е.О., Клементьев А.М., Хубанов В.Б., Посохов В.Ф. Стабильные изотопы углерода и азота костных остатков млекопитающих раннего и среднего голоцена стоянки Остров Лиственичный (Пункт 2) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. – 2019. – Т. 27. – С. 27–35.
8. Новиков Г.А. Хищные млекопитающие фауны СССР. – М.: Изд-во АН СССР, 1956. – 292 с.
9. Никулина Е.Д. Палеоассоциация голоценовых млекопитающих из пещеры Бурунская-Ледяная // Современная палеонтология: классические и новейшие методы. – М.: Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, 2018. – С. 25.
10. Строганов С.У. Звери Сибири: хищные. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. – 453 с.
11. Теницкая А.А., Клементьев А.М. Первые итоги реконструкции фауны млекопитающих по костным остаткам из пещеры Летучих коз (Красноярский край) // Социально-экологические проблемы Байкальского региона и сопредельных территорий: материалы VI Всероссийской научно-практической конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 110-летию со дня рождения профессора Н.И. Карнаухова, Иркутск, 21 апреля 2023 г. / Редкол. А.Н. Матвеев [и др.]. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2023. – С. 70–71.

R.S. Tirskikh

CRANIAL CHARACTERISTICS OF THE BROWN BEAR *URSUS ARCTOS* IN EASTERN SIBERIA

Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

*This article presents the results of a study of Brown Bear *Ursus arctos* skulls from Eastern Siberia. The purpose of this work is to create a craniological characteristic of the Brown Bear inhabiting the territory of Eastern Siberia. For this purpose, a morphometric study was conducted on subfossil skulls from various regions of Eastern Siberia and modern Brown Bear skulls from the Irkutsk region. Based on the measurement results, craniological indices were found, which were subsequently compared with data for other regions. The analysis of the obtained information allowed us to formulate a craniological characteristic of the Brown Bear, reflecting the minimum, maximum, average values, and craniological indices for the main skull measurements.*

Key words: Brown Bear, zoology, craniology, Eastern Siberia

Поступила 10 марта 2025 года

© Забашта А.В., 2025

УДК 595.764.2

А.В. Забашта

**РАССЕЛЕНИЕ ЖУКА-ОЛЕНЯ *LUCANUS CERVUS* (LINNAEUS, 1758)
НА ЛЕВОБЕРЕЖЬЕ НИЖНЕГО ДОНА И В СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ПРЕДКАВКАЗЬЕ**

ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: zabashta68@mail.ru

Приводятся находки жуков-олень в искусственных лесах левобережья Дона и в Северо-Западном Предкавказье, подтверждающие расселение вида в южном направлении.

Ключевые слова: жук-олень *Lucanus cervus*, Нижний Дон, Северо-Западное Предкавказье

В Ростовской области жук-олень *Lucanus cervus* распространен по всей правобережной части Донского бассейна вплоть до его низовий и северного побережья Таганрогского залива [3, 4, 5, 7, 9]. В последнее десятилетие они были найдены значительно южнее – в искусственных дубравах на водоразделах рек Дон, Сал и Западный Маныч, а также в Северо-Западном Предкавказье, что предполагает дальнейшее расселение этого вида в южном направлении.

Материал для настоящего сообщения был собран попутно при изучении птиц в различных ландшафтах по всей территории Ростовской области и равнинной части Краснодарского края, преимущественно при обследовании искусственных лесонасаждений, в которых на протяжении круглого года проводились пешие маршрутные учеты. Фенотип всех обнаруженных самцов соответствовал форме *tipog* этого вида. Ниже приведены сведения о находках взрослых насекомых обоего пола.

Начиная с 2010 г. и по настоящее время фактически ежегодно 1–3 самца жука-олень регистрируются на усадьбе проживания автора, расположенной в кварталах индивидуальной застройки западной части города Азов на южной границе дельты Дона. В Мартыновском районе погибший самец найден 7.07.2018 г. на просеке в засыхающем выделе дубового леса западнее поселка Восход. Кроме того, в базу данных www.inaturalist.org включена находка 21.06.2023 г. самца в окрестностях хутора Мокросоленый (Волгодонской р-н), поблизости от массива искусственного леса, заложенного на водоразделе Дона и Сала, в конце XIX века в изначально безлесной местности.

Раздавленные автотранспортом самки жуков-олень наблюдались 15 и 25 июня 2023 года на грунтовой дороге в южной части Ленинского лесхоза – крупнейшем искусственном лесном массиве, расположенном на юге Азовского района. В данном лесу насаждения представлены в основном дубравами и ясенниками с включением других древесных, в том числе плодовых, пород. Большую площадь занимают также

плантации грецкого ореха *Juglans regia*, большинство из которых деградировали и погибли. В основных древостоях множество сухостоя и суховершинных деревьев, а некоторые выделы представляют собой полностью погибшие дубравы.

В 2024 г. на пеших маршрутах по южному побережью Таганрогского залива погибшие самцы жуков-олень встречались на пляжах у воды. Так, 8.06.2024 г. один экземпляр обнаружен примерно в 3 км к востоку от хутора Молчановка (Щербиновский р-н, Краснодарский край). А 11.06.2024 г. на территории Ростовской области одна особь была найдена около 3 км к западу от села Порт-Катон и в этот же день еще одна – на Новомаргаритовской косе (Азовский р-н) (рис. 1). Кроме того, позже мертвый самец найден 4.07.2024 г. на пляже, примерно на расстоянии в 2 км от Порт-Катона. Каких-либо дубовых насаждений поблизости от указанных населенных пунктов и в их дальних окрестностях нет. В 3 км к западу от села Порт-Катон находится большой по площади и давно заброшенный плодовый сад с множеством засохших деревьев. На территориях самих населенных пунктов растут преимущественно плодовые деревья. Пространство на многие километры от побережья занимают сельскохозяйственные поля, разделенные многочисленными лесополосами разной мощности и породного состава. В основном, в них растут белые акации *Robinia pseudoacacia*, ясени и вязы. Относительно часто встречается абрикос *Armeniaca vulgaris* и различные кустарники. Но дубов в защитных лесополосах в этом районе не высаживали.

Находки жуков-олень на побережье между Порт-Катоном и Молчановкой находятся за 50 и более километров от известных мест обитания на правом берегу Дона, а от северного берега Таганрогского залива к тому же отделенные морской акваторией (рис. 2). Поскольку по известным данным, дальность полетов взрослых особей не превышает 3 км [10], то, очевидно, обнаруженные на пляжах залива



Рис. 1. Погибшие самцы жуков-олений *Lucanus cervus* f. *minor*, найденные 11.06.2024 г. на южном побережье Таганрогского залива: слева – окрестности села Порт-Катон; справа – Новомаргаритовская коса. Фото автора

самцы вылетели откуда-то поблизости, достигли акватории, где и упали в воду, а после волнами были выброшены на берег (один при этом даже не успел спрятать крылья). Наиболее вероятное место выхода и старта насекомых – упоминаемый заброшенный плодовый сад, поскольку в некоторых регионах, например, на юге Воронежской области личинки жуков-олений формы *minor* нормально развивались в плодовых и других видах деревьев [6]. Ленинский лесхоз – ближайший к побережью крупный лесной массив с дубовыми насаждениями, где в 2023 г. отмечались самки жуков-олений, находится более чем за 30 км восточнее Порт-Катона. На таком же расстоянии к северо-востоку от Порт-Катона у хутора Павло-Очаково расположены небольшие дубовые широкополосные насаждения среди сельскохозяйственных полей, в которых первый ярус древесной растительности фактически полностью засох.

Как показали наблюдения, взрослые жуки-олени обоих полов достаточно часто давятся автотранспортом на лесных дорогах, а также их регулярно употребляют в пищу вороны *Corvus corax*, что отмечалось на песчаных террасах, частично или полностью облесенных сосной и в пойменных лесах. Так, 23.06.2024 г. между хуторами Уляшкин и Нижние Грачики (Каменский р-н) одиночный ворон собирал на песчаной дороге, проходящей среди сухих ольховых и березовых колок, сосновых и белоакациевых посадок, еще живых самок жуков-олений. Кроме того, несколько самок и один самец были найдены раздавленными машинами на этой же дороге. Повидимому, и эти экземпляры ворон использовали

в пищу. Следует отметить, что ближайшие от этого места дубравы находятся в 4–4,5 км в пойме Северского Донца.

Кроме того, в том же районе 10.07.2023 г. в обширном средневозрастном сосновом массиве с засыхающими вязовыми и белоакациевыми полосами, расположенном между хуторами Вязовка и Уляшкин на пешем маршруте в 7 км на песчаных дорогах обнаружено погибшими 3 самца и 8 самок жуков-олений. Некоторые из них были явно раздавлены автотранспортом, но были они до этого живыми или уже мертвыми, осталось неизвестным. Ближайшие к этому месту дубравы находятся в 5–6 км в пойме Северского Донца.

На Среднем Дону также отмечались случаи отлова жуков-олений воронами. Так, 25.06.2022 г. на участках незакрепленных развеваемых песков на правом берегу реки Зимовная (Шолоховский р-н) было обнаружено две погадки воронов, в которых находились надкрылья этих насекомых, а в одной из них – целая голова самки.

Особенно часто раздавленные автотранспортом самки жуков-олений отмечались на асфальтированной дороге, проходящей по пойменному лесу от бывшей станции Гундоровской (сейчас входит в административные границы города Донецк, Каменский р-н) до базы отдыха «Эдем-Аква» на берегу Северского Донца. В июне–июле 2022–2024 гг. в некоторые дни можно было насчитывать до 8 погибших насекомых на 2-километровом отрезке этой дороги.

Разлетающиеся жуки-олени достаточно часто пересекают пространства сельскохозяйственных угодий, где лесонасаждения представлены только



Рис. 2. Граница распространения жука-олень *Lucanus cervus* f. *minor* в Ростовской области (по [7]) и находки вида за ее пределами

полосами, разделяющими поля разной площади. Например, и самцы, и самки этого вида фактически ежегодно в июне-июле регистрируются на новом Ростовском аэродроме, открытом в конце 2017 г. и расположенном среди сельскохозяйственных полей в 30 км от областного центра в Аксайском районе. Насекомые наблюдались как летающими в сумеречное время, так и завершившими полет и ползающими днем по искусственным покрытиям на аэродроме или среди строений, где они хорошо заметны.

Находки жуков-олень в Ленинском лесхозе и на южном побережье Таганрогского залива в пределах Ростовской области и Краснодарского края позволяют предположить, что лесонасаждения, находящиеся севернее от этих мест, вплоть до низовьев Дона, также должны быть населены личинками этого вида, поскольку дальность разлета взрослых особей от мест выплода находится в пределах нескольких километров. Судя по приведенным находкам, данный вид продолжает увеличивать ареал в южном направлении – со стороны Нижнего Дона в прилегающую часть Западного Предкавказья. Возможно, со стороны Кавказа идет встречный процесс расселения жука-олень в равнинную часть Краснодарского края, поскольку в базе данных www.inaturalist.org имеются данные о находках взрослых самцов в Тимашевске (28.05.2019) и в Кропоткине (21.06.2022), что значительно севернее приводимой границы распространения вида в Кавказском регионе [8].

Примечательно, что В. Кондратьев [2], составивший в начале XIX века первый список животных

Области Войска Донского, в то время включавшей территории современных Ростовской и части Волгоградской областей, жука-олень не упоминает. Хотя в его списке приведены все более или менее заметные и значимые для человека виды насекомых из разных отрядов. Из крупных жесткокрылых в нем есть жук-носорог *Oryctes nasicornis* с описанием, полностью совпадающим с данным видом, а жука-олень – самого крупного и весьма выдающегося своим обликом нет. Крайне маловероятно, что жука-олень можно было пропустить. Не может ли это означать, что данный вид в начале XIX века не встречался в Области Войска Донского, по крайней мере, в ее южной половине? Спустя столетие В. Богачев [1] указывает, что в районах, где произрастают дубовые леса обитает «... крупнейший из наших жуков – рогач, или жук-олень и родственник ему, со слабо развитыми челюстями». Последний, по-видимому, является формой *minor* предыдущего вида.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богачев В. Очерки географии Всевеликого Войска Донского. – Новочеркасск, 1919. – С. 1–524.
2. Кондратьев В. Систематическое описание животных в войске Донском, составленное в 1822 году // Казачий вестник [газета]. – № 37. – Новочеркасск, 1886. – С. 2.
3. Миноранский В.А. Жук-олень *Lucanus cervus* L. // Редкие, исчезающие и нуждающиеся в охране животные Ростовской области. – РнД, 1996. – С. 117–119.
4. Никитский Н.Б., Шохин И.В. Обыкновенный жук-олень *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) // Красная

книга Российской Федерации. Том «Животные». – 2-ое изд. – М., 2021. – С. 161–162.

5. Стахеев В.В., Иванченко В.Н., Арзанов Ю.Г., Динкевич М.А., Панасюк Н.В. Материалы к фауне редких и уязвимых видов животного мира северо-востока Ростовской области (результаты мониторинга 2012 года в Советском и Обливском районах) // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 6(45). – С. 138–145.

6. Тимофеев А.Н. Распространение жука-оленья *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) в Воронежской области и его морфо-экологические разновидности // Бюллетень МОИП, отд. биологический. – 2013. – Т. 118, Вып. 6. – С. 46–50.

7. Шохин И.В. Материалы к фауне пластинчатых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) Южной России // Кавказский энтомологический бюллетень. – 2007. – Т. 3, Вып. 2. – С. 105–185.

8. Шохин И.В. Жук-олень *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Краснодарского края. Животные. – 3-е изд. – Краснодар, 2017. – С. 223–224.

9. Шохин И.В. Жук-олень *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Ростовской области. Т. 1. Животные. – 3-е изд. – РнД–Белгород, 2024. – С. 63–64.

10. Harvey D.Y., Gange A.C. Size variation and mating success in the stag beetle, *Lucanus cervus* // Physiological Entomology. – 2006. – Vol. 31, N 3. – P. 218–226.

A.V. Zabashta

THE DISPERSAL OF THE STAG BEETLE *LUCANUS CERVUS* (LINNAEUS, 1758) ON THE LEFT BANK OF THE LOWER DON AND IN THE NORTH-WESTERN CISCAUCASIA

Rostov-on-Don Antiplague Scientific Research Institute, Rostov-on-Don, Russia, e-mail: zabashta68@mail.ru

Findings of Stag Beetles in artificial forests on the left bank of the Don and in the northwestern Ciscaucasia are presented confirming the spread of the species in a southern direction.

Key words: *Lucanus cervus*, Lower Don, Northwestern Ciscaucasia

Поступила 29 мая 2025 года

Ю.С. Малышев

ЛИТОФИЛЬНОСТЬ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА НА ЮГЕ БУРЯТИИ: СЛУЧАЙНОСТЬ ИЛИ ПРАВИЛО?

Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск, Россия

Приводится информация о встречах литофильных воспроизводственных концентраций непарного шелкопряда (*Lumantra dispar* L.) на юге Бурятии. Поставлен вопрос о широте и постоянстве встречаемости этого явления и его теоретическом и практическом значении.

Ключевые слова: непарный шелкопряд, репродуктивная стратегия, литофильность, потенциальный каннибализм, Южное Забайкалье

В процессе изучения природных условий по маршруту планировавшейся трассы магистрального газопровода с обходом Байкала с юга коллектив сотрудников Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН в 2000 г. совершал конный переход от н. п. Жемчуг через хребты Хамар-Дабана до с. Утата в бассейне р. Джиды с последующим выездом в Иркутск на автомашине. По пути следования по долине Джиды кроме плановых остановок сотрудники не могли себе отказать в возможности ознакомиться с интересующими их объектами по маршруту движения. К числу таких объектов относились и палеовулканы. Поскольку в составе «могучей кучки» были два известных геоморфолога (Ю.В. Рыжов и С.А. Макаров), не посетить эти объекты было никак невозможно. Остальным участникам экспедиции в эту вынужденную паузу можно

было поискать тоже что-то интересное. Но для начала, разумеется, было крайне любопытно познакомиться с объектами ажиотажного интереса геоморфологов. И это интересное даже для зоологов было обнаружено.

На месте первого по пути движения палеовулкана Хурай-Цакир в окрестностях н.п. Дутулур был карьер, из которого по мере необходимости отбирали горную породу для отсыпки дорог. Сразу привлек внимание белый шлейф под стенкой карьера. При ближайшем рассмотрении это оказалось «кладбищем» крупных бабочек. Мертвые бабочки во множестве обнаруживались в трещинах и на крупных камнях, слагающих склон карьера (рис. 1–4). Второй палеовулканический массив оказался недалеко от н. п. Улекчин (рис. 5). Здесь также обнаруживалось множество погибших бабочек того же вида.



Рис. 1. Общий вид карьера в районе н. п. Дутулур. Фото автора



Рис. 2. Белые полосы у подножия склонов карьера – шлейф мертвых бабочек. Фото автора



Рис. 3. Шлейф мертвых бабочек вблизи. Фото автора



Рис. 4. Мертвые бабочки в полостях камней на стенке карьера. Фото автора



Рис. 5. Общий вид каменных обнажений в районе н. п. Улекчин. Фото автора

По возвращении в Иркутск образцы бабочек, фотографии и координаты местонахождения этих объектов были переданы тогда еще здравствующему известному специалисту, энтомологу и лесопатологу, д.б.н. А.С. Плешанову (СИФИБР СО РАН). Он тут же подтвердил правильность предварительного определения бабочек – непарный шелкопряд (видимо *Lymantria dispar* L., если источники информации автора не устарели). Насколько мне известно, А.С. Плешанов не обнаружил эти материалы, хотя они, можно полагать, того заслуживали. Этим и вызвана попытка познакомиться с ними «зоологическую общественность».

Любопытно, что в телах некоторых мертвых бабочек были обнаружены какие-то живые и довольно активные гусеницы среднего размера. Сразу родилась версия, что это гусеницы, вышедшие из кладок погибших бабочек. Такой гипотетический «некроканныализм», да еще и унаследованный со времен «когда вулканы были активны», выглядел не только возможным, но и оправданным, поскольку вокруг карьеров было не так много древесной растительности (только вдоль дороги из Дутулура тянулся березняк, который выглядел поврежденным). Однако, к большому сожалению, А.С. Плешанов с ходу отверг эту идею, попутно попеняв автору, что не привез образцы этих «канныбалов». Но это было непросто, учитывая совсем иные задачи, стоящие перед участниками отряда, дефицит времени и отсутствие необходимого оборудования. Еще было жалко гипотезу «адаптивно-канныализма», которая, будучи подтвержденной, могла бы пополнить галерею примеров жертвенного поведения животных, когда прародители буквально отдают себя на съедение во благо видовой популяции.

К слову сказать, в свое время подобную «доброжелательную выволочку» автору пришлось выслушать от профессора О.М. Кожовой, когда коллективу НИИ Биологии ИГУ были предъявлены зафиксированные спиртом образцы непонятных зоологу существ, обнаруженных в притоке р. Кислой (Верхольенье) в процессе прикладных экологических экспресс-исследований. Неспециалисту не только проблематично иметь необходимые оборудование и материалы, но даже знать, что нужно было взять какие-то замысловатые пробы (как в последнем случае – высушивание на кальке в том числе). Еще сложнее длительное сохранение живых беспозвоночных, способных сгрызть неведь что. Вот такие отрицательные моменты могут возникнуть при попытке даже бескорыстного вторжения в сферу не своей специальности. Хотя это может иметь интерес для специалистов и продуцировать новое знание, как это было в случае обращения к О.М. Кожовой [2].

Возвращаясь к шелкопряду на юге Бурятии, можно отметить относительную независимость привлекательности мест его концентрации от характера каменного субстрата – горные породы в упомянутых местах резко различались, но привлекательность их была в обоих случаях высокая. Такие концентрации интересны с позиций видовой и теоретической экологии, а также с практической точки зрения. По состоянию таких мест массового выплода шелкопряда можно судить о фитосанитарной ситуации, а также при необходимости удобно и компактно уничтожить кладки этого известного вредителя, упрощая задачу и локализуя последствия химобработки.

Неясно, является ли обнаруженная литофильность (петрофильность) шелкопряда в этом районе



Рис. 6. Ландшафтная обстановка в районе каменных обнажений у н. п. Улекчин. Фото автора

постоянной либо эпизодической и связано ли это с динамикой численности популяции. Возникает и вопрос о причинах и предыстории формирования связи мест выплода с каменным субстратом и только ли с породами вулканического происхождения. При пересечения хребтов Хамар-Дабана встречались уничтоженные шелкопрядом кедровники, но кладок, подобных описанным выше, не было отмечено, хотя вокруг были широко представлены разнообразные обнажения горных пород. Не исключено, что это явление характерно лишь для лесостепной обстановки речных долин. Использование каменных обнажений в качестве мест размножения вида могло быть вызвано недостатком нужного количества пригодных для этого мест в растительных сообществах района, а также их неудачным расположением. Такие периоды могли наблюдаться в прошлые исторические периоды, когда древесной растительности хронически недоставало.

Возможно, для специалистов этой отрасли знаний и практики, приводимые здесь наблюдения не являются чем-то новым [1]. Но все равно не лишним будет оживить интерес к этому явлению, в том числе у инициативных натуралистов на местах. Расширение круга людей разных возрастов, активно вовлекающихся в наблюдения разнообразных природных объектов способно расширить информационную базу знаний о природе нашей огромной страны. Усилия профессионалов не способны покрывать реальность в нужном режиме и пространственной подробности (напр. [3]).

Без привлечения к наблюдениям разных природных объектов, особенно живой природы, широких масс общественности добиться достаточной точности и своевременности мониторинга вряд ли удастся. Тем более что современные условия по разным показателям постоянно улучшаются, если речь вести о транспортной доступности территорий и мобильности населения, резком росте возможностей фото и видеофиксации объектов и явлений и сетевого обмена информацией. Ситуация с времен, когда, например, члены Фенологической комиссии Географического общества СССР общались с добровольными респондентами по почте, рассылая анкеты, разительно изменилась и следует по полной использовать появившиеся возможности.

Исследование выполнено за счет государственного задания (номер регистрации темы АААА-А21-121012190059-5).

ЛИТЕРАТУРА

1. Байкаловедение. – Новосибирск: Наука, 2012. – Кн. 2. – 644 с.
2. Кожова О.М., Кобанова Г.И., Малышев Ю.С. О новой форме *Tetrastoma Link* из ручья Светлый (бассейн реки Лены, Россия) // Альгология. – 1999. – № 2. – С. 60–61.
3. Лисовский А.А. Териофаунистические исследования: история изменения подходов и современные тенденции // Зоол. журнал. – 2023. – Т. 102, № 4. – С. 431–442.

Yu.S. Malyshev

LITHOPHILYNES OF THE GYPSY MOTH IN THE SOUTH OF BURYATIA: CHANCE OR A RULE?

Institute of Geography SB RAS named after V.B. Sochava, Irkutsk, Russia

*Information is provided on encounters of lithophilic reproductive concentrations of the Gypsy Moth (*Lymantra dispar* L.) in the south of Buryatia. The question is raised about the breadth and consistency of occurrence of this phenomenon and its theoretical and practical significance.*

Key words: *Gypsy Moth, reproductive strategy, lithophily, potential cannibalism, Southern Transbaikalia*

Поступила 6 марта 2025 года

В.Г. Шиленков¹, М.В. Скребец²**МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ВИТИМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА**¹ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», г. Иркутск, Россия, e-mail: vgshilenkov@gmail.com² ФГБУ Государственный природный заповедник «Витимский», e-mail: mihail.skrebetz@yandex.ru

Приведен аннотированный список из 35 видов жуужелиц, из которых 14 видов впервые указываются для территории Витимского заповедника.

Ключевые слова: Иркутская область, Витимский заповедник, биоразнообразие, жуужелицы, Carabidae

Энтомофауна Витимского заповедника изучена далеко недостаточно. По жесткокрылым имеется единственная публикация, в которой приводится 58 видов жуужелиц [3]. По нашим оценкам, разнообразие жуужелиц на этой территории должно превышать 200 видов.

Материалом для настоящей статьи послужили сборы, сделанные на территории заповедника вторым автором в 2023–2024 годах. Также учтены материалы, собранные сотрудниками заповедника в 2020–2022 годах. В 2023 г. использовался метод почвенных ловушек. В 2024 г. основным методом сбора служил разбор моховых дернин и подстилки на расстеленную ткань. Выпадающие насекомые собирались с помощью эксгаустера. На берегах реки Витим и его притоках сбор проводился под камнями и другими укрытиями.

Рельеф, на котором расположен Витимский заповедник, представляет собой переходную зону от высокогорий хребта Кодар к южным краевым частям Патомского нагорья и Приленской возвышенности. По мере снижения склонов к северу расчлененность его уменьшится вплоть до появления древнего более сглаженного рельефа.

Рисунок гидросети рассматриваемой территории обусловлен характером рельефа. Двумя базовыми единицами гидросети являются река Витим и озеро Орон. Речная сеть представлена главной водной артерией реки Витим с древней долиной, простирающейся на северо-восток параллельно ориентации основных горных хребтов, а также ее правыми притоками первого порядка: Нижний Урях, Каменная, Култушная, Сыгыкта, Кипятная, Амалык [1, 2].

Сбор материала проводился в низинной части заповедника, расположенной в долине Витима и его притоков. Большая часть обследованной территории покрыта смешанными лесами с преобладанием сосны и березы, есть массивы с участием ели и лиственницы. Часто встречается кедровый стланик. Везде хорошо развит моховой покров, а также пятна лишайников. Преобладают зеленомошно-брусничные ассоциации.

Ниже перечислены точки сбора материала, а также координаты основных мест интереса.

Амалыкское лесничество расположено в долине р. Витим возле места впадения р. Амалык.

1. Вертолетная площадка, разнотравный луг выкашиваемый. Координаты: N 57.5033 E 116.55071.

2. Кордон, район кладбища, смешанный лес бруснично-зеленомошный. Координаты: N 57.50556 E 116.55191.

3. Дорога на р. Кипятная, 1 км от кордона, смешанный лес бруснично-зеленомошный. Берег р. Кипятная у места впадения в Витим, галечник.

4. Кордон, смотровая площадка, место впадения р. Амалык в Витим, смешанный лес бруснично-зеленомошный.

5. Оз. Круглое, смешанный лес бруснично-зеленомошный.

6. Кордон, нижняя дорога за музеем, осиново-березовый лес хвощовый. Координаты: N 57.5033 E 116.54534.

7. Берег р. Витим, под камнями и другими укрытиями.

8. Вертолетная площадка, смешанный лес бруснично-зеленомошный.

9. Дорога на Амалык, 2 км от кордона, смешанный лес бруснично-беломошно-зеленомошный. Координаты: N 57.50264 E 116.54479.

10. Р. Кипятная, 6 км от кордона, смешанный лес бруснично-зеленомошный.

11. Берег ручья Незаметный, смешанный лес бруснично-зеленомошный.

Оронское лесничество, расположено в районе озера Орон.

12. Вертолетная площадка, разнотравный выкашиваемый луг. Координаты: N 57.19152 E 116.44119.

13. Территория кордона, луг с преобладанием клевера ползучего. Координаты: N 57.19152 E 116.44119.

14. Берег оз. Орон, заливные луга с осокой, заросли ивы, таволги. Координаты: N 57.1128 E 116.2619.

15. Журавлиное болото, смешанный лес бруснично-зеленомошный с кедровым стлаником. Координаты: N 57.38389 E 116.48342.

16. Снегомерный маршрут, смешанный лес зеленомошно-беломошный с багульником болотным. Координаты: N 57.1129 E 116.2633.

17. Озеро Малое Голубцовское, пойменный луг кочкарный. Координаты: N 57.18225 E 116.35769.

18. Дом Белянина, березняк злаково-хвощовый и разнотравный луг на опушке леса. Координаты: N 57.37264 E 116.48021.

Уряхское лесничество расположено в месте впадения р. Урях (Юрях) в Витим.

19. Подножье сопки, 416 м над уровнем Витима, смешанный лес с рябинником рябинолистным, болотным багульником, линеей северной. Координаты: N 57.04109 E 116.05116.

20. Средняя часть сопки, 497 м над уровнем Витима, смешанный лес с преобладанием лиственницы, болотный багульник. Координаты: N 57.02769 E 116.06323.21.

21. Вершина сопки, 600 м над уровнем Витима, смешанный лес бруснично-зеленомошный с преобладанием лиственницы, в подлеске рододендрон даурский. Координаты: N 57.02790 E 116.05894.

22. Никишкин ключ, смешанный лес сосново-лиственнично-березовый. Координаты: N 57.14878 E 116.32829.

23. Остров Малый Булдаковский, смешанный лес сосново-березово-еловый с кедровым стлаником. Координаты: N 57.10650 E 116.11974.

24. Напротив о. М. Булдаковского, лиственнично-березовый лес с примесью ели. Координаты: N 57.10734 E 116.13299.

25. Пойма р. Витим, береза и заросли кустарников на берегу. Координаты: N 57.04445 E 116.04229.

26. Место Данное, прибрежные ивняки, черемуха, береза, душекия, курильский чай. Координаты: N 57.10676 E 116.17990.

27. Территория кордона, разнотравный луг выкашиваемый. Координаты: N 57.04417 E 116.04204.

28. Вертолетная площадка, разнотравный луг выкашиваемый. Координаты: N 57.04408 E 116.04586.

Ниже дан аннотированный список жужелиц, собранных на территории заповедника в 2023–2024 гг. В списке указаны номера пунктов сбора, в скобках приведено количество пойманных экземпляров. Виды, впервые указываемые для территории Витимского заповедника, отмечены звездочкой.

Cicindela (s.str.) restricta Fischer-Waldheim, 1825

Бореальный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 25(4).

Cicindela (s.str.) sylvatica Linnaeus, 1758

Бореальный транспалеарктический вид. Точки сбора: 1(8), 16(5), 19(6).

Nebria (Catonebria) banksi Crotch, 1870

Бореальный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 11(2), 10(1).

Nebria (Boreonebria) rufescens (Ström, 1768)

Бореальный трансголарктический вид. Точки сбора: 7(1), 17(10), 22(38), 23(15), 26(4).

Nebria (Boreonebria) subdilata Motschulsky, 1844

Суббореальный гумидный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 7(1), 3(3).

Carabus (s.str.) granulatus Linnaeus, 1758

Полизоновый транспалеарктический вид. Точки сбора: 22(2), 26(1).

***Carabus (Eucarabus) arcensis conciliator Fischer-Waldheim, 1822**

Восточно-палеарктический подвид транспалеарктического вида. Точки сбора: 1(1), 10(1), 13(4), 14(1), 22(1).

***Carabus (Morphocarabus) odoratus bargusinus Shilenkov, 1996**

Восточно-палеарктический вид. Собранный в Витимском заповеднике экземпляр габитуально и по окраске идентичен описанному из Баргузинского хребта подвиду bargusinus Shil. Для окончательного заключения о распространении этого подвида требуется накопление нового материала. Точки сбора: 20(1).

Carabus (Aulonocarabus) canaliculatus Adams, 1812

Бореальный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 11(15), 13(3), 14(1), 15(11), 17(1), 18(3), 22(4), 26(1).

***Blethisa multipunctata (Linnaeus, 1758)**

Бореальный трансголарктический вид. Точки сбора: 12(1).

***Bembidion (Bracteon) foveum Motschulsky, 1844**

Бореальный восточнопалеарктическо-неарктический вид. Точки сбора: 7 (1).

***Bembidion (Plataphodes) difficile (Motschulsky, 1844)**

Бореальный западно-палеарктический вид. Точки сбора: 7(3).

***Bembidion (Plataphus) lenense Poppius, 1906**

Бореальный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 7(2).

Bembidion (Asioperyphus) altestriatum Netolitzky, 1934

Суббореальный гумидный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 7(1).

***Bembidion (Peryphanes) amurense (Motschulsky, 1859)**

Суббореальный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 7(1).

Poecilus (Poecilus) fortipes Chaudoir, 1850

Суббореальный гумидный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 12(1), 13(7), 14(1), 19(4), 20(2), 27(1).

***Poecilus (Poecilus) versicolor (Sturm, 1824)**

Полизоновый западно-палеарктический вид. Точки сбора: 12(1), 15(1).

***Poecilus (s. str.) reflexicollis (Gebler, 1830)**

Суббореальный гумидный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 1(3), 12(1), 13(1).

Pterostichus (Platysma) eschscholtzi Germar, 1824

Суббореальный гумидный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 13(1), 22(5).

Pterostichus (Metallophilus) interruptus Dejean, 1828

Суббореальный гумидный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 11(2), 19(11), 22(39), 21(3), 24(2), 23(2), 20(6).

***Pterostichus (Eosteropus) orientalis (Motschulsky, 1844)**

Суббореальный гумидный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 22(1).

***Pterostichus (Lenapterus) cancellatus (Motschulsky, 1859)**

Бореальный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 22(6).

Pterostichus (Phonias) kutensis Poppius, 1906

Бореальный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 1(4), 2(1), 3(3), 4(1), 5(9), 8(4), 9(15).

Pterostichus (Bothriopterus) adstrictus Eschscholtz, 1823

Бореальный трансголарктический вид. Точки сбора: 1(1), 6(1), 14(1), 19(2), 22(5), 24(1), 23(2), 26(1), 10(1).

Pterostichus (Petrophilus) eximius A.Morawitz, 1862

Бореальный восточно-палеарктический вид. Точки сбора: 2(1), 4(1), 6(2), 14(1), 18(1), 19(1), 20(1), 21(1), 22(2).

***Calathus (Neocalathus) erratus (C.R.Sahlberg, 1827)**

Суббореальный гумидный западно-палеарктический вид. Точки сбора: 4(1).

Calathus (Neocalathus) micropterus (Duftschmid, 1812)

Бореальный транспалеарктический вид. Точки сбора: 1(11), 2(2), 6(4), 7(3), 8(7), 9(5).

Amara (s.str.) aenea (De Geer, 1774)

Полизоновый западно-палеарктический вид. Точки сбора: 28(2).

***Amara (s.str.) communis (Panzer, 1797)**

Полизоновый транспалеарктический вид. Точки сбора: 1(4), 6(2), 12(1), 13(1), 7(1).

***Amara (Celia) praetermissa C.R. Sahlberg, 1827**

Бореальный транспалеарктический вид. Точки сбора: 1(3), 4(2), 5(2), 6(2), 7(1), 10(2), 11(1). В период с 23 по 27 июля было собрано 4 экземпляра с незатвердевшими покровами. В Фенноскандии зимовка вида происходит на стадии личинки. Хотя на севере Норвегии отмечена зимовка имаго и личинок, и даже предполагается двухлетний цикл развития [4].

Curtonotus (s.str.) hyperboreus Dejean, 1831

Бореальный трансголарктический вид. Точки сбора: 2(1), 15(1), 18(1).

Harpalus affinis (Schrank, 1781)

Полизоновый транспалеарктический вид. Точки сбора: 1(1).

Harpalus latus (Linnaeus, 1758)

Бореальный транспалеарктический вид. Точки сбора: 1(4).

Bradycellus (Tachycellus) glabratus (Reitter, 1894)

Суббореальный восточнопалеарктический вид. Точки сбора: 1(16), 4(6), 6(5), 9(19), 12(3), 11(7), 10(5).

Cymindis (Tarulus) vaporariorum (Linnaeus, 1758)

Бореальный транспалеарктический вид. Точки сбора: 11(2).

Помимо приведенного выше материала, первый автор обработал небольшие сборы сотрудников заповедника из разных точек. В этих материалах оказались следующие виды: *Pterostichus vernalis* Panz., *Pt. gibbicollis* Motsch., *Epaphius nigricornis* Motsch., *Bembidion punctatellum* Motsch., *Harpalus obesus* A.Mor., *Amara apricaria* Payk., *A. bifrons* Gyll. Все они ранее не указывались для территории Витимского заповедника. Таким образом, общий списочный состав жужелиц заповедника доведен до 79 видов, что также далеко не исчерпывает биоразнообразие этих жесткокрылых на данной территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Матвеева А.Н., Рожкова Н.А. Биота Витимского заповедника: структура биоты водных экосистем. – Новосибирск: Академическое изд-во «Геон», 2006. – 256 с.
2. Четчикова Л.Г. Государственный природный заповедник «Витимский». – ООО Аркиздат, 2011. – 12 с.
3. Шаврин А.В., Шиленков В.Г., Гизатуллин А.А. Жесткокрылые (Insecta, Coleoptera) Витимского заповедника и сопредельных территорий // Биоразнообразие Байкальского региона. Труды Биолого-почвенного факультета ИГУ. – Вып. 5. – 2001. – С. 100–107.
4. Lindroth C.H. Die Fennoskandischen Carabiden I, Spezieller Teil. – Goeteborg, 1945. – S. 1–709.

V.G. Shilenkov¹, M.V. Skrebets²

MATERIALS ON THE FAUNA OF GROUND BEETLES (COLEOPTERA, CARABIDAE) OF VITIMSKY NATURAL RESERVE

¹ Irkutsk State University, Irkutsk, Russia, e-mail: vgshilenkov@gmail.com

² State Nature Reserve «Vitimsky», Bodaibo, Irkutsk Region, Russia, e-mail: mihail.skrebets@yandex.ru

Annotated check list of carabids, collected on the territory of Vitimsky Natural Reserve is given. From this list 14 species are recorded first time for the territory of reserve.

Key words: Irkutsk district, Vitimsky Natural Reserve, biodiversity, Carabidae

Поступила 10 марта 2025 года

© Забашта А.В., 2025

УДК 597.555.2

А.В. Забашта

НЕКОТОРЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОБ ОТЛОВАХ РЕЧНОГО УГРЯ *ANGUILLA ANGUILLA* (LINNAEUS, 1758) В ДОНУ И ТАГАНРОГСКОМ ЗАЛИВЕ В XIX–XX СТОЛЕТИИ

ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону, Россия,
e-mail: zabashta68@mail.ru

*Приводятся некоторые малоизвестные данные об отловах речного угря *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758) в Дону и Таганрогском заливе Азовского моря.*

Ключевые слова: речной угорь *Anguilla anguilla*, Дон, Ростовская область

На юге европейской части России речной угорь *Anguilla anguilla* является очень редким обитателем морских и речных вод и в современных обобщающих сводках по ихтиофауне региона информация о нем крайне скудна. Сообщается только о его редкости и некоторых районах вылова [6, 8, 15, 19, 22, 27].

Просматривая разнородные литературные источники приходилось изредка встречать информацию о находках этого вида в Азовском море и реках в него впадающих, преимущественно в пределах административных границ Ростовской области, которые не отражены в обобщающих сводках по ихтиофауне региона. Поскольку речные угри в водах юга европейской части России всегда были редки, факты отлова этих рыб, тем более если они сопровождаются некоторыми деталями (дата, размер, вес), сохраняют свое значение и сейчас. Следует отметить, что редкие животные, появляющиеся в том или ином районе и попадающиеся на глаза или в руки человеку, всегда вызвали повышенный интерес не только у специалистов, но и у людей, не связанных с зоологией. Довести информацию о необычных находках широкой аудитории можно было на страницах местной периодической печати, в том числе газет. Но появившиеся в региональных журналах и газетах сообщения как правило потом быстро забывались, хотя в них содержались фактические сведения, которые в последствии не попадали в поле зрения исследователей и не учитывались ими. В случаях если информация являлась достоверной игнорирование ее неоправданно. Как пример можно привести обнаруженные в местной печати заметки о случаях заходов в Дон в прошлом веке морских свиной *Phocoena phocoena* – тоже незаурядных событиях, с которыми в те годы через газеты решили ознакомить местных жителей [9]. Можно быть уверенным, что в областных и районных газетах других субъектов Российской Федерации, прилегающих к Азовскому и Черному морям, издававшихся в 1920–1970-е годы, можно найти дополнительные сведения об отловах речных угрей в южных регионах.

В дореволюционный период речные угри достаточно часто отлавливались в реках российской части черноморского бассейна и в некоторых прибрежных морских акваториях. Имеющиеся к тому времени данные обобщил в своей работе Л.С. Берг [2]. В Азовском море ему было известно о 4 случаях поимок этих рыб. Ниже приводятся указанные им находки речных угрей, дополненные еще двумя задокументированными случаями.

В 1872 г. консерватору Зоологического кабинета при Харьковском университете К.К. Пенго об отлове «диковинной» рыбы сообщил Н.Т. Назаров, приехавший в первых числах ноября в Харьков. Его отец, более 30 лет занимавшийся рыболовством в Азовском море близ станицы Петровской (Бердянский уезд, Таврическая губерния), поймал совершенно неизвестную ему рыбу, сохранил ее в подвяленном состоянии и как диковинку показывал местным рыбакам, купцам и другим своим знакомым. Поскольку К.К. Пенго заинтересовался этим экземпляром Н.Т. Назаров чуть позже переслал его в Харьков. Это был первый экземпляр угря, отловленный в Азовском море [21].

В 1882 г. в газете «Таганрогский вестник» в рубрике «Местные известия» была помещена заметка следующего содержания: «Сергеем Николаевичем Алфераки нам сообщено, что им сегодня 5-го Ноября, приобретен на Рыбном базаре экземпляр угря, пойманного в нашем море вблизи Таганрога. Экземпляр этот, имея в длину 87,2 см, весит 4,5 русских фунта^{*}. Это второй достоверный случай нахождения этой рыбы в нашем водном бассейне и представляет большой интерес в отношении географического распространения видов рыб в нашем отечестве. Первый экземпляр был пойман несколько лет назад в Азовском море и достался покойному Г-ну Пенго, бывшему хранителю Харьковского Зоологического музея при университете, где, как кажется, этот экземпляр хранится и поныне. Откуда зашел в наше море этот угорь,

* – около 1,8 кг

трудно сказать, но по уверению некоторых рыбаков в речке (какой?)* вблизи Ейска угри встречаются. Этот редкий экземпляр С.Н. Алфераки намерен сохранять в спирту» [17].

В своих воспоминаниях С.Н. Алфераки [1] признавался, что угря, который был выловлен в заливе поблизости от Таганрога и куплен им на рыбном базаре (о чем сообщалось в газетной заметке), он отослал известному зоологу и натуралисту Л.П. Сабанееву. Очевидно, именно этот экземпляр Л.П. Сабанеев в последствии передал в Зоологический музей Императорского Московского университета. В изданном в 1889 г. каталоге коллекции рыб, хранящихся в этом музее, он значился под номером 814 (с припиской «Шнуровая книга лит. Р. № 1225») – из окрестностей Таганрога, полученный от Л.П. Сабанеева через Общество Любителей Естественного знания [10].

Кроме выше указанного экземпляра угря, С.Н. Алфераки [1] сообщает еще об одном случае поимки этой редкой рыбы поблизости от Таганрога. Второй по счету известный ему угорь был пойман рыбаками в устье Миусского лимана. До С.Н. Алфераки дошел слух, что в сети поймался огромный «морской змей» и это чудовище находится в селении Николаевка (расположено в месте, где река Миус впадает в одноименный лиман). Он сразу послал нарочного, чтобы приобрести этот интересный экземпляр, и он был ему доставлен. «Морской змей» оказался речным угрем, весившим «фунта полтора», но был значительно поврежденным и к тому же несвежим, в следствие чего С.Н. Алфераки не стал его сохранять. К сожалению, точную дату отлова рыбы он не сообщил. Но это могло быть не позже 1888 г. – до переезда С.Н. Алфераки из Таганрога в Санкт-Петербург.

В 1895 г. крупный экземпляр речного угря был пойман в северной части Азовского моря у Белосарайской косы [20]. А 15.05.1900 г. С.А. Зерновым в этом же районе был добыт еще один угорь длиной 89 см, который хранился в Музее Таврического Губернского Земства в Симферополе [2].

Все перечисленные речные угри были пойманы в разных районах Азовского моря, а в Дону в XIX столетии их еще не находили. Но уже в первом десятилетии XX века угри заплывали в эту реку и в ее нижнем течении встречались почти на 100 км выше дельты. Свидетельство этому оставлено одним местным жителем, которому были хорошо известны и донские рыбы, и многие аспекты с ними связанные. Он был увлеченным рыболовом; к тому же владел пером и опубликовал в периодической печати достаточно много сообщений под псевдонимом «Дед» (к сожалению, установить его настоящее имя не удалось). Судя по содержанию публикаций, он проживал в Новочеркасске, использовал многие технические новинки для любительской рыбалки, а в заметках и очерках делился с читателями своими опытами, результатами уловов и некоторыми размышлениями на тему речного рыболовства. В одном небольшом очерке о рыбах, встречающихся в низовьях Дона, он сообщает,

что «Года три тому назад (т. е. ориентировочно в 1909 или 1910 гг.), в Дону, выше станицы Багаевской, был случай поимки аршинного угря» [7].

Каких-либо данных о находках речных угрей в среднем течение Дона не имеется. Этот вид рыб отсутствует в списках ихтиофауны Воронежской и севера Ростовской областей [30, 31, 14]. Не отмечался он и в Цимлянском водохранилище за весь период его существования [4]. Хотя по Волге до дельты этой реки угри спускались еще в первом десятилетии XX века – их ловили в реке Бахтемир и даже продавали на рынке Астрахани [23, 2]. В связи с этим представляют интерес некоторые архивные материалы, в которых содержатся сведения о рыболовстве в северной части Области Войска Донского. Так, в одном документе, хранящемся в Государственном архиве Ростовской области [11], приведена таблица с общим уловом рыбы в реке Хопер в 1912 г., за исключением той, что поймана для личного пропитания. Данные для обобщения взяты из дел Хоперского Округного управления и относились к 18 станицам, расположенным только по р. Хопру (сейчас территория Волгоградской области). Среди прочих видов в таблице указан угорь. Но очень большой объем его вылова – 20 пудов (это порядка 200–300 взрослых угрей), дает основание считать, что под этим названием составители таблицы, по-видимому, подразумевали какой-то другой вид рыб.

В советский период, в связи с интенсификацией и государственной организацией лова рыбы, особенно в дельте Дона, где в 1930-х годах только от взморья до Ростовского железнодорожного моста насчитывалось 64 рыболовецких тони [5], отловы угрей стали более частыми. Но несмотря на это, конкретных данных крайне мало. Л.С. Берг [3] в своей монографии приводит со ссылкой на С.К. Троицкого информацию о поимке осенью 1930 г. угря длиной 67 см в Мертвом Донце (протока дельты Дона). По материалам самого С.К. Троицкого в довоенный период угри продолжали оставаться очень редкими рыбами и в Дону, и водоемах восточного Приазовья. Тем не менее, в своих ихтиологических работах он сообщает, что имеются данные о более частых находках этого вида в Дону. Так, в 1934 г. было зафиксировано 4 случая вылова речных угрей; отлавливались они почти ежегодно и во все последующие годы. Но более конкретных сведений о находках этой рыбы в Дону, Азовском море и водоемах Краснодарского края он не приводит [24, 25, 26]. В то же время Т.Н. Холодович, завершая в 1937 г. рукописный отчет о рыбохозяйственном значении дельты Дона и ее ихтиофауне указывает, что угорь здесь редкая рыба и последний случай его поимки зарегистрирован 2.10.1934 г. на тоне «Казачка» (находилась возле хутора Рогожкино [5]). Пойманный экземпляр был светло-зеленой окраски, длиной 80 см и весом 1,3 кг [32]. Еще об одном угре, пойманном в дельте Дона 13.11.1936 г. рыболовецкой бригадой гослова азовского рыбзавода, сообщено в заметке газеты Азовского района «Колхозное Приазовье» от 16.11.1936 г. [18]. Хозяйственная принадлежность бригады дает возможность более точно определить место отлова редкой рыбы, поскольку в то время

* – возле города Ейска (Краснодарский край) есть только одна река – Ея, впадающая в широкий Ейский лиман, открывающийся в Таганрогский залив Азовского моря

гослову в дельте Дона принадлежала только одна тоня под названием «Бугайка», которая находилась на левом берегу гирла Большая Кутерьма чуть ниже хутора Рогожкино [5].

В послевоенные годы о нескольких случаях отлова речных угрей в пределах бассейна Азовского моря сообщил В.Н. Майский [16]. По его сведениям, в апреле 1946 года один рыбак поймал угря длиной 74 см в Дону ниже железнодорожного моста у Ростова, а в мае 1946 года бригада рыбаков выловила такого же угря в Мертвом Донце. В 1948 г. самка длиной 80 см поймана на южном берегу Азовского моря у Керчи и еще один угорь отловлен в восточной части Таганрогского залива.

Кроме того, по сообщению, опубликованному в областной газете «Молот» от 20 апреля 1947 года, один угорь был пойман в Дону возле Ростова. Его длина 89 см, вес около 1 кг. Этот экземпляр в заспиртованном виде хранился в рыбо-биологической лаборатории Аздоррыбвода [28]. Спустя две недели еще одна публикация об отлове угря в Дону возле Ростова была помещена в газете Азовского района «Красное Приазовье» от 4 мая 1947 года [29]. Но поскольку размер и вес пойманной рыбы был идентичен тому, о котором писала газета «Молот», и указано то же место ее хранения, речь в обоих случаях явно идет об одном и том же экземпляре. Еще одна заметка о поимке угря была опубликована М. Кукиевым в газете «Красное Приазовье» от 19 июня 1951 года [13]. Данный экземпляр был выловлен в дельте Дона на тоне «Казачка» (находилась на левом берегу гирла Большая Кутерьма напротив хутора Рогожкино [5] и имел длину 89 см и вес 850 г.

В последующие десятилетия в номерах обоих указанных газет сообщений об угрях не найдено. Очевидно, такая информация либо не доходила до редакции, либо стала считаться, по их мнению, слишком узконаправленной, не представляющей интереса для широкой публики. Хотя о случаях отлова угрей (и не единичных) в дельте Дона было известно. В 1963 г. появилась заметка В. Кукиева [12], в которой он говорит, что этой рыбы рыбакам Дона никогда раньше видеть не приходилось*. А в последние два года угри дважды встречались в уловах в дельте Дона. Один экземпляр длиной 93 см, весом 1,7 кг был пойман в Донском рыбном заповеднике (островная часть дельты Дона), а на следующий год другой – длиной 90 см, весом 1,5 кг – у хутора Рогожкино. Оба добытых экземпляра переданы контрольно-наблюдательному пункту Донрыбзаповедника. Позже угри изредка отмечались и выше дельты Дона – в районе устья Северского Донца [33, 34].

По-видимому, подавляющее большинство поимок речных угрей, попадавших в сети как государственных рыбодобывающих организаций,

* – автор заметки В. Кукиев, по-видимому, близкий родственник М. Кукиева, который в 1951 г. занимал должность директора рыбодонной станции Аздоррыбвода и неоднократно, и до, и после Великой Отечественной войны публиковал заметки по рыболовству в местных газетах, в том числе и об отловах угрей, например, в 1951 г. [13]. Несмотря на это, В. Кукиев, очевидно, проигнорировал информацию своего предшественника и поэтому в сообщении утверждал, что в 1963 г. эта рыба донским рыбакам абсолютно не известна

так и в выставляемых частным порядком, особенно нелегально, оставались фактически неизвестными для специалистов. Информацией о них владели только непосредственные участники лова, и распространение ее за пределы своего круга общения было очень ограниченным. Но по истечении многих лет, некоторые из рыбаков охотно рассказывают об этих рыбах. Несмотря на то, что их сведения носят частный характер и могут вызывать определенную долю недоверия, тем не менее они в какой-то мере позволяют составить представление о реальной добыче угрей в Азовском море и компенсировать отсутствие конкретной информации в региональных ихтиологических сводках. Так, один местный рыбак – житель села Порт-Катон (Азовский р-н, Ростовская обл.) в 1980–1990-х годах работал в рыбацкой артели. По его словам, в ставные неводы, устанавливаемые в прибрежной акватории вдоль южного берега Таганрогского залива, угри в этот период попадались ежегодно, но случаев попадания в рыбацкие сети ему не было известно. В некоторые годы за сезон ловилось до 20–25 угрей. Пойманных рыб рыбаки забирали себе, а дома готовили. Он сам неоднократно приносил угрей домой и их в приготовленном виде все его домашние употребляли в пищу – утверждал, что рыба очень вкусная. Примерно с той же частотой угри ловились возле Порт-Катона и в 1960–1970-х годах. Он был тогда еще совсем молодым, но помнит, как отец иногда приносил угря домой. В наступившем веке, по его словам, угри либо полностью перестали попадаться в ставные неводы, либо такие случаи стали крайне редкими – он в первом десятилетии ушел из артели и в море больше не выходил. Но общается с рыбаками, продолжающими ловить рыбу в Таганрогском заливе. Специально об угрях он своих знакомых не расспрашивал, но в разговорах никто никогда об этой рыбе не упоминал, хотя интересные экземпляры, попавшие в сети, всегда были предметом обсуждения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алфераки С. Беглые заметки о некоторых рыбах Азовского моря // Псовая и ружейная охота. – 1906. – № 17. – С. 259–261.
2. Берг Л.С. О распространении речного угря (*Anguilla anguilla*) в России // Ежегодник Зоологического музея Академии наук. – 1916. – Т. XXI. – С. 343–346.
3. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. – Ч. 3. – М.–Л., 1949. – С. 929–1382.
4. Болдырев В.С., Вехов Д.А., Хоружая В.В., Самотева В.В. Ихтиофауна Цимлянского водохранилища // Вопросы ихтиологии. – 2021. – Т. 61, № 1. – С. 36–45.
5. Борисов Н. Неводный промысел на Дону и его концентрация // Рыбное хозяйство. – 1936. – № 11. – С. 40–46.
6. Васильева Е.Д., Лужняк В.А. Рыбы бассейна Азовского моря. – РнД., 2013. – С. 1–272.
7. Дед. Новочеркасск // Рыболов и Охотник. – Кн. 17. – Вятка, 1912. – С. 226–227.
8. Емтыль М.Х., Иваненко А.М. Рыбы юго-запада России: Учебное пособие. – Краснодар, 2002. – С. 1–340.

9. Забашта А.В. Случаи заходов черноморской морской свиньи *Phocoena phocoena relicta* (Abel 1905) в реку Дон в XX веке // Байкальский зоологический журнал. – 2023. – № 3 (35). – С. 73–76.

10. Зограф Н.Ю., Каврайский Ф.Ф. Списки и описание коллекции рыб музея // Списки и описание предметов, находящихся в Зоологическом музее Императорского Московского университета. Отд. первый. № 1: Известия Императорского Общества Любителей Естественного, Антропологии и Этнографии. – Т. LVI, Вып. 1. – М., 1889. – С. 1–50.

11. Краткие сведения о рыболовстве в Северной части Области Войска Донского (район Дона с притоками Хопер и Медведица). 1912 // Государственный архив Ростовской области. – Ф. 4426, Оп. 1, Д. 1. – С. 1–25 (рукопись).

12. Кукиев В. Угорь в Дону // Рыбоводство и рыболовство. – 1963. – № 2. – С. 22.

13. Кукиев М. Угорь // Красное Приазовье [газета Азовского района]. – № 121 (4568) от 19 июня 1951 года. – С. 2.

14. Лужняк В.А. Материалы по ихтиофауне бассейна среднего Дона // Вопросы ихтиологии. – 2010. – Т. 50, № 6. – С. 782–789.

15. Лужняк В.А., Корнеев А.А. Современная ихтиофауна бассейна нижнего Дона в условиях антропогенного преобразования стока // Вопросы ихтиологии. – 2006. – Т. 46, № 4. – С. 503–511.

16. Майский В.Н. Европейский угорь в Азовском море // Рыбное хозяйство. – 1950. – № 10. – С. 63.

17. Местные известия // Таганрогский вестник [газета]. – № 115 от 5 ноября 1882 года. – С. 2.

18. Могилко Н. Угорь в Дону // Колхозное Приазовье [газета Азовского района]. – № 152 (852) от 16 ноября 1936 года. – С. 4.

19. Москул Г.А. Рыбы водоемов бассейна Кубани: Определитель. – Краснодар, 2021. – С. 1–312.

20. Остроумов А. Научные результаты экспедиции «Атманая» // Известия Императорской Академии Наук. – Т. VII, № 3. – 1897. – С. 251–267.

21. Пенго К. О нахождении речного угря (*Anguilla fluviatilis* Agass., varietas *Anacamptoptera* B. Crivelli & Maggi) в Азовском море, выше г. Бердянска, близ станции Петровской // Труды Общества испытателей природы при Императорском Харьковском университете. – 1872. – Т. IV. – С. XXXI–XXXVI.

22. Плотников Г.К. Фауна позвоночных Краснодарского края. – Краснодар, 2000. – С. 1–233.

23. Сергеева М.Х., Лебедев Н.Н., Митропольский С.А. Список организмов, найденных Ихтиологической Лабораторией в дельте р. Волги // Труды Ихтиологической Лаборатории Управления Каспийско-Волжских рыбных и тюленьих промыслов. – Т. I, Вып. 1. – Астрахань, 1909. – С. 63–73.

24. Троицкий С.К. К вопросу изучения рыб Ростовской области // Известия Ростовского областного музея краеведения. – Выпуск первый. – РнД, 1939. – С. 49–53.

25. Троицкий С.К. Рыбы // Природа Ростовской области: Сборник статей научных работников Ростовского-на-Дону гос. университета им. В.М. Молотова. – РнД, 1940. – С. 225–248.

26. Троицкий С.К. Рыбы Краснодарского края. – Краснодар, 1948. – С. 1–80.

27. Троицкий С.К., Цуникова Е.П. Рыбы бассейнов Нижнего Дона и Кубани: Руководство по определению видов. – РнД, 1988. – С. 1–112.

28. Угорь в реке Дон // Молот [областная газета]. – № 80 (7491) от 20 апреля 1947 года. – С. 4.

29. Угорь в реке Дон // Красное Приазовье [газета Азовского района]. – № 89 (3503) от 4 мая 1947 года. – С. 2.

30. Федоров А.В. Краткий обзор ихтиофауны Воронежской области // Бюллетень Воронежского общества естествоиспытателей при Воронежском государственном университете. – Т. X. – Воронеж, 1956. – С. 83–95.

31. Федоров А.В. Ихтиофауна бассейна Дона в Воронежской области // Рыбы и рыбное хозяйство Воронежской области (Итоги работ Комплексной рыбохозяйственной экспедиции 1953–1957 гг.). – Воронеж, 1960. – С. 149–248.

32. Холодович Т.Н. Рыбохозяйственное значение дельты Дона: Ихтиофауна дельты Дона и Донской заповедник. Ростов-на-Дону, 1937 // Государственный архив Ростовской области. – Ф. Р-4426, Оп. 2, Д. 339. – С. 1–54 (рукопись).

33. Чихачев А.С. Угорь речной *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Ростовской области. Т. 1: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные. – РнД, 2004. – С. 185–186

34. Чихачев А.С., Закутский В.П. Костные рыбы – Osteichthyes // Редкие, исчезающие и нуждающиеся в охране животные Ростовской области. – РнД, 1996. – С. 240–261.

A.V. Zabashta

SOME MATERIALS ON CATCHES OF THE *ANGUILLA ANGUILLA* (LINNAEUS, 1758) IN THE DON AND TAGANROG BAY IN THE XIX–XX CENTURIES

Rostov-on-Don Antiplague Scientific Research Institute, Rostov-on-Don, Russia, e-mail: zabashta68@mail.ru

Some little-known data on catches of *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758) in the Don and Taganrog Bay of the Sea of Azov are presented.

Key words: *Anguilla anguilla*, Don, Rostov region

Поступила 29 мая 2025 года

© Кассал Б.Ю., 2025
УДК 591.5(571.13)

Б.Ю. Кассал

ТРОФИЧЕСКИЙ И ТОПИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НИШИ ЛУНЕЙ (*CIRCUS*) В СРЕДНЕМ ПРИИРТЫШЬЕ

Всероссийская общественная организация «Русское географическое общество», Омское региональное отделение, г. Омск, Россия, e-mail: BY.Kassal@mail.ru

В Среднем Прииртышье обитают луни четырех видов, суммарная среднемноголетняя численность составила по 1,5–2,0 тыс. особей болотного, лугового и полевого луней и до 100 особей степного луня; общий среднемноголетний индекс обилия определен в 1,98 особей на 100 км маршрутных учетов. Все луни являются специализированными миофагами и энтомофагами, независимо от климатического района, их трофические объекты могут быть объединены в восемь основных групп. При высоких темпах размножения мелких мышевидных грызунов луни являются регуляторами их численности. Лунями всех четырех видов в марте–апреле заселяется степной/остепненный климатический район, с одновременным смещением большей части особей в лесостепной; в апреле–мае часть особей смещается еще далее на север, в лесной климатический район. В мае происходит занятие гнездовых участков и распределение охотничьих территорий во всем Среднем Прииртышье, с дальнейшей реализацией процесса репродукции видов. Пребывание луней заканчивается позднелетними/осенними кочевками в южном направлении и покиданием территории в начале октября последними особями.

Ключевые слова: луни, трофический и топический компоненты, заселение территории, Среднее Прииртышье

Введение. Западную Сибирь населяет четыре представителя Луней *Circinae* Sundevall, 1836 отряда Ястребообразные *Accipitriformes* Vieillot, 1816: лунь степной *Circus macrourus* S.G. Gmelin, 1771, лунь луговой *C. pygargus* Linnaeus, 1758, лунь полевой *C. cyaneus* Linnaeus, 1766, лунь болотный (камышовый) *C. aeruginosus* Linnaeus, 1758. Максимальный возраст луней в природных условиях составляет 13–20 лет; в зоопарках известны случаи, когда луни доживали до 25 лет. Все они в определенной степени специализируются на добывании мелких мышевидных грызунов, являющихся природным резервуаром возбудителей многих зооантропонозов. В агроценозах они являются одними из наиболее часто встречаемых хищных птиц, уничтожающих не только грызунов, но и многих насекомых – вредителей сельского хозяйства [3, 5, 8, 10]. Для азиатской части ареала известны таксономическое положение видов/подвидов, описание внешности и особенности биологии/экологии. Однако для территории Среднего Прииртышья трофический и топический компоненты экологической ниши луней остаются изученными недостаточно.

Цель исследования: оценить трофический и топический компоненты экологической ниши луней четырех видов в Среднем Прииртышье.

Материалы и методы. Исходные материалы получены в ходе наших инициативных обследований (1979–2024 гг.) и комплексных экологических экспедиций, организованных и финансируемых Омским региональным отделением ВОО «Русское географическое общество», в т. ч. совместно с правительством Омской области (2004–2017 гг.), с проведением выполненных по [16] исследований. Видовое

определение выполнено по [15]. Был сделан анализ 387 погадок луней. Всего в 32 административных районах Омской области за 46 лет (1979–2024 гг.) автором были проведены 29,390 тыс. км маршрутных учетов по [18], включая 24,193 тыс. км наземных, в полосе по 50 м в обе стороны от проходящей преимущественно по автодорогам трансекты, 5,197 тыс. км водных (по долине р. Иртыш) и наблюдений на 24 стационарных площадках. Статистическая обработка материала выполнена по общепринятым методикам [2], с использованием Microsoft Office 2013: Word, Excel; STATISTICA 6.0. Под мелкими мышевидными грызунами, землеройками и птицами мелких размеров подразумеваются животные массой до 0,1 кг, под грызунами и птицами средних размеров – массой 0,1–1,5 кг. В коллажах использованы рисунки открытого доступа Internet.

Место работы. Территория Среднего Прииртышья ($S = \sim 150$ тыс. км²) находится на Западно-Сибирской равнине, почти полностью совпадая с границами территории Омской области ($S = 141,14$ тыс. км²), располагаясь в лесном (таежном/бореальном и подтаежном/бореально-суббореальном), лесостепном (суббореально-семигумидном) и степном/остепненном (суббореально-семиаридном) климатических районах (КР).

Результаты исследования. Всего было учтено 583 особи луней четырех видов; общий среднемноголетний индекс обилия составил 1,98 особей/км² дорожных маршрутных учетов.

Все луни начинают охотиться с раннего утра (через 3–4 часа после восхода солнца) и до сумерек (за 2–3 часа до захода солнца), всегда над открыты-

ми пространствами – лугами, полями, пустырями, на бреющем полете медленно и бесшумно обследуя охотничий участок на высоте 1–5 м над землей и высматривая добычу. В легком и плавном скользящем полете хищники нередко движутся вдоль кромки высокой травы, временами зависая на месте и высматривая добычу, и, заметив ее, приостанавливаются на лету, поднимают вверх развернутые крылья и, опустив лапы, падают вертикально вниз. Они способны схватывать добычу не только на поверхности земли, но и в воздухе. В этологическом исследовании нами была выявлена ограниченность арсенала охотничьих приемов у луней по отношению к жертвам, которые обладали различными характеристиками перемещения, и это определяло особенности охотничьего поведения луней [6, 7].

Наиболее полно было изучено питание болотного луня, наименее – степного луня. Это во многом было обусловлено частотой встречаемости этих видов и количеством оставляемых ими погадок, которые удалось исследовать (рис. 1). Редкость степного луня на территории Среднего Прииртышья обусловило его включение в региональную Красную книгу [11, 26].

Луни питаются преимущественно мелкими мышевидными грызунами – полевками, хомяками, мышами, бурозубками, которые в районах изобилия составляют большую часть рациона пернатых хищников. Дополнительными трофическими объектами для них становятся любые некрупные животные, с которыми они в состоянии справиться [23]. Они охотятся на земноводных, рептилий и насекомых (крупных кузнечиков, сверчков, стрекоз, больших жуков и др.), на молодых зайцев и сусликов, разоряют наземные гнезда птиц, поедают яйца, птенцов, молодых особей Воробьинообразных (в первую очередь трясогузок и жаворонков) и Курообразных (перепелов и куропаток), иногда – дождевых червей и моллюсков, изредка питаются падалью [22]. Наиболее широкий спектр питания у болотного луня, который очень часто охотится

на птенцов и молодых особей водоплавающих птиц (уток, лысух), болотной совы, на ондатру и водяную крысу, иногда поедает падаль и рыбу [24] (рис. 2).

Наблюдение за охотящимися лунями всех видов (96 случаев) подтвердило наличие гендерных различий в процессе охоты несколько более легких и вертких самцов и немного более тяжелых и менее маневренных самок. В среднем, площадь охотничьего участка луней всех видов у самцов была в два раза больше, чем у самок (3,75 км² против 1,81 км²), но находились они на значительно меньшем расстоянии от гнезда, чем у самок (2,23 км против 8,00 км). Набор охотничьих стадий у самок луней всех видов оказался меньше, чем у самцов. Самки обследовали участки челночным полетом и чаще охотились на грызунов и землероек; самцы во время охоты летали почти прямолинейно и чаще охотились на воробьеобразных. Самцы охотились в разных биотопах, меняя полет в зависимости от высоты растительности, используя направление ветра и разные способы охоты, и чаще совершали непродуктивные броски на добычу, что может быть объяснено тем, что они бросались на любых потенциальных жертв, тогда как самки выбирали свои жертвы более тщательно. Поэтому эффективность охоты у самцов была в 1,6 раза ниже, чем у самок (7,22 % против 11,67 %).

Соотношение кормов/видов жертв варьировало в зависимости от района обитания. В Среднем Прииртышье для луней всех видов основными группами кормов были мелкие мышевидные грызуны и землеройки, птицы мелких размеров и беспозвоночные животные (кроме кормовых объектов болотного луня). Для болотного луня еще одной основной группой корма являлись птицы средних размеров, тогда как группа беспозвоночных животных в состав основных кормов не входила.

Для степного луня средняя доля мелких мышевидных грызунов и землероек в рационе составляла 44 %, при очевидности увеличения их доли при про-

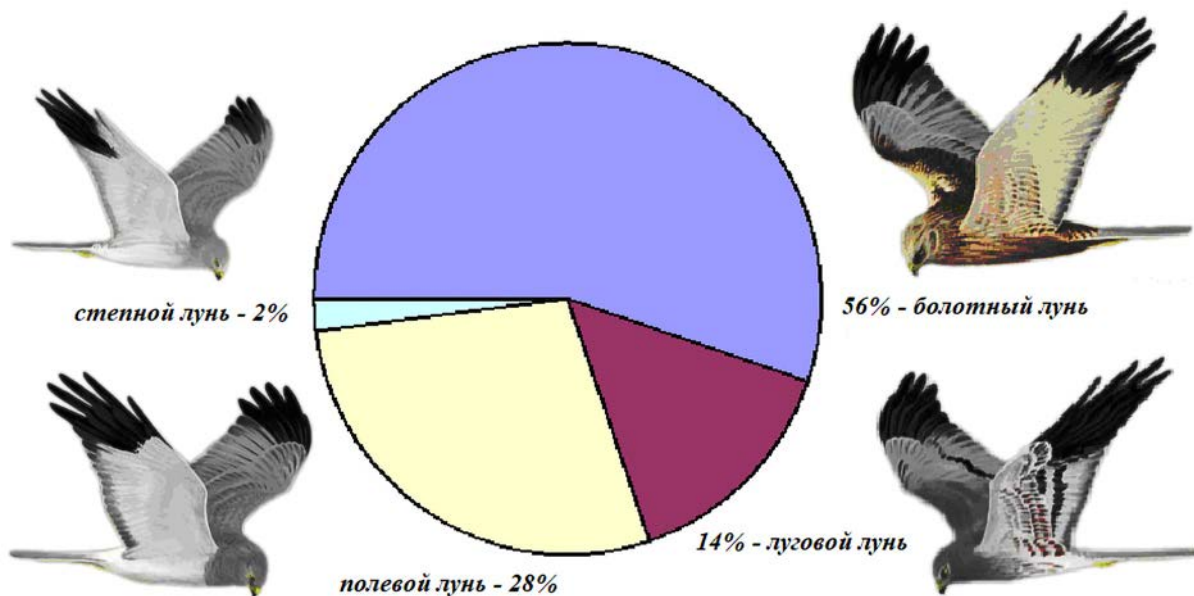


Рис. 1. Соотношение исследованных погадок луней (N = 387) с территории Среднего Прииртышья

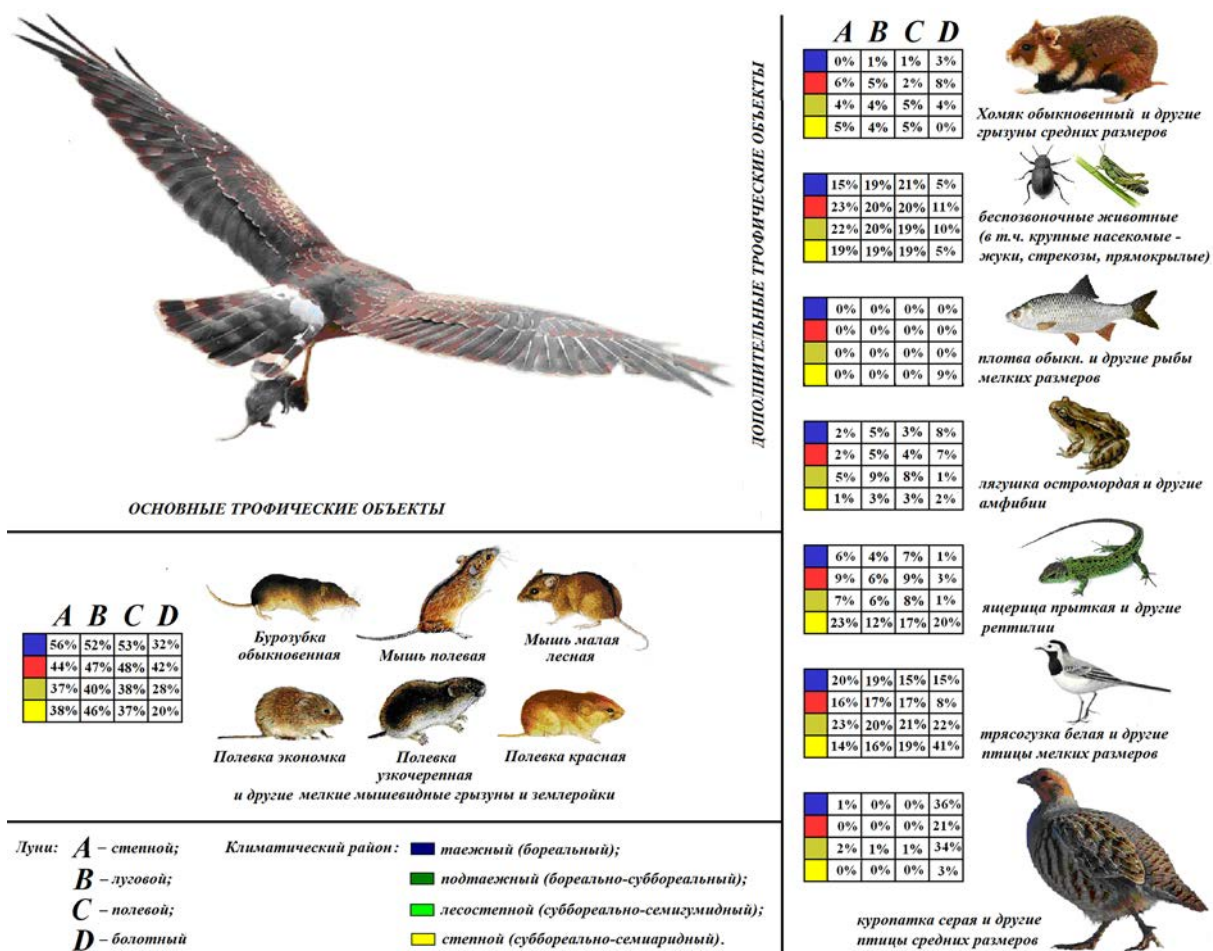


Рис. 2. Спектр питания луней в различных климатических районах Среднего Приуртышья

движении на север, от степного/остепенного и лесостепного КР (38 и 37 %) к лесному (таежному) КР (56 %). Доля беспозвоночных животных и птиц мелких размеров в различных КР изменялась незначительно. Доли кормов других видов (викарных) в среднем были малозначительны (до 11 % для рептилий, суммарно 18 %).

Для лугового луня средняя доля мелких мышевидных грызунов и землероек в рационе составляла 46 %, в различных КР существенно не изменяясь, как и доля беспозвоночных животных и птиц мелких размеров. Доли кормов других видов (викарных) в среднем была малозначительна (до 7 % для рептилий, суммарно 15 %).

Для полевого луня средняя доля мелких мышевидных грызунов и землероек в рационе составляла 44 %, при заметном увеличении от степного/остепенного КР (37 %) к лесному (таежному) КР (53 %). Доля беспозвоночных животных и птиц мелких размеров в различных КР изменялась незначительно. Доли кормов других видов (викарных) в среднем были малозначительны (до 10 % для рептилий, суммарно 18 %).

Для болотного луня средняя доля мелких мышевидных грызунов и землероек в рационе составляла 30 %, с наибольшим значением в лесном (подтаежном) КР (42 %) и наименьшем – в степном/остепенном КР (20 %). Доля птиц мелких размеров достигала

наибольших величин в степном/остепенном КР (41 %), хотя в среднем она несколько уступала доле птиц средних размеров (22 % против 24 %), которая в лесостепном и лесном (таежном) КР достигала наибольших величин (34 и 36 %). Доли кормов других видов (викарных) в среднем были больше, чем у луней других видов (до 8 % для беспозвоночных животных, суммарно 24 %) (рис. 3).

Среднемноголетняя численность луней всех видов колеблется по годам в зависимости от успешности репродукции, что связано с колебаниями численности их основных жертв – мелких мышевидных грызунов. Ежегодная плотность населения луней на территории Среднего Приуртышья изменяется в зависимости от последовательности заселения климатических районов весной и в начале лета, постепенно увеличиваясь в направлении с юга на север, в конце лета и осенью – с севера на юг (рис. 4).

Весенний прилет луней происходил в марте–апреле, когда с больших участков земли уже сошел снег, с быстрым и полным заполнением особями степного/остепенного КР, в котором обилие на дорожных учетных маршрутах достигало 2,92 особей/км², преимущественно за счет болотного и лугового луней. Первыми появлялись самцы лугового, полевого, болотного луней; степные луни прилетали поодиночке или парами. Полевой и степной луни появлялись на территории Среднего Приуртышья преимущественно в апреле,

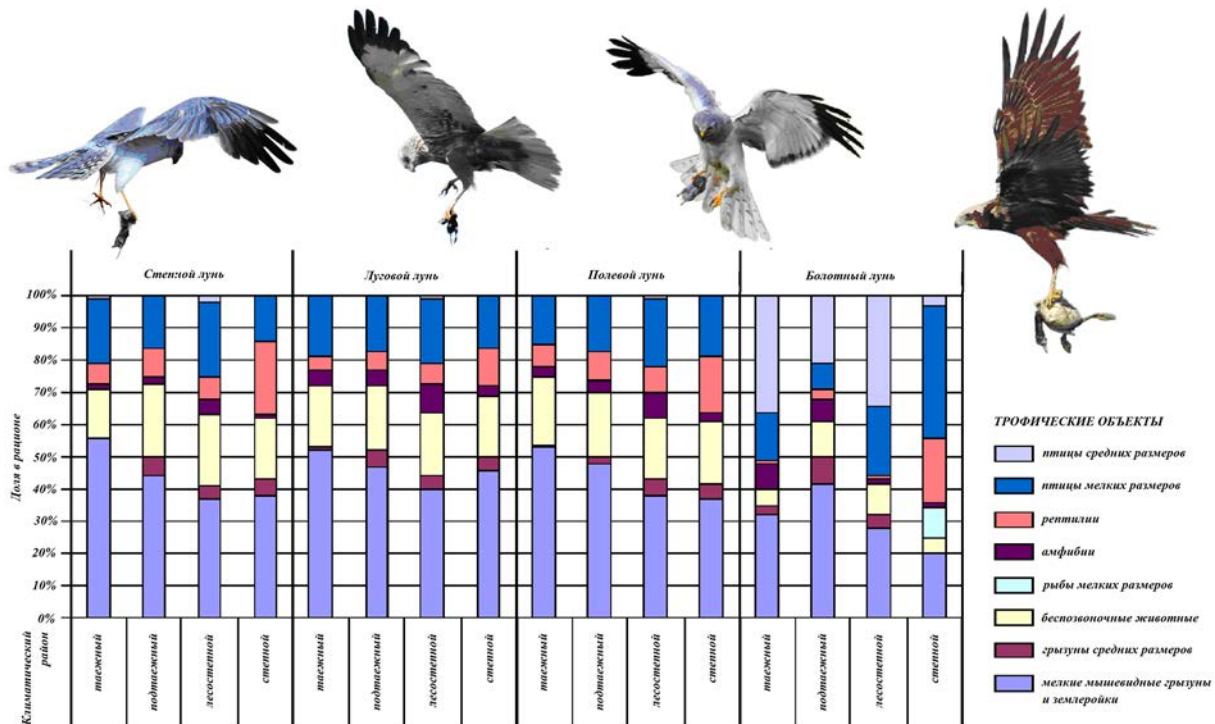


Рис. 3. Соотношение основных трофических объектов луней в различных климатических районах Среднего Прииртышья

и, наряду с болотным и луговым лунями, их значительная часть сразу смещалась в лесостепной КР. В результате этого в степном/остепенном КР обилие на дорожных учетных маршрутах за счет болотного луня снижалось до 0,50 особей/км², тогда как в лесостепном КР увеличивалась до 0,91 особей/км², в основном за счет полевого и степного луней, но также болотного и лугового. В отдельные годы с поздним наступлением весны время прилета луней затягивалось до мая. В мае происходило дальнейшее перемещение луней на север, в лесной (подтаежный) КР, где обилие на дорожных учетных маршрутах полевого луня достигало 0,17 особей/км², с одновременным снижением в степном/остепенном и лесостепном КР до 0,29 особей/км², за счет появления в них полевого и степного луней.

В мае, когда травянистая растительность достигала достаточной для укрытия гнездящихся птиц высоты, происходило занятие гнездовых участков. Луговой и болотный луни отличаются выраженным гнездовым консерватизмом, стремясь вернуться в места предыдущего гнездования; пары болотных луней ежегодно занимают одни и те же урочища и строят новые гнезда неподалеку от прошлогодних, будучи более других связаны с водоемами. Прилетающая несколько позже основной массы часть болотных луней в поисках свободных гнездовых участков смещалась в северный лесостепной и лесной (подтаежный) КР, где населяла открытые и закустаренные местообитания, в т. ч. и болота различного типа. Луговой лунь выбирал для гнездования долины рек и берега водоемов, травянистые луга и болота. Степной и полевой луни к районам прошлогоднего гнездования не были привязаны и поселялись в наиболее кормных местах, отдавая предпочтение небольшим вырубкам, порос-

шим жесткостебельными травами, реже поселяясь близ кустарниковых зарослей.

Строительство гнезда у луней всех четырех видов сочеталось с интенсивным токованием: самец и самка высоко поднимались в воздух и совершали сложные пируэты, вращения и повороты, пикируя вниз с подачей голоса. Для луней характерен ритуал передачи добычи от самца самке в воздухе с кувырком вниз спиной. Формирование гнездовых пар завершалось преимущественно к началу – середине мая. В условиях весеннего изобилия пищи – мелких мышевидных грызунов, некоторые особи степного, лугового и полевого луней могли участвовать в брачном ритуале и гнездиться в возрасте менее 2 лет, еще до приобретения взрослого наряда. Большинство самцов моногамны, хотя известны отдельные случаи, когда один самец одновременно мог находиться в брачных отношениях с несколькими самками; самки моногамны [3, 21].

Место для гнезда луни выбирали в пределах ~200 м от территории защищаемого от чужаков охотничьего участка. Выбор охотничьей территории определялся видовой принадлежностью луней. Болотный лунь предпочитал для охоты открытые и закустаренные местообитания с высокой продуктивностью: низинные болота, пойменные озера, заливные луга. Луговой лунь для охоты в степном КР использовал безлесные местообитания, наиболее часто встречаясь на приозерных участках; в южной лесостепи он тяготел к приозерным участкам; в пойме р. Иртыша – к переувлажненным залежным землям, пойменным ивнякам и выпасам; в северной лесостепи охотился на солончаковых лугах, залежах и умеренно эксплуатируемых выпасах на месте лугов всех типов; в лесном КР – на зарастающих вырубках и переходных болотах с элементами луговой растительности.

Полевой лушь для охоты использовал в степном/остепненном КР антропогенные местообитания; в южной лесостепи – среднеоблесенные и обедненные частично облесенные, закустаренные и ивняковые полузаболоченные участки, поля с полезащитными полосами и мелкими колками; в северной лесостепи – солончаковые луга, залежные земли и выпаса на месте лугов; в лесном КР охотился в сельхозугодьях и на солончаковых лугах, залежах и умеренно эксплуатируемых выпасах на месте лугов всех типов. Степной лушь в степном/остепненном КР охотился в антропогенных местообитаниях, на сохранившихся участках степи по берегам степных озер, межозерным гривам и залежным землям; в южной лесостепи – в среднеоблесенных и обедненных, частично облесенных местообитаниях, открытых и закустаренных местообитаниях; в северной лесостепи – в открытых и закустаренных местообитаниях [8].

Для насеста луни использовали небольшие возвышения – пни, столбы ограды и др. Луни охраняли индивидуальные охотничьи участки не только от соседних луней, но и от обыкновенного канюка и ястреба тетеревятника, обыкновенной пустельги, серой вороны и сороки, серой цапли и других

птиц, и даже человека, агрессивно их преследуя и издавая угрожающие крики. Особей своего вида они изгоняли с охотничьих участков без явно выраженной агрессивности в форме ритуального преследования, в полете медленно и неотступно следуя позади и ниже нарушителя до границ своего охотничьего участка. Полевой лушь был менее терпим к соседству других луней; луговой лушь был готов терпеть соседей неподалеку, в пределах 100 м. При большой плотности популяции расстояние между соседними гнездами варьировало в пределах 0,5–2,0 км, при других условиях – 2–10 км. Нередко в 200–300 м от гнезда болотных луней гнездились луни других видов. Гнездо полевых, луговых, степных луней обычно представляло собой плоское рыхлое сооружение на земле из тонких древесных веток, стеблей и сухих веточек полыни, тростника, других жесткостебельных трав, со скудной выстилкой из сухой травы. Болотный лушь устраивал гнездо в виде рыхлого уплотненного конуса на кочке, сплаvine или заламах тростника [3]. Строительством занималась преимущественно самка; иногда луни приносили материал для подстройки гнезда уже после начала яйцекладки.

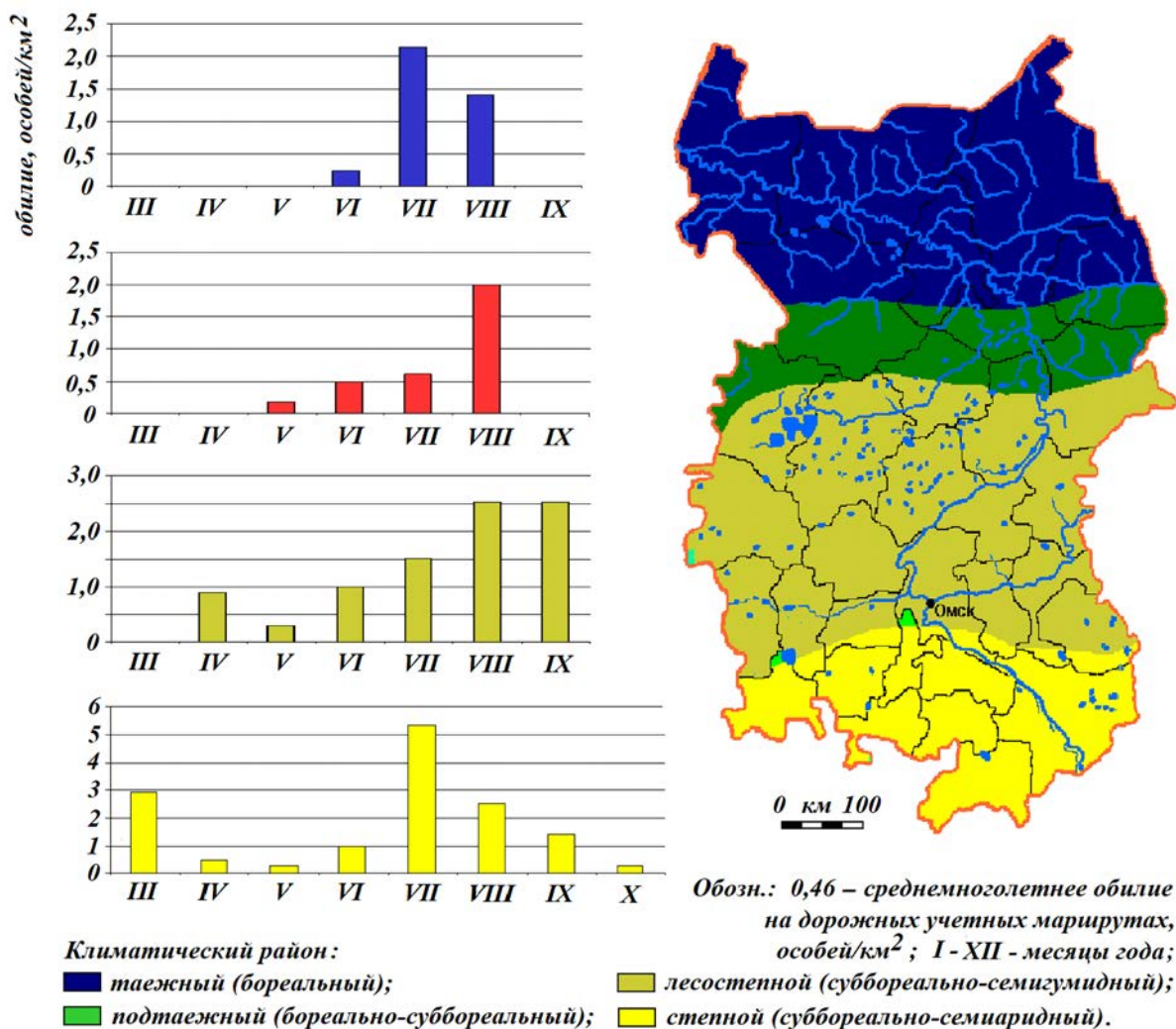


Рис. 4. Изменение обилия на учетных маршрутах луней по месяцам года на территории Омской области / Среднего Прииртышья, 1979–2024 гг., L учетных маршрутов = 29,390 тыс. км, N учетных особей = 583

Раньше других луней начинал яйцекладку болотный луень – с первой половины мая. У луней остальных видов яйцекладка происходила со второй половины мая по июнь включительно, но в июне это, вероятно, были повторные кладки, появляющиеся вследствие гибели первых. В полной кладке 3–4 (до 6) яйца, откладываемые раз в двое суток. Насиживает кладку с откладки первого яйца преимущественно самка, лишь иногда на несколько минут оставляя гнездо на самца. У всех луней инкубация длится в течение 30–32 суток, кроме болотного, у которого она длится 36–38 суток.

Процесс вылупления птенцов растягивается на несколько дней, и птенцы в выводке оказываются разновозрастными. Самец на гнезде подменял самку в очень редких случаях, его роль реализовалась в добывании корма в течение светлого времени суток; на полете к гнезду самец издавал призывный крик и в воздухе передавал добычу вылетающей с гнезда самке из лап в лапы. Родители выкармливали птенцов в гнездах около 35 дней, до своего первого полета они были способны бегать и прятаться в траве. При потере птенцов самцы обычно на следующий день прекращали защиту своей гнездовой территории, и на ней начинали охотиться другие птицы.

Вследствие гнездования обилие на дорожных учетных маршрутах в июне стабилизировалось в степном/остепненном и лесостепном КР у луней всех видов на 1,00 особь/км², с преобладанием полевого и лугового луней; в лесном (подтаежном) КР она была в два раза меньше, за счет уменьшения встреч полевого луняя – 0,50 особи/км², в лесном (таежном) КР – еще меньшим, за счет уменьшения встреч болотного луняя – 0,24 особи/км².

В возрасте 35–40 дней птенцы разбредались из гнезда и рассредоточивались в его окрестностях. Летать молодые начинали в возрасте 40–45 дней, но хорошо летали только с возраста 55 дней. В течение 10–12 дней после вылета из гнезда слетки возвращались к нему, и взрослые птицы их подкармливали: сидя на кустах в ожидании появления родителей с кормом, они бросались навстречу и с криками гонялись за взрослыми птицами, пока те не бросали им добычу. Охотиться самостоятельно молодые луни начинали уже в июле, и покидали гнездовой участок в возрасте 50–60 дней. В результате в июле обилие на дорожных учетных маршрутах заметно увеличивалось: в степном/остепненном КР за счет болотного и полевого луней более чем в пять раз – до 5,33 особи/км²; в лесостепном КР за счет луней всех видов, с преобладанием болотного и полевого луней, – в 1,5 раза, – до 1,51 особи/км²; в лесном (подтаежном и таежном) КР за счет болотного, полевого и лугового луней – до 0,61 и 2,14 особи/км², с заметным смещением части особей из лесного (подтаежного) в более северный лесной (таежный) КР. В июле в окрестностях пресных озер с развитыми тростниковыми зарослями болотный луень обитал с плотностью до 40,0 особей/100 км², в т. ч. в лесном (подтаежном и на юге таежного) КР – 5,0 особей/100 км²; в северной лесостепи – 16,0–16,4 особей/100 км²; в южной лесостепи в окрестностях пресных лесостепных озер и в от-

крытых местообитаниях – 3,0–4,0 особей/100 км²; в пойме р. Иртыша – 0,2 особи/100 км² [8].

Еще в августе выводки иногда держались в районе гнездовых участков своих родителей. Наиболее широко кочевали молодые особи полевого луняя. К концу августа происходило постепенное смещение луней всех видов из более северных КР в более южные КР, в результате чего показатели обилия на дорожных учетных маршрутах постепенно выравнивались до 1,40 особи/км² в лесном (таежном) КР, с преобладанием в общей численности лугового луняя; до 2,00 особей/км² в лесном (подтаежном) КР, с преобладанием болотного луняя; до 2,53 особи/км² в лесостепном и степном/остепненном КР, с преобладанием болотного и полевого луней.

К началу сентября происходил массовый отлет луней всех видов на юг к местам зимовок, в результате чего обилие на дорожных учетных маршрутах в лесном (таежном и подтаежном) КР снижалась до нуля, а в лесостепном КР еще удерживалось на показателе обилия на дорожных учетных маршрутах в 2,52 особи/км², в степном/остепненном КР – 1,41 особи/км². Мигрировали луни всех видов поодиночке широким фронтом, не образуя скоплений. Отдельные запоздавшие особи лугового луняя были отмечены в начале октября в степном/остепненном КР с обилием на дорожных учетных маршрутах – 0,28 особи/км², затем исчезали вовсе. На зимовку луни улетают в Индию, Центральную и Юго-Восточную Азию [4].

Обсуждение. Поедание мелких мышевидных грызунов и землероек для луней всех видов было преобладающим, в лесном (таежном) КР превышая 50 % рациона каждого вида пернатых хищников, кроме рациона болотного луняя. Для него орнитофагия относительно птиц мелких и средних размеров была преобладающей во всех КР, кроме лесного (подтаежного) КР. Поедание беспозвоночных животных для степного, лугового и полевого луней также было приоритетным во всех КР.

В трофических сетях луни всех видов занимают верхние позиции, будучи консументами II–III, и даже IV, порядков. Резкое и многократное возрастание численности популяций грызунов сопровождается увеличением плотностей их населения [12–14] и доступности хищным зверям и птицам. Среди них луни всех видов, наряду с другими хищниками, определяют последующую высокую смертность грызунов и неизбежную депрессию их численности с резким падением плотности населения [19–21]. В результате возникают т. н. популяционные волны/волны жизни, когда за подъемом численности животных, кормовых объектов хищников, следует подъем численности самих хищников, за счет большего количества и лучшей выживаемости их птенцов/детенышей [1].

Очевидно, что луни всех видов являются непосредственными регуляторами численности реальных и потенциальных вредителей сельского хозяйства – грызунов и вредоносных насекомых, наносящих ущерб агропроизводству. Рост затрат на борьбу с этими группами вредителей становится тенденцией, что особенно остро проявляется в зоне их сильной вредоносности, в результате чего тре-

буются очень большие усилия по недопущению серьезных потерь урожая. Поэтому пернатые хищники желанны на сельскохозяйственных полях и лугах как объекты биологической борьбы с вредителями, для чего разработаны и применяются специальные меры по их привлечению: насаждение ползащитных и придорожных лесных полос; изготовление и установка искусственных гнездовий и столбиков-присад [17, 27]. Однако болотный лунь был и остается нежеланным в охотничьих хозяйствах как биологический конкурент ружейным охотникам на полевую и водоплавающую дичь.

До 2000 г. характер пребывания луней на территории Среднего Прииртышья определялся для болотного луна в степном/остепненном КР обычным, в лесостепном КР (в северной и центральной частях редким и малочисленным, в южной обычным); для лугового луна в лесном и лесостепном (северной и центральной частях) КР очень редким и редким, в южной лесостепи и степном/остепненном КР малочисленным и обычным; для полевого луна в лесном КР редким, в лесостепном и степном/остепненном КР малочисленным и обычным; во всех КР луни являются гнездящимися перелетными/пролетными [25]. К настоящему времени ситуация с численностью и распределением на территории Среднего Прииртышья луней всех четырех видов существенно изменилась вследствие снижения антропогенного пресса на природную среду с середины 1990-х годов. Самосев осины, березы, сосны, других лиственных и хвойных деревьев, захвативший значительные площади заброшенных полей, пастбищ и сенокосов, за прошедшие тридцать лет привел к изменению структуры площадей и утрате значительных фрагментов агроценозов. Этот процесс продолжается до настоящего времени и нуждается в специальном исследовании, как определяющий трансформацию флоры и фауны, в частности – авифауны. В Омской области трофические биотопы болотного луна занимают 117,3 тыс. км² (83,0 % территории); среднемноголетняя численность составляет до 2000 особей; среднемноголетняя плотность населения составляет 0,171 особи/10 км²; охотничий участок одной особи может иметь средние размеры до 0,059 тыс. км². Трофические биотопы лугового луна занимают 117,3 тыс. км² (83,0 % территории); среднемноголетняя численность составляет до 2000 особей; среднемноголетняя плотность населения составляет 0,170 особи/10 км²; охотничий участок одной особи может иметь средние размеры до 0,059 тыс. км². Трофические биотопы полевого луна занимают 89,9 тыс. км² (63,6 % территории); среднемноголетняя численность составляет до 1500 особей; среднемноголетняя плотность населения составляет 0,167 особи/10 км²; охотничий участок одной особи может иметь средние размеры до 0,060 тыс. км². Трофические биотопы степного луна занимают 70,9 тыс. км² (50,2 % территории); среднемноголетняя численность составляет до 100 особей, из которых достоверно известно гнездование до 40 пар; среднемноголетняя плотность населения составляет 0,014 особей/10 км²; охотничий участок одной особи может иметь средние размеры до 0,709 тыс. км² [9].

В Среднем Прииртышье происходит последовательное занятие территории лунями всех четырех видов: в марте–апреле заселяется степной/остепненный КР, с одновременным смещением большей части особей в лесостепной КР; в апреле–мае часть особей смещается еще далее на север, в лесной КР. С занятием гнездовых участков и распределением охотничьих территорий во всем Среднем Прииртышье, начиная с мая, происходит дальнейшая реализация процесса репродукции видов, который заканчивается позднелетними/осенними кочевками в южном направлении и покиданием территории к началу октября последними особями. Будучи широко распространенными, кроме степного луна, полевой, луговой и болотный луни в специальных мерах охраны не нуждаются [5, 8]. Полученные на примере Среднего Прииртышья пространственно-временные характеристики обитания луней четырех видов могут быть экстраполированы на территории соответствующих КР Западно-Сибирской равнины (рис. 5).

Пространственно-временные характеристики, полученные посредством наблюдений в Среднем Прииртышье на дорожных учетных маршрутах и стационарных площадках за значительный период времени, позволили оценить особенности положений и перемещений в пространстве и времени луней четырех видов. Исследованный пространственно-временной континуум позволяет сформировать экологическую модель, дополняющую пространство равноправным временным измерением и создающую теоретико-физическую конструкцию для последующих обобщений.

Выводы

1. В Среднем Прииртышье обитают луни четырех видов. У луней всех видов в реализации процесса охоты имеются отличия относительно несколько более легких и вертких самцов и немного более тяжелых и менее маневренных самок. Трофические объекты луней могут быть объединены в восемь основных групп.

2. Луни всех видов являются активными мифагами и энтомофагами, специализированными на преимущественном добывании полевых и других вредителей сельского хозяйства, независимо от климатического района. При высоких темпах размножения мелких мышевидных грызунов луни являются регуляторами их численности. Это предполагает возможности использования луней в качестве дополнения других доступных средств борьбы с вредителями сельского хозяйства. Суммарная среднемноголетняя численность составила по 1,5–2,0 тыс. особей болотного, лугового и полевого луней, и до 100 особей степного луна; общий среднемноголетний индекс обилия составил 1,98 особи/км² дорожных маршрутных учетов.

3. В Среднем Прииртышье лунями всех четырех видов происходит последовательное занятие территории: в марте–апреле заселяется степной/остепненный (суббореально-семиаридный) КР, с одновременным смещением большей части особей в лесостепной (суббореально-семигумидный) КР; в апреле–мае часть особей смещается еще далее

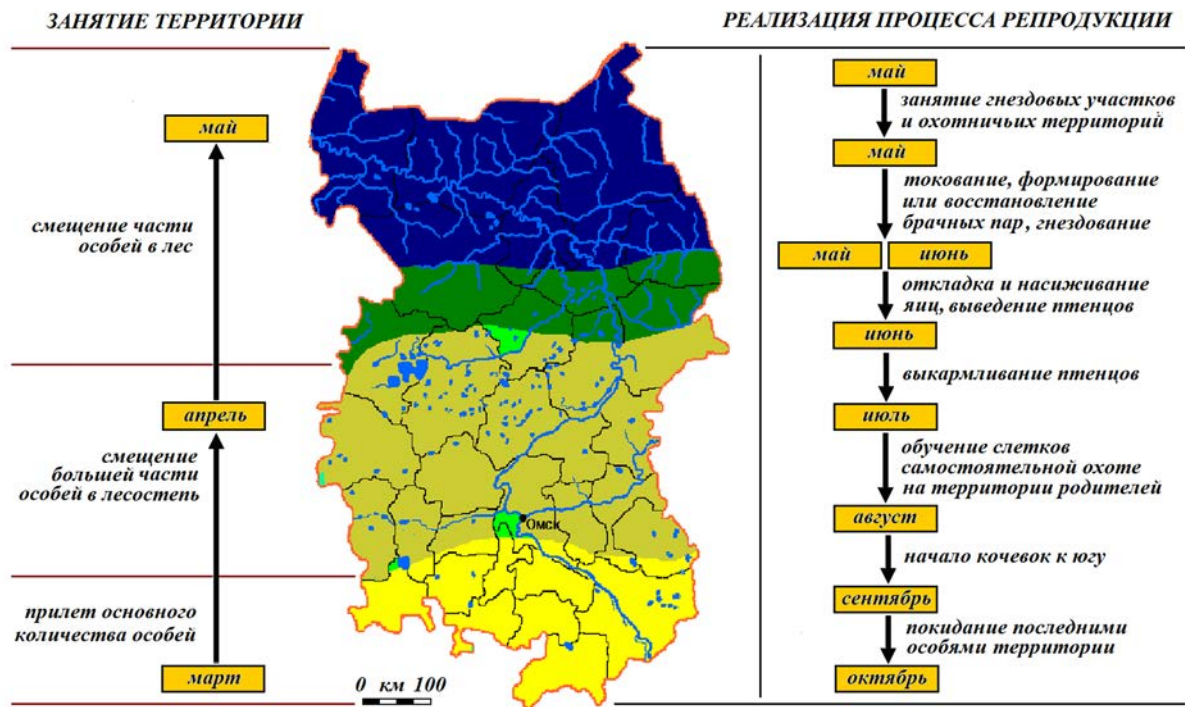


Рис. 5. Пространственно-временная характеристика обитания болотного, лугового, полевого и степного луной на территории Омской области / Среднего Прииртышья, 1979–2024 гг. Обозн. см. рис. 4

на север, в лесной (бореальный и бореально-суббореальный) КР. С занятием лунами гнездовых участков и распределением охотничьих территорий во всем Среднем Прииртышье, начиная с мая, происходит дальнейшая реализация процесса репродукции видов. Пребывание луной в Среднем Прииртышье заканчивается позднелетними/осенними кочевками в южном направлении и покиданием территории последними особями в начале октября.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волны жизни // Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. – М.: Сов. энциклопедия, 1986. – С. 104.
2. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник. – М.: Финансы и Статистика, 2002. – 480 с.
3. Иванов А.И., Козлова Е.В., Портенко Л.А., Тугаринов А.Я. Подсемейство Луны // Птицы СССР. – М.–Л.: АН СССР, 1951. – С. 190–191.
4. Карри-Линдал К. Птицы над сушей и морем: глобальный обзор миграций птиц. – М.: Мысль, 1984. – 204 с.
5. Кассал Б.Ю. Дневные хищные птицы Среднего Прииртышья: оценка и прогноз выживаемости // Естественные науки и экология: Ежегод. Вып. 3: Межвуз. сб. науч. тр. – Омск: ОмГПУ, 1998. – С. 191–200.
6. Кассал Б.Ю. Дневные хищные птицы Среднего Прииртышья: возможности совместного обитания видов // Естественные науки и экология: Ежегод. Вып. 5: Межвуз. сб. науч. тр. – Омск: ОмГПУ, 2000. – С. 140–154.
7. Кассал Б.Ю. Способы охоты дневных хищных птиц – парителей // Труды Зоологической Комиссии.

Ежегод. Вып. 5: сб. науч. тр. – Омск: ООО «Издатель-Полиграфист», 2008. – С. 33–46.

8. Кассал Б.Ю. Зональное распределение дневных хищных птиц Омской области // Байкальский зоологический журнал. – 2020. – № 2 (28). – С. 49–56.

9. Кассал Б.Ю., Сидоров Г.Н. Птицы Омской области, не отнесенные к объектам охоты и не включенные в Красные книги Российской Федерации и Омской области. – Омск: Амфора, 2010. – С. 8–9.

10. Кассал Б.Ю. Зональное распределение природных ресурсов дневными хищными птицами // Научно-практический журнал Вестник ИрГСХА. – 2023. – № 3 (116). – С. 66–80.

11. Кассал Б.Ю., Сидоров Г.Н. Лунь степной *Circus macrourus* // Красная книга Омской области / Правит. Омской обл., ОмГПУ; ответ. ред.: Г.Н. Сидоров, Н.В. Пликина. – 2-е изд., переработ. и дополн. – Омск: ОмГПУ, 2015. – С. 194–196.

12. Кассал Б.Ю., Сидоров Г.Н. Численность *Micromammalia* Омской области // Биоразнообразие, состояние и динамика природных и антропогенных экосистем России: III Всерос. науч.-практ. конф.: сб. мат. / Под ред. Н.М. Чернявской. – Комсомольск-на-Амуре: АмГПГУ, 2023. – С. 213–219.

13. Кассал Б.Ю., Сидоров Г.Н. *Micromammalia* Среднего Прииртышья как кормовая база плотоядных животных // Биологические науки и биоразнообразие: III науч.-практ. конф. с международ. участ. – Вятка: ВятГТУ, 2023. – С. 35–38.

14. Кассал Б.Ю., Сидоров Г.Н., Сидорова Д.Г. Экологический мониторинг популяции полевки экономки // Биологические науки и биоразнообразие: сб. науч. трудов IV Всероссийской научно-практ. конф. с международ. участием. – Киров, 2024. – С. 24–29.

15. Коблик Е.А., Калякин М.В. Полный определитель птиц Европейской части России. Ч. I. – М., 2014. – С. 163–175.
16. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. – М.: Советская наука, 1949. – 602 с.
17. Охрана и привлечение птиц в СССР // Зооинженерный факультет МСХА. – URL: <https://www.activestudy.info/oxrana-i-privlechenie-ptic-v-sssr/> (дата обращения: 05.06.2024).
18. Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд., 1967. – С. 66–75.
19. Шалабаев Р.Н., Кассал Б.Ю. Особенности обитания луней в степной зоне Омской области // Омская биологическая школа. Ежегод. Вып. 3: Межвуз. сб. науч. тр. – Омск: ОмГПУ, 2006. – С. 80–89.
20. Шалабаев Р.Н., Кассал Б.Ю. Обитание луней (*Circus*) в урбоэкосистемах // Урбоэкосистемы: проблемы и перспективы развития: Мат. III международ. науч.-практ. конф. – Ишим: ИГПИ им. П.П. Ершова, 2008. – С. 221–222.
21. Шалабаев Р.Н., Кассал Б.Ю. Территориальность луней (*Circus*) в степях Прииртышья // Катанаевские чтения: Мат. 7 Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 195-лет. ОКК и 160-лет. со дня рожд. Г.Е. Катанаева. – Омск: Наука, 2008. – С. 440–443.
22. Шалабаев Р.Н., Кассал Б.Ю. Зональные особенности питания луня степного (*Circus macrourus*) // Омская биологическая школа: Межвуз. сб. науч. тр. Ежегод. Вып. 8. – Омск: ОмГПУ, 2011. – С. 71–77.
23. Шалабаев Р.Н., Кассал Б.Ю. Особенности питания луня болотного (*Circus aeruginosus*) в разных природно-климатических зонах // Омская биологическая школа: Межвуз. сб. науч. тр. Ежегод. Вып. 8. – Омск: ОмГПУ, 2011. – С. 63–70.
24. Шалабаев Р.Н. Мелкие млекопитающие (Micromammalia) в питании Соколообразных (Falconiformes) в южной лесостепи и степи Западной Сибири: на примере Омской области: дис. ... канд. биол. наук. – Омск: ОмГПУ, 2011. – 120 с.
25. Якименко В.В. Приложение: характер пребывания птиц в Омской области // А.П. Станковский, Л.Н. Кантаева Птицы: учеб. пособ. – Омск: ОмГПУ, 2000. – С. 289–299.
26. Якименко В.В., Кассал Б.Ю., Нефедов А.А. Лунь степной // Красная книга Омской области / Правит. Омской обл., ОмГПУ. Ответ. ред. Г.Н. Сидоров, В.Н. Рукавов. – Омск: ОмГПУ, 2005. – С. 113–114.
27. Lederer R.J. Ecology and field biology. – Publisher Menlo Park, Calif.: Benjamin/Cummings Pub. Co., 1984. – 429 p.

B.Yu. Kassal

TROPHIC AND TOPICAL COMPONENTS OF AN ECOLOGICAL NICHE HARRIERS (*CIRCUS*) IN THE MIDDLE IRTYSH REGION

All-Russian public organization «Russian Geographical Society», Omsk regional department, Omsk, Russia, e-mail: BY.Kassal@mail.ru

Four species of Harriers live in the Middle Irtysh region, the total average annual number was 1.5–2.0 thousand individuals of Marsh, Meadow and Field Harriers, and up to 100 individuals of Steppe Harriers; the general average long-term abundance index was determined to be 1.98 individuals per 100 km of route surveys. All harriers are specialized myophages and entomophages, regardless of the climatic region; their trophic objects can be combined into eight main groups. At high rates of reproduction of small mouse-like rodents, Harriers act as regulators of their numbers. Harriers of all four species populate the steppe/steppe climatic region in March–April, with a simultaneous displacement of most of the individuals into the forest-steppe region; in April–May, some individuals move even further north, into the forest climatic region. In May, nesting sites are occupied and hunting territories are distributed throughout the Middle Irtysh region, with the further implementation of the process of species reproduction. The stay of Harriers ends with late summer/autumn migrations in a southerly direction and the last individuals leaving the territory in early October.

Key words: Harriers, trophic and topical components, settlement of the territory, the Middle Irtysh region

Поступила 7 апреля 2025 года

Б.Ю. Кассал

РАССЕЛЕНИЕ БОРОДАТОЙ КУРОПАТКИ В СИБИРИ

ВОО Русское географическое общество, Омское региональное отделение, г. Омск, Россия,
e-mail: BY.Kassal@mail.ru

В течение XX – начале XXI вв. происходило уточнение меняющихся границ ареала бородатой куропатки. Было зафиксировано их смещение на запад, в начале XXI в. – до иртышской правобережной части на территории Омской области. Формирование западной части ареала на территории Новосибирской и Омской областей произошло в результате естественного расселения вида за пределы северо-западной границы ареала и интродукции в 1960 г. в окрестностях г. Новосибирска. Региональные особенности биологии и экологии бородатой куропатки в пределах сформировавшегося ареала почти не изучены. Динамика численности бородатой куропатки изучена крайне недостаточно, однако совокупность имеющихся отрывочных сведений позволяет выстроить модель качественных показателей ее изменений.

Ключевые слова: бородатая куропатка, численность, расселение, западная граница ареала, Омская область

Происходящие с начала XXI в. глобальные изменения климата проявляются и на азиатской территории Северной Евразии. Эти изменения влекут перестройку биоценозов, сказываясь на видовом и количественном состоянии авифауны. С участием антропогенных факторов, в одних случаях это приводит к вымиранию видов, в других – к изменению границ их ареалов, что на примере ряда видов было исследовано на территории Омской области [12, 13]. Бородатая куропатка являет собой пример расширения границ ареала на северо-запад, относительно существовавших до середины XX в. Однако процесс расселения бородатой куропатки в Сибири остается недостаточно изученным.

Цель работы: оценить процесс расселения бородатой куропатки в Сибири.

Материалы и методы. Исходные материалы получены в ходе наших инициативных обследований (1979–2024 гг.) и комплексных экологических экспедиций, организованных и финансируемых Омским региональным отделением ВОО «Русское географическое общество», в том числе совместно с правительством Омской области (2004–2017 гг.), с проведением выполненных по [26] исследований. Библиографический анализ охватывает период 1907–2024 гг. Видовые названия указаны по [17]. Статистическая обработка материала выполнена по общепринятым методикам [5], с использованием Microsoft Office 2013: Word, Excel; STATISTICA 6.0. В коллажах использованы рисунки открытого доступа Internet.

Результаты работы. Известно, что в состав рода *Perdix* входит надвидовая группировка типа *superspecies* с двумя политипическими *allospecies*: обыкновенная/серая куропатка *P. perdix* и бородатая куропатка *P. dauurica*. Их распространение преимущественно аллопатрично, но местами имеет место соприкосновение ареалов [30]. На территории России обитает два подвида бородатой куропатки: сибирская *P. d. dauurica* и маньчжурская *P. d. suschkini*. Маньчжурский подвид является крайне малочисленным и занесен в Красную книгу России [19].

В I половине XX в. детали распространения бородатой куропатки в пределах Советского Союза

подробно не были выяснены. Но было известно, что на западе по предгорьям хребта Кара-Тау ее ареал доходит до системы озер р. Аса [16]; далее на восток и на юг указывались отдельные места встреч [4, 24, 32, 35]. Северная граница ареала была выяснена недостаточно [31].

В середине XX в. указывалось, что бородатая куропатка в России встречается от Минусинской котловины и Алтая до Забайкалья, среднего Приамурья и юга Приморья, с прохождением северной границы гнездового ареала в области 55-й параллели по Енисею, в бассейне нижнего течения р. Баргузин и по южной части Витимского плоскогорья; с гнездованием в районе Минусинска, в бассейне нижнего Абакана, в предгорьях Алтая, с заходами в долины рек хребтов Тянь-Шаня, многочисленностью вблизи оз. Иссык-Куль [20, 21]. Северная граница ареала вида была установлена у Красноярска [11]; границы ареала на запад – до верховьев р. Санзар [9].

На протяжении всего XX в. разными авторами констатировались крайние западные находки бородатой куропатки по югу Средней Сибири в степи и лесостепи [6], на север до Красноярска [35]. В Казахстане она встречалась в центральной части Киргизского хребта [32]. В качестве случайно залетной бородастую куропатку наблюдали у ст. Каинск [10], под Томском одиночные особи иногда встречались осенью в стайках серых куропаток [7, 8]. В марте 1932 г. восемь особей были добыты у Новосибирска; особенно многочисленна она была вблизи оз. Иссык-Куль [11]. В августе 1936 года бородатая куропатка была добыта в Барабинской степи южнее ст. Чаны [28]. Неоднократно встречалась на территории национального парка «Красноярские Столбы» [11, 33]. В конце XX в. указывалось распространение бородатой куропатки от Туркестанского и Алтайского хребтов, восточной части Каратау, Ферганской долины и Киргизского хребта к востоку до южной части Витимского плоскогорья и верхней части бассейна Амура; северная граница проходила до Киргизского хребта, Чу-Илийских гор, Джунгарского Алатау, Саура, Тарбагатая, Северного Алтая, Минусинской котловины [30].

В пору увлеченности преобразованием природы путем расселения животных разных видов на новых для них территориях, многочисленные и недостаточно научно обоснованные попытки акклиматизации бородатой куропатки на европейской территории СССР оказались безрезультатными [1]. В 1960 г. с целью акклиматизации бородачатая куропатка была завезена из Тувы в Томскую и Новосибирскую области, но при этом на полтора десятилетия сложилось мнение, что здесь она не прижилась [3], хотя почти сразу после выпусков были отмечены неоднократные встречи особей у Новосибирска [36]. Между тем известно, что окольцованные в осенне-зимнее время куропатки дают разлеты от 10 до 80 км, и даже до 145 км от места выпуска [2]. Причиной недостаточной изученности расселительного процесса и изменения границ ареала бородатой куропатки является ее высокое сходство с обыкновенной/серой куропаткой во внешнем виде и биологии, при мало-значительных отличиях в экологии этих видов, в силу чего информация от респондентов на местах не поступает в научный оборот. С этим связано отсутствие современных региональных оценок особенностей биологии и экологии бородатой куропатки в пределах формируемой западной части ареала на территории Западной Сибири. В силу этих же причин, питание, размножение и др. особенности бородатой куропатки почти не изучены: имеющиеся сведения относятся к I половине XX в. [21, 22]; большинство современных авторов ограничивается предположением о сходстве таковых у серой куропатки, без уточнения степени схождения [6, 29]. Тем не менее, констатируется, что в конце XX – начале XXI вв. бородачатая куропатка уже стала обычной в окрестностях Академгородка у Красноярска [6, 33].

На территории Омской области в пределах правобережной части р. Иртыш в степном/остепенном климатическом районе бородачатая куропатка встречается с конца 1990-х годов. Это происходит реже встреч серой куропатки, но не только в середине – конце зимы (неоднократно) в смешанных с серой куропаткой группах из 6–11 особей, и в начале зимы (дважды) отдельными выводками из 5–9 особей, что является подтверждением успешности гнездования вида/подвида на территории. На плакоре междуречья Иртыш–Ишим бородачатая куропатка до середины 2010-х годов не встречалась [27]. При расстоянии от мест выпуска в 1960 г. на территории Новосибирской области (55°N, 82°E) до мест обнаружения бородатой куропатки с конца 1990-х годов в Оконешниковском и Черлакском районах Омской области (54°N, 74°E) расстояние по прямой менее 600 км по малообле-сенной местности, при среднемноголетней скорости расселения 600 км/20 лет = 30 км/год.

Информация о возможности гибридизации бородатой и серой куропаток в научной литературе отсутствует.

Отмечено, что изменение численности бородатой куропатки по годам несомненно существует, но остается не изученным ни в XX в. [20], ни в начале XXI в. Сопоставление колебаний ее численности из разных участков ареала носят лишь качественный

характер, однако другие данные о динамике численности на сегодняшний день отсутствуют. Известно, что в 1910-х годах в степях и лесостепях Урянхайского и Минусинского краев она была обыкновенна [31], в 1920-х годах была редка в Илийской долине [36] и в Забайкалье [35]; в начале 1930-х годов на территории Киргизского хребта бородачатая куропатка была малочисленна [4]; в 1940-х годах редка в Семиречье (в междуречье Чилика и Чарына) [18]. В конце 1940-х годов на степных склонах и горных лугах Алтая и Тарбагатая бородачатая куропатка была распространена относительно широко [34]; в Забайкалье, после пика численности в 1972 г., последовал резкий спад, после чего новое увеличение численности началось только с 1975 г. В 1978–1981 гг. численность вида на этой территории оставалась стабильной, она повысилась в 1981 г. и резко снизилась в 1982 г. [20]. Летом 1982–1983 г. в Назаровской лесостепи бородачатая куропатка не была найдена; летом 1985 г. обнаружена в Канской лесостепи [6]. В Средней Сибири в 1982, 1983 и 1985 гг. численность была относительно мала; в Забайкалье следующий пик пришелся на 1984 г. [22, 23]. В Средней Сибири весной 2003 г. численность бородатой куропатки была средней, но был сделан прогноз увеличения численности в четыре раза, с предположением о дальнейшем увеличении численности в лесостепи [6]. Совокупность этих сведений позволяет выстроить модель качественных показателей численности бородатой куропатки в пределах ареала (рис. 1).

Вербальная модель качественной оценки численности бородатой куропатки, выполненная на основании указаний различных авторов за период 1910–2020 гг. на территории Красноярского края, Забайкальского края, Казахстана и Узбекистана, демонстрирует почти правильное чередование подъемов и спадов. Однако, сопоставление показателей солнечной активности (W , числа Вольфа) и периодов увлажненности территорий, включая состояния открытых водных источников на них, не показало наличия взаимосвязи с изменением сопряженной численности бородатой куропатки в пределах ее ареала. Поэтому процесс изменения численности бородатой куропатки требует дальнейшего изучения с расширением информационной базы для фрагментов ее ареала с различающимися условиями обитания вида/подвида и необходимой детализацией причинно-следственных связей [12–14].

Время подъемов численности совпадает с большинством упоминаний авторов о встречах бородатой куропатки за пределами ранее (до начала 2-ой половины XX в.) описанного ареала. Это дает основание для предположения о расширении ареала вида/подвида именно после этого периода, за его западной границей, включая произведенную в 1960-х годах успешную интродукцию бородатой куропатки, которая стала гнездиться на территории Новосибирской и Омской областей. Имеющиеся сведения свидетельствуют о расширении ареала вида/подвида на запад, в частности – по территории России. Современное распространение бородатой куропатки на северо-западной части территории Казахстана остается неизвестным. К настоящему времени западная граница

ареала бородатой куропатки проходит по правому берегу р. Иртыш в пределах степного/остепненного климатического района территории Омской области (рис. 2).

При этом к середине 1970-х годов западная граница ареала бородатой куропатки была указана по правобережью р. Енисей [1]; к 2008 г. – посередине междуречья Енисея и Оби [29]; в начале 2020-х годов на сайте информационной системы и базы данных «Позвоночные животные России» западная граница ареала проведена посередине междуречья Оби и Иртыша на территории РФ и Казахстана [25]. К 2020-м годам можно утверждать, что западная граница ареала бородатой куропатки проходит по правому берегу р. Иртыш в степном/остепненном климатическом районе на территории Омской области [15, 37]. Это позволяет внести соответствующие изменения в использовавшийся ранее картографический материал

в соответствии с указанным выше в виде дополнения на картосхеме (рис. 2).

Выводы

1. В течение XX – начала XXI вв. происходило уточнение меняющихся границ ареала бородатой куропатки. Было зафиксировано смещение его границы на запад, в начале XXI в. – до иртышской правобережной части на территории Омской области. Формирование западной части ареала на территории Новосибирской и Омской областей произошло в результате естественного расселения вида за пределы северо-западной границы ареала, и его интродукции в 1960 г. в окрестностях г. Новосибирска.

2. Региональные особенности биологии и экологии бородатой куропатки в пределах сформировавшегося ареала почти не изучены. Динамика численности бородатой куропатки изучена крайне недостаточно, однако совокупность имеющихся отрывочных све-

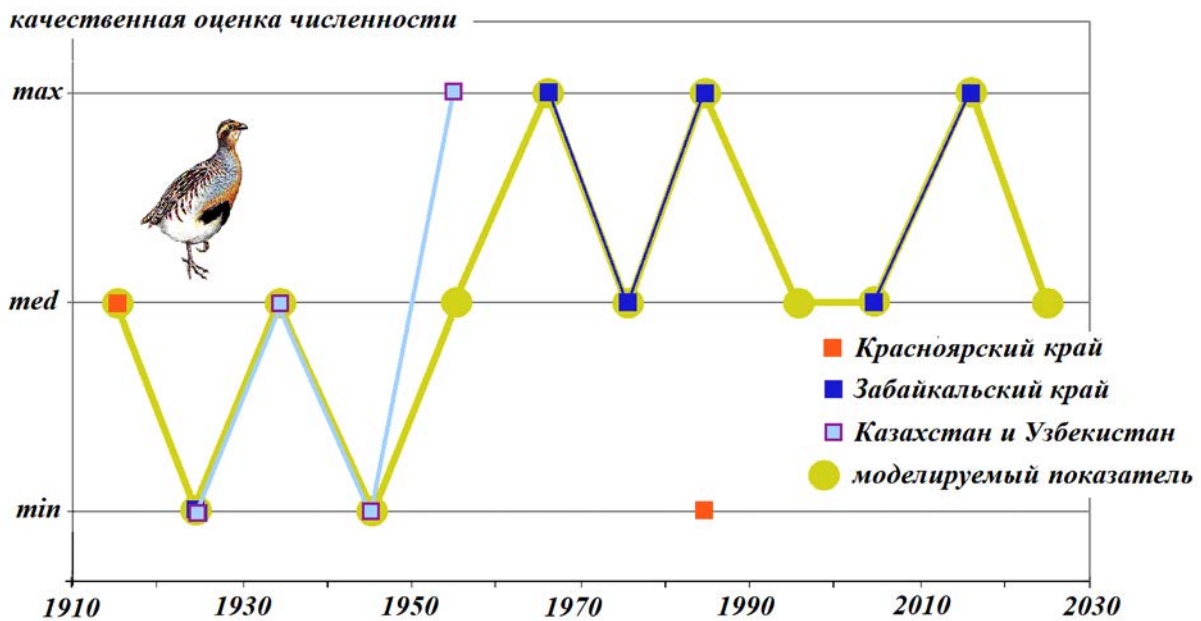


Рис. 1. Модель качественных показателей численности бородатой куропатки в пределах ареала, XX–XXI вв.

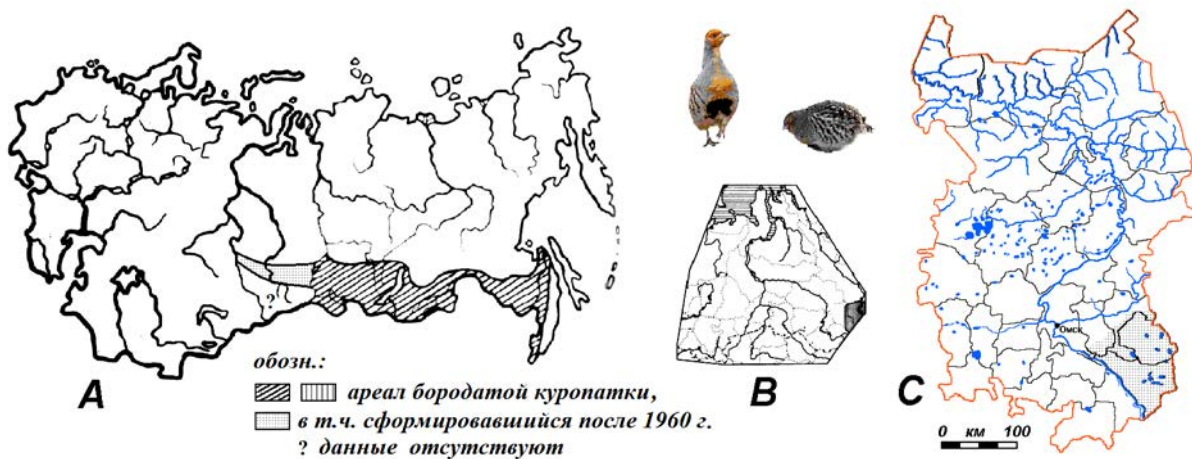


Рис. 2. Ареал бородатой куропатки: А – на территории бывшего СССР, по [1], с дополнениями; В – в Западной Сибири, по [29]; С – на территории Омской области в 2000–2024 гг. (авт.)

дений позволяет выстроить модель ее качественных показателей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврин В.Ф. Охотничьи птицы // Спортивная охота в СССР. В 2-х т. Т. 1. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – С. 50–57.
2. Гайдар А.А., Романов А.Н., Ковязин В.И., Литун В.И., Пиминов В.Н. Структура популяции как индикатор состояния численности куриных птиц // 18 Международ. орнитол. конгресс: тез. докл. – М., 1982. – С. 154.
3. Гынгазов А.М., Миловидов С.П. Орнитофауна Западно-Сибирской равнины. – Томск: ТГУ, 1977. – С. 156–157.
4. Дементьев Г.П. Птицы Туркменистана. – Ашхабад: АН ТССР, 1952. – 548 с.
5. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики. – М.: Финансы и Статистика, 2002. – 480 с.
6. Жуков В.С. Птицы лесостепи Средней Сибири. – Новосибирск: Наука, 2006. – 492 с.
7. Залеский И.М. Очерк зимней орнитофауны г. Томска // Орнитолог. вестн. – 1917. – № 8. – Ч. ¾. – С. 182–197.
8. Залеский П.М. К орнитофауне Барабы // Вестн. Томского орнитолог. общ-ва. – 1921. – Т. 1. – С. 45–62.
9. Иванов А.И. Птицы Памиро-Алая. – Л.: Наука, 1969. – 448 с.
10. Иоганзен Г.Э. Материалы для орнитофауны степей Томского края // Известия Томского университета. – Томск, 1907. – Т. 30. – С. 3–39.
11. Карташов Н.Н. Бородатая куропатка // Птицы Советского Союза / Под ред. Г.П. Дементьева, Н.А. Гладкова. – Т. 4. – М.: Сов. наука, 1952. – С. 241–250.
12. Кассал Б.Ю. Птицы на северной границе ареала в Среднем Прииртышье // Вестник ИРГСХА им. А.А. Ежевского. – Иркутск, 2017. – Вып. 78 (февраль). – С. 58–81.
13. Кассал Б.Ю. Расселение птиц при изменении увлажненности территории на северной границе ареалов // VI Семеновские чтения: наследие П.П. Семенова-Тянь-Шанского и современная наука: мат. Международ. науч. конф. – Липецк: ЛГПУ, 2017. – С. 222–225.
14. Кассал Б.Ю. Трансформации авиценоза при различной увлажненности степи Среднего Прииртышья // Степи Северной Евразии: мат. IX международ. симпоз. Т. 9. – Оренбург: Институт степи Урал. отд. РАН, 2021. – С. 370–374.
15. Кассал Б.Ю. Голоценовые условия формирования авифауны Курообразных в биомех Западно-Сибирской равнины. – 2023. – № 3 (35). – С. 125–126.
16. Кашкаров Д.Н. Экологический очерк района озер: Бийли-куль, Ак-куль и Аши-куль Аулизиатинского уезда // Труды Средне-Азиатского гос. ун-та. Сер. 8: Зоология. – Вып. 2. – Ташкент, 1928. – 54 с.
17. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. – М.: ТНИ КМК, 2006. – 256 с.
18. Корелов М.Н. Материалы по позвоночным левобережья р. Или (междуречье Чилика и Чарына) // Известия АН КазССР. – 1948. – № 63. Серия зоологическая, Вып. 8. – С. 94–121.
19. Красная книга Российской Федерации. Животные / Министерство природных ресурсов и экологии РФ, ВНИИ охраны окружающей среды, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН. – М.: ВНИИ Экология, 2021. – 1128 с.
20. Литун В. Бородатая куропатка в южном Забайкалье // Охота и охотничье хозяйство. – 1983. – № 11. – С. 20–21.
21. Литун В.И. К экологии бородатой куропатки в Южном Забайкалье // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1983. – Т. 88, Ч. 4. – С. 25–32.
22. Литун В.И. Методы учета численности и ресурсы бородатой куропатки в Южном Забайкалье // Ресурсы охотничье-промыслового хозяйства и прогноз их использования. – М., 1985. – С. 169–177.
23. Литун В.И., Флинт В.Е. Бородатая куропатка / РАН; Моск. общ-во испытателей природы. – М.: Наука, 1993. – 96 с.
24. Мекленбурцев Р.Н. Новые данные о распространении некоторых птиц гор Средней Азии // Орнитология. – 1962. – Вып. 5. – С. 211–214.
25. Назаренко Е.А., Бессонов С.А. *Perdix dauurica* (Pallas, 1811) – Бородатая куропатка // Позвоночные животные России. Птицы России. – URL: www.sevin.ru/vertebrates/pre_birds.html (дата обращения: 05.10.2024).
26. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. – М.: Советская наука, 1949. – 602 с.
27. Путилова Е.В., Кассал Б.Ю. Орнитофауна Прииртышской степи Омской области // Обь-Иртышский бассейн: современное состояние и проблемы устойчивого развития: мат. международ. науч.-практ. конф. – Павлодар: МОиН РК; ПГПИ, 2014. – С. 104–109.
28. Рузский М.Д. Загадочные и залетно-заблудшие птицы Барабинской степи // Труды Биол. НИИ Томск. ун-та. – 1940. – Т. 7. – С. 111–131.
29. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справ.-определитель. – Екатеринбург: УралГУ, 2008. – С. 158.
30. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области) / Отв. ред. Д.С. Павлов. – М.: ИКЦ Академкнига, 2003. – С. 286–289.
31. Сушкин П.П. Птицы Средней Киргизской степи // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. зоолог. – Вып. 15. – 1914. – 803 с.
32. Сушкин П.П. Птицы Советского Алтая и прилежащих частей Северо-Западной Монголии. – Т. 1–2. – М.-Л.: АН СССР, 1938. – 317 с.
33. Тимошкин В.Б., Тимошкина О.А. Современное состояние фауны птиц г. Красноярск и его окрестностей // Вестник Красноярского ГАУ. – 2008. – № 5. – С. 185–190.
34. Формозов А.Н. Звери, птицы и их взаимосвязь со средой обитания / Отв. ред. А.А. Насимович; Москов. общ-во испытателей природы АН СССР. – М.: Наука, 1976. – 312 с.
35. Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики: Фауна СССР. – Т. 1: Птицы, Вып. 2. – М.-Л.: АН СССР, 1938. – 156 с.

36. Johansen G.H. Vogelfauna Westsibiriens // Ornithologisches Journal. – 1961. – Bd. 102, T. 3. – S. 237–262.

37. Kassal B.Yu. Invasants in the Avifauna of the Middle Irtysh region // Invasion of alien species in Holarctic (Borok-VI): Book of Abstracts. – М.–Borok: IBIW RAS, Institute for Biology of Inland Waters, 2021. – P. 77.

B.Yu. Kassal

BEARDED PARTRIDGE DISTRIBUTION IN SIBERIA

Russian Geographical Society, Omsk Regional Branch, Omsk, Russia, e-mail: BY.Kassal@mail.ru

During the 20th – early 21st centuries, the changing boundaries of the Bearded Partridge's range were clarified. Their westward shift was recorded, at the beginning of the 21st century – to the Irtysh right-bank part in the Omsk region. The formation of the western part of the range in the Novosibirsk and Omsk regions occurred as a result of the natural dispersal of the species and its introduction in 1960 in the vicinity of Novosibirsk. Regional features of the biology and ecology of the bearded partridge within the formed range have been almost unstudied. The population dynamics of the bearded partridge have been extremely insufficiently studied, but the totality of the available fragmentary information allows us to build a model of its qualitative indicators.

Key words: *Bearded Partridge, numbers, distribution, western range boundary, Omsk region*

Поступила 7 апреля 2025 года

В.В. Попов

ПТИЦЫ БАССЕЙНА Р. КИРЕНГА: НЕВОРОБЬИНЫЕ

Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Россия, e-mail: vpopov2010@yandex.ru

Бассейн реки Киренга охватывает территорию 3 районов Иркутской области и в орнитологическом отношении изучен довольно слабо. На основании собственных полевых исследований (1980, 2014, 2016, 2018 и 2024 гг.) и анализа литературных и иных данных приводится информация об обитании в бассейне р. Киренга (Иркутская область) 120 видов неворобьиных птиц, в том числе ряда редких видов, включенных в Красную книгу Иркутской области.

Ключевые слова: Иркутская область, бассейн Киренги, орнитофауна, редкие виды

Река Киренга – крупный правый приток р. Лена протекает на территории Качугского, Казачинско-Ленского и Киренского административных районов Иркутской области. Длина реки вместе слевой Киренгой 746 км, площадь водосборного бассейна 46600 км². Наиболее крупные притоки: правые – Кутима, Миня, Окунайка, Улькан, Правая Киренга, левый – Ханда и Иликта. Орнитофауна бассейна р. Киренга изучена относительно слабо. До 80-х годов прошлого века имеются некоторые отрывочные сведения об отдельных видах [3, 4, 7–9, 20]. В 80–90-х годах в Казачинско-Ленском районе имеются публикации по птицам реки Окунайки [2], по редким видам птиц [5, 11, 15, 17, 26, 27, 38], по хищным птицам [15]. В последние годы появились публикации как фаунистического характера [1, 6, 10, 21–24, 28–30, 32, 37, 39–42] и по отдельным видам [25, 31, 33–36]. Автор работал на территории Казачинско-Ленского района в 1980, 2014, 2016, 2018 и 2024 гг., на территории Киренского района – в 2016 и 2021 гг. и на территории Качугского района – в 2013 г. Исследованиями в основном охвачены долины р. Киренга и ее притоков, в Качугском районе – окрестности озер Эконор и Тырка и верховья р. Киренга. В 2011 и 2013 гг. было проведено анкетирование по выявлению местообитаний редких видов птиц. В результате проведенных собственных исследований, анализа литературных и опросных данных на территории бассейна р. Киренга установлено обитание 120 видов неворобьиных птиц. Данный список не является окончательным и в будущем при дальнейшем проведении исследований будет пополнен. Автор выражает благодарность Наумову Н.П., Кошкареву С.А. и Марковой Л.А. за помощь в проведении полевых исследований и предоставленные данные по редким видам.

Чернозобая гагара *Gavia arctica* Linnaeus, 1758. Редкий гнездящийся вид. В восьмидесятых годах прошлого века был указан как редкий вид на озерах Ближнее, Дальнее, Дургань и в верховьях р. Окунайка. По опросным данным ранее была обычна и гнездилась на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань, по данным охотников много гагар гибли в сетях. В период исследований встречалась на безлюдных гольцовых озерах [2]. В гольцах встречена 11 августа 2011 года на середине довольно крупного безымянного озера в истоке р. Окунайка [6]. Три особи постоянно дер-

жались на озере Дальнее в течение всего периода наблюдений в первой декаде августа 2012 г. Одна птица отмечена на озере Дургань. По сообщению рыбаков, в прошлом году на оз. Ближнее было найдено брошенное гнездо гагары с одним яйцом. Три птицы постоянно встречались на оз. Дальнее в течение первой декады августа. Одна птица отмечена на оз. Дургань. С 27 по 29 сентября 2012 года отмечена на оз. Грязное, где держались 4 особи. Стаю из 12 особей наблюдали на оз. Ближнее 1 октября 2012 года [41, 42].

Черношейная поганка *Podiceps nigricollis* C.L.Brehm, 1831. Имеется информация о встрече этого вида в долине р. Киренга на оз. Чегдала [5].

Красношейная поганка *Podiceps auritus* (Linnaeus, 1758). Возможно гнездящийся вид. Единичные пары отмечены на р. Киренга ниже по течению от пос. Карам [19]. Одна птица была отмечена в сентябре 2012 года на оз. Дальнее (на участке, называемом местными рыбаками как оз. Грязное) [39, 40]. 5 мая 2024 года одиночная птица встречена на оз. Ближнее.

Серощекая поганка *Podiceps grisegena* (Boddaert, 1783). Имеются указания на встречу этого вида в Качугском районе в долине р. Шона, но ее гнездование не подтверждено [19].

Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758). Залетный и кочующий вид. По сообщению Л.В. Марковой впервые отмечен в 2020 г. По информации местных жителей стал отмечаться небольшими стаями по долинам рек, особенно в период нереста. Информацию о гнездовании получить не удалось. В 2024 г. во время полевых исследований встречен 3 июня – стая из 31 птицы на р. Киренга в окрестностях дер. Конец Луг и стая из 22 птиц в окрестностях дер. Нижнемартыново.

Кудрявый пеликан *Pelecanus crispus* Bruch, 1832. Залетный вид. В 1978 г. один пеликан добыт в окрестностях г. Киренск [27].

Большая выпь *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758). Местные рыбаки постоянно слышат «буханье» выпи в окрестностях оз. Дургань. Характерный голос и наличие тростниковых зарослей на этом озере позволяет сделать вывод о ее обитании в этом районе [42].

Серая цапля *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758. Пролетный и кочующий, редко гнездящийся вид. Две

особи были встречены 18 августа 2014 года на берегу р. Киренга выше урочища «Мунок», рядом с границей заказника «Туколонь». 24 августа в окрестностях дер. Тарасово на р. Киренга была обнаружена группа из 8 разновозрастных птиц [24]. Три серых цапли были отмечены 9 августа 2012 года на оз. Ближнее. В начале сентября 2012 года Антипин В.Г. встретил на оз. Дальнее (оз. Грязное) 5 цапель [42]. 30 августа 2013 года встречена на небольшом озере в бывшей дер. Шевыкан. 2 и 3 сентября встречена на р. Киренга в дер. Чинонга. В конце августа в дер. Чинонга держалось 5 птиц. По опросным данным в летнее время постоянно встречается на озере Эконор и Тырка [32]. В 2024 г. 1 июля встречена на озере в окрестностях пос. Казачинское; 2 июля пара встречена на озере в окрестностях дер. Карнаухова, где по опросным данным гнездились 5 пар цапель.

Черный аист *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758).

Редкий гнездящийся вид. По опросным данным ежегодно встречается в нижнем течении р. Осиновка [39]. По личному сообщению М. Тернового гнездится на берегу р. Киренги в 12 км от города. По данным анкетирования, проведенного в 2011 г. с 2000 по 2011 г. на р. Киренга между устьем р. Моголь и Киренском гнездится 4 пары аистов (информация А.В. Кондратова) [28, 34]. В долине р. Окунайка найдены гнезда близ озер Ближнее (2 пары), Дальнего (1 пара) и Дургань (1 пара), также неоднократно встречались на отмелях р. Окунайка [2]. Около 5 пар гнездились в долине р. Киренга выше по течению от пос. Карам, столько же между пос. Карам и заказником «Туколонь». В заказнике «Туколонь» в летнее время держится около 10 пар в устьях рек, впадающих в Киренгу и по долине р. Туколонь. По опросным данным встречается в окрестностях поселков Мунок, Талая, Тарасово, Ключи, Казачинское, Осиновка, в устье р. Улькан. Также гнездится в долинах рек Ханда, Улькан и Нижняя Ирель. Численность в районе ориентировочно 30–35 пар. До 1977 г. встречался только на р. Киренге выше заказника «Туколонь». К 1980 г. стал встречаться ниже по течению до р. Осиновка [11, 26]. Пара птиц в августе 2012 года регулярно отмечалась на заросших травой мелководных участках озера Дальнее [41]. Двух пролетных аистов он наблюдал в Дурганьской протоке с 15 по 20 сентября 2012 года [42].

Встречен в окрестностях пос. Магистральный 9 июля 2011 года. На следующий год первая встреча 3 мая, также отмечен 7 мая, последняя встреча – 21 октября, аист держался на незамерзшей протоке р. Киренга [22]. С середины апреля до конца октября в окрестностях пос. Ключи и дер. Мостовая можно заметить летящего аиста. В 2013 г. первая встреча аиста – 22 апреля на берегу р. Кузьмичиха, 22, 27 и 30 апреля там же наблюдала двух птиц, кружащих высоко в небе. 1 и 2 мая черный аист встречен на ручье возле пос. Ключи. 8 мая аист кружил над болотом в двух км от пос. Улькан. Позже этот вид был встречен несколько раз: 13 мая над р. Киренга в 13 км севернее пос. Магистральный, 12 июня летел вдоль р. Кузьмичихи; 26 мая встречен на истоке р. Кузьмичиха. 2 июня в районе Гидронамыва летел от реки. 8 и 18 июля встречен в окрестностях пос. Ключи. 29 июня поднял-

ся с р. Бирея в 18 км южнее пос. Магистральный в сторону пос. Небель. Там же его неоднократно наблюдали рыбаки. 8 и 13 июля аист был замечен в полете в устье р. Балдахинья [23]. Встречен 5 июля 2014 года примерно в 4–5 км от реки по ручью, впадающему в р. Киренга севернее устья р. Гарбич [39]. Три птицы, одна из которых была молодой, встречены на р. Киренга 3 июля 2014 года вблизи урочища Гарынь. Еще одна взрослая птица отмечена нами 7 июля. В ходе повторных посещений заказника птицы, как молодые, так и взрослые, также неоднократно отмечались нами на всей обследованной территории. Максимально за один маршрутный учет по реке протяженностью около 60 км было встречено пять особей. Черные аисты встречались нам дважды ниже по течению р. Киренга за пределами заказника, как поодиночке, так и группами [24]. Во время полевого обследования в 2016 г. черного аиста наблюдали в долине р. Ханда в районе моста на автодороге Иркутск–Магистральный [40]. В 2024 г. встречены 29 апреля на протоке в окрестностях пос. Ключи, 4 июня 3 аиста на р. Улькан около моста и 1 птица на р. Киренга между поселками Магистральный и Окунайский.

В картотеке зоологического музея биолого-почвенного факультета ИГУ имеется следующая информация о встречах черного аиста: 5 июня 1992 года пара в 15 км от пос. Казачинск и один в 30 км вверх от устья р. Кутима; 26 июня 1990 года 5 птиц по р. Киренга на 150 км до р. Кутима; 2 июня 1990 года около пос. Магистральный, 12 июня 1990 года в 5 км от пос. Казачинск; 13 июня 1990 года около р. Ватальной; 25 июля 1991 года около устья р. Кутима; 15 июля 1990 года на оз. Дальнее и 5 июня 1992 года на р. Миня установлено гнездование 3 пар черного аиста. По данным анкетирования, проведенного в 2016 г. получена следующая информация о встрече 19 сентября 2016 года 3-х птиц в долине р. Савкино [34]. Согласно анкетированию пара встречена 10 июля 2013 года в долине р. Киренга в окрестностях пос. Чинонга [32].

Розовый фламинго *Phoenicopterus roseus* Pallas, 1811. Редкий залетный вид. Осенью 1948 года 3 птицы видели на р. Шоа в Качугском районе [3].

Краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis* (Pallas, 1769). Редкий залетный (пролетный?) вид. 25 мая 1980 года отмечена в долине р. Киренга в устье р. Горбиткан в заказнике «Туколонь» [26]. Пять казарок отмечены 2 октября в пролетной группе с гуменниками, не образуя с ними общей стаи. На отдых птицы остановились на оз. Ближнем, где кормились вместе с гусями [42].

Белолобый гусь *Anser albifrons* (Scopoli, 1769). Во время миграции встречается по рекам Киренга и Улькан [15]. По сообщению Л.В. Марковой редкий пролетный вид, встречен в окрестностях пос. Казачинское в октябре 2021 года.

Пискулька *Anser erythropus* (Linnaeus, 1758). Осенью 1956 года пискулька была добыта у дер. Новоселово на р. Киренга [4].

Гуменник *Anser fabalis* (Latham, 1787). Обычный пролетный и редкий, возможно гнездящийся вид. Стаю 15 птиц скорее всего этого вида удалось наблюдать 30 апреля 2012 года в окрестностях по-

селка Магистральный [22]. Стая, состоящая из 7 птиц, отмечена 19 сентября 2014 года в районе верхнего кордона заказника «Туколонь». Также имеются данные о встрече в окрестностях урочища Гарынь пролетных стай гусей (вид определен не был), состоящих из 12 и 22 особей 16 и 17 сентября 2014 года [24]. На оз. Дальнее отмечается в период весеннего пролета. По сведениям местного жителя, весной 2012 года на этом озере отмечена стая из 20 особей. В период осенней миграции можно отнести к многочисленным видам для исследуемого района. Массовый пролет гуменника наблюдали 28 и 30 сентября 2012 года в районе оз. Дальнее, где он летел транзитом на высоте 50–100 м. В общей сложности за два дня пролета зарегистрировано 19 стай общей численностью 771 особь. 2 октября массовый пролет наблюдали на оз. Ближнем, где гусь останавливался на отдых и кормежку (30 стай общей численностью 650 особей). 29 сентября ослабленного гуся нашли на берегу оз. Дальнее [42]. По опросным данным пара гуменников гнездилась в 2024 г. на небольшом озере в окрестностях оз. Ближнее. На пролете, особенно на осеннем, в большом количестве останавливается на озерах Эконор и Бачинор, также летит по долине р. Киренга [32]. По сообщению Л.В. Марковой редко встречается на пролете по р. Киренге в окрестностях пос. Казачинское, более обычен на пролете на озерах Ближнее и Дальнее.

Белый гусь *Anser caerulescens* (Linnaeus, 1758). Залетный вид. Пара белых гусей встречена 28 октября 1991 года на р. Киренга в урочище «Деличе» [38].

Лебедь кликун *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758). Обычный пролетный и редкий гнездящийся вид. 200–300 птиц наблюдалось осенью 2009 года в Киренском районе на р. Киренга [10]. Встречен 9 июля 2014 года в курье на р. Киренга ниже по течению от бывшей дер. Шорохово. Примерно за неделю до этого местными жителями была встречена стая из 14 лебедей [39]. Указан как обычный вид на оз. Ближнем, где в июне 1989 года было 12 взрослых птиц, а в июле 1988 года – 8. Гнездятся не на самом озере, а на труднодоступных боковых озерах, расположенных среди болот. На озерах Дальнем и Дургань не встречены, но по опросным данным они там гнездились [2]. Основным местом скопления птиц в период миграций является оз. Ближнее. Здесь ежегодно собирается несколько сотен птиц. Егеря проводят учеты лебедей в период остановок, по их сведениям весной 2012 года на оз. Ближнем было учтено около 400 птиц. Одна-две пары птиц периодически гнездятся на этом озере. В 2011 году местные рыбаки отметили две пары, с каждой было по одному птенцу. 8 августа 2012 года отмечена взрослая птица с пятью крупными птенцами в дальней северо-восточной части озера. По сведениям одного из рыбаков на озере Дальнем первые лебеди появляются весной обычно 16 апреля и держатся у полыньи в районе выхода р. Окунайки из озера. Через несколько дней начинается массовая миграция, но на оз. Дальнее собирается лишь несколько десятков птиц [41]. На осеннем пролете на оз. Дургань с 27 по 29 сентября 2012 года отмечено три стаи лебедей по 8, 10 и 12 особей. На оз. Ближнем с 1 по 5 октября держалось

от 260 до 310 особей. Пролет лебедей наблюдали 28 и 30 сентября в районе оз. Дальнего (10 стай общей численностью 189 особей). В районе оз. Ближнее 2 октября отмечено четыре пролетные стаи общей численностью 34 особи [42]. В 2024 г. пара гнездилась на небольшом озере в окрестностях оз. Ближнее. По опросным данным во время пролета встречается на озере Эконор, а также в долине р. Киренга. В первой декаде октября пару лебедей наблюдали на полынье в долине р. Киренга выше по течению от дер. Чинонга. Гнездование по опросным и анкетным данным установлено для оз. Тырка [32].

Огарь *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764). В 1939 г. встречен в окрестностях дер. Шевыкан в 100 км севернее пос. Качуг в бассейне р. Киренга [4]. Отмечены встречи этого вида в окрестностях Киренска [5]. По сообщению Т.А. Марковой с 2023 г. пара огарей в течение нескольких дней держится в окрестностях пос. Казачинское на р. Киренга, имеются летние встречи. Пара встречена 15 апреля 2025 года в окрестностях станции Улькан. По сообщению С. Кошкарёва пара встречена 9–10 апреля 2025 года на протоке р. Киренга в пос. Казачинское.

Кряква *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758. Самый обычный пролетный и гнездящийся вид уток. 15 июня 2021 года в Киренске отмечен выводок из 8 птенцов на старице вдоль границы аэродрома [37]. Отмечен как обычный вид на оз. Ближнее, Дальнее и Дургань и в верховьях р. Окунайка и малочисленный на нижнем течении реки от устья до оз. Ближнее и между озерами Ближнее и Дальнее [2]. На озерах Ближнее, Дальнее и Дургань в 2011–12 гг. регистрировали крякв на протяжении всего периода наблюдений. Группа из 7 птиц постоянно держалась в северо-восточной части оз. Дальнее (оз. Грязное). На оз. Ближнее учтено 10 особей в смешанной группе с другими утками. В период осеннего пролета небольшие группы крякв от 2 до 24 особей отмечены на всех исследуемых озерах и по долине р. Окунайки и ее притоках [42]. Отмечены на р. Киренга в окрестностях пос. Магистральный 9 июля 2011 года и 1 мая 2012 года [22]. Встречена 27, 28, 29 и 30 апреля в окрестностях дер. Седанкина – 12 пар уток, плавающих в устье р. Окукихта. 30 апреля 5 особей пролетали над р. Киренга у дер. Мостовая, 1, 7 и 11 мая по одной или парами в окрестностях пос. Ключи замечено 5 особей. 10 мая наблюдала двух самок, купающихся в р. Кузьмичиха. 29 июня замечены 2 пуховых утенка в р. Караульная. 21 и 28 июля на болоте у р. Окукихта встречен выводок с тринадцатью утятами [23]. 3 июня наблюдали выводок из самки с 7-ю утятами на болоте в окрестностях пос. Магистральный. 6 июля выводок с 5-ю птенцами размером с чирка встречен на придорожном карьере между ст. Окунайская и пос. Магистральный [39].

Немногочисленный на территории заказника «Туколонь» вид. 5 июля 2014 года 2 самца отмечены в протоке, рядом с верхним кордоном заказника. 17 августа 4 особи вспугнуты с воды во время подъема на луга от нижнего кордона к верхнему. Небольшие группы по 2–5 особей регулярно встречались на реке с 21 по 26 сентября [24]. 17 июня 2017 года на окраине пос. Магистральный встречена самка с выводком

в пуховом наряде [1]. 17–18 августа 2021 года вечером и утром свыше 20 особей отмечено на оз. Эконор [32]. В 2024 г. обычный вид. 31 мая пара встречена на р. Киренга в окрестностях пос. Магистральный. На следующий день пару встретили в окрестностях пос. Казачинское. 2 июня наблюдали 3 птицы на р. Киренга в окрестностях пос. Магистральный и выводок с 5 птенцами с самкой в окрестностях ст. Окунайской. 3 июня встречена на старице р. Киренги и 3 птицы на озере около р. Дамутка. 1 июля выводок с 4-мя птенцами отмечен на р. Киренга в окрестностях пос. Магистральный и на следующий день в сумме 10 птиц и выводок с 4-мя птенцами на озере вдоль дороги в дер. Карнаухова, пара на протоке и 3 птицы на озере в окрестностях дер. Карнаухова. 3 июля 2 вывода, 3 и 7 птенцов, и 4 взрослых птицы наблюдали на оз. Ближнее. 4 июля выводки из 8 и 5 птенцов и в сумме 13 взрослых птиц встречены во время маршрута по р. Озерная и птицы на р. Окунайка.

Свистунок *Anas crecca* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся и пролетный вид. Многочисленный вид на оз. Ближнее, Дальнее и Дургань, обычный по долине р. Окунайка до оз. Дальнее и редкий в ее верховьях [2]. Отмечается на оз. Ближнее, Дальнее и Дургань в течение всего летнего периода. На оз. Ближнее 9 августа 2011 года отмечена стая свистунков около 40 особей в скоплении уток на мелководном заливе. Осенью в небольшом количестве встречались на оз. Дальнем и Дургань стайками от 5 до 21 особи. На оз. Ближнем отмечены стайки от 18 до 38 особей [42]. 29 апреля 2011 года у дер. Мостовая отмечено пять птиц, 1 мая у дер. Седанкина встречены 4 особи. 14 и 16 июля на водоеме недалеко от устья р. Балдахинья встречен выводок с восемью утятами [23]. 18 августа 2014 года встречено 17 штук (10 выше нижнего кордона, 5 особей в устье р. Туколонь и еще 2 молодых чирка в одной из протоков в 3 километрах ниже верхнего кордона заказника). Две птицы отмечены 21 сентября в устье р. Айя [22]. По одной птице встречено 17 июня 2016 года на р. Ханда около моста на трассе Иркутск–Магистральный и 20 июня на р. Правый Коник. 21 июня выводок с самкой и 6-ю птенцами наблюдали в окрестностях пос. Магистральный на небольшом водоеме вдоль железной дороги [40]. Пара встречена на р. Берея возле пос. Магистральный 05 июня 2018 года [1]. В 2024 г. 31 мая встречен на р. Киренга в окрестностях пос. Магистральный, 4 июля выводок из 3-х птенцов на р. Озерная и 5 июля – на болоте в окрестностях станции Улькан.

Клоктун *Anas formosa* Georgi, 1775. В прошлом гнездящийся, в настоящее время редкий пролетный вид. В пойме р. Киренга на оз. Чегдала выводок клоктун найден 12 августа 1982 года, 14 августа 1982 года выводок отмечен в 6 км выше устья р. Туколонь, 21 августа 1982 года выводок наблюдался на оз. Иканья [13]. За период осенних наблюдений в 2012 г. было две встречи: 27 сентября 7 уток на оз. Дургань и 1 октября стайку из 4 уток наблюдали на оз. Ближнем [42].

Касатка *Anas falcata* Georgi, 1775. В настоящее время редкий гнездящийся вид. Указана как редкий вид на оз. Ближнее, Дальнее и Дургань [2]. В прошлом веке на юго-восточной окраине Лено-Ангарского пла-

то и по Предбайкальской впадине (Хандинские озера, оз. Эконор, оз. Бочанар, р. Нотай) была малочисленна во время миграций и редка на гнездовье. В долине р. Киренга от Карама до Магистрального численность ее возрастает [14]. Осенью 2012 года отмечено несколько встреч: 28 сентября стайку из 5 особей в Дурганьской протоке и 1 октября стайку из 3 особей на оз. Ближнее [42]. 3 июня 2024 года пару встретили на озере около р. Дамутка.

Серая утка *Anas strepera* Linnaeus, 1758. Редкий гнездящийся вид. Одна особь зарегистрирована 9 августа 2011 года на оз. Ближнее. На осеннем пролете в небольшом количестве встречалась от 3 до 14 особей на озерах Дальнем, Дургань и Ближнем [42]. Самец отмечен 14 июня 2021 года в Киренске на старице в микрорайоне «Авиагородок» [37]. 3 июня 2024 года одиночную птицу встретили на озере около р. Дамутка.

Связь *Anas penelope* Linnaeus, 1758. Немногочисленный пролетный и возможно гнездящийся вид. Встречены в Киренске на старицах в микрорайоне «Авиагородок»: 14 и 17 июня по самцу и 3 самца 15 июня 2021 года [37]. Отмечен как малочисленный вид на оз. Ближнее, Дальнее и Дургань [2]. На оз. Ближнем 1 октября 2012 года наблюдали 8 уток [42]. Стайка из примерно 5–6 уток держались на льду р. Киренги вблизи полыньи совместно с другими видами уток 1 мая 2012 года [22]. Небольшая стая связей, состоящая из 10 птиц, обнаружена 24 сентября 2014 года в одной из протоков р. Киренга, вблизи устья р. Айя [24].

Шилохвость *Anas acuta* Linnaeus, 1758. Немногочисленный и гнездящийся вид. Отмечена как малочисленный вид на оз. Ближнее, Дальнее и Дургань [2]. По сведениям рыбаков, отмечается на оз. Дальнее в течение всего летнего периода. 10 уток кормились на мелководном участке при впадении реки Озерной в оз. Ближнее. 10 августа 2011 года в районе выхода этой реки из озера отмечен поздний выводок шилохвости из 5 пуховых птенцов [42]. Две утки этого вида встречены 1 мая 2012 года на полынье на р. Киренга, совместно с утками других видов. 4 мая 2012 года также встречались стайки из 4–6 птиц в полете [22]. 27 апреля 2012 года встречена стайка из 6 птиц на Гидронамыве, 1 мая 3 птицы отмечены недалеко от пос. Ключи и 7 мая 14 птиц в окрестностях плав дер. Мостовая [23]. Стая из 23 особей встречена 17 августа 2014 года выше нижнего кордона заказника «Туколонь». На следующий день стая из 13 птиц обнаружена вблизи устья р. Айя. 21 сентября при движении по р. Киренга от дер. Тарасово к границе заказника было отмечено две стаи, состоящие из 25 и 15 птиц, и далее на территории заказника встречена еще одна стая уток, насчитывающая 16 особей. Небольшие стайки шилохвостей отмечались и 24, и 25 сентября [24].

Чирок-трескунок *Anas querquedula* Linnaeus, 1758. Немногочисленный пролетный и гнездящийся вид. Самец встречен 17 июня 2021 года на старице в Киренске в микрорайоне «Авиагородок» [3]. Указан как малочисленный вид на оз. Ближнее и редкий на оз. Дальнее и Дургань и в верховьях р. Окунайка [2]. Отмечается как в период пролета, так и в течение всего летнего периода. Нами отмечены две стаи трескун-

ков из 40 и 12 особей на оз. Ближнее. На оз. Дальнем в начале августа этот вид не отмечался. На осеннем пролете встречается на озерах и речных долинах в совместных стайках со свистунком [42]. 2 июня 2014 года встречено две пары на р. Бирея в окрестностях и 3 июня пара на болоте по дороге к Киренге [39].

Широконоска *Anas clypeata* Linnaeus, 1758. Немногочисленный пролетный и гнездящийся вид. Малочисленный вид на оз. Ближнее, Дальнее и Дургань [2]. По опросным данным, отмечается на оз. Дальнее в течение всего летнего сезона. 2 августа 2011 года мы отметили здесь лишь одну особь в северо-восточной части оз. Дальнее (оз. Грязное). На оз. Ближнее этот вид нами не зарегистрирован. На осеннем пролете небольшие стайки от 5 до 15 особей встречались на оз. Ближнем и Дургань [42]. 1 мая и 2 июня 2012 года встречены А.А. Пановой на р. Киренга в окрестностях пос. Магистральный. Там же 19 мая 2014 года замечена пара, и 23 мая самка и 4 самца долго плавали и ныряли на водоеме у р. Окуихта [23].

Красноголовый нырок *Aythya ferina* Linnaeus, 1758. Редкий гнездящийся вид. Указан как редкий вид на оз. Ближнее [2]. Местные рыбаки указывают на присутствие этого вида на оз. Дальнее в весенний период. Были отмечены группы в несколько десятков особей [42]. 6 июля 2014 года выводок с 8-ю птенцами размером с чирка встречен на придорожном карьере между ст. Окунайская и пос. Магистральный [39]. Стайка из 8 птиц встречена 30 августа 2013 года на небольшом озере на выезде из бывшей деревни Шевыкан [32]. 3 июня 2024 года пара встречена на озере севернее пос. Казачинское.

Хохлатая чернеть *Aythya fuligula* (Linnaeus, 1758). Обычный пролетный и гнездящийся вид. В Киренске 14, 15 и 17 июня 2021 года стайка из 6 самцов и пара встречены на старице в микрорайоне «Авиагородок». 15 июня пару наблюдали на старице в окрестностях свалки ТБО [37]. Указана как многочисленный вид на оз. Ближнем, обычный в нижнем течении р. Окунайка и на озерах Дальнее и Дургань и малочисленный в верховьях р. Окунайка. На р. Окунайка приходится в среднем 2,5 выводка на 10 км русла, на оз. Дальнем – 8–10 выводков, на оз. Дургань 4 выводка и на оз. Ближнем – 14 выводков [2]. Небольшие группы чернетей из двух-четырёх особей отмечены на оз. Дальнее. На оз. Ближнее учтено лишь четыре особи в смешанной стае совместно с речными утками. В конце сентября несколько стай от 5 до 15 особей были встречены на озерах Ближнем и Дургань [42]. 2 июня 2013 года встречена у дер. Седанкина в Казачинско-Ленском районе [23]. Стайка из пяти птиц отмечена ниже нижнего кордона заказника «Туколонь» 25 сентября 2014 года [24]. 18 августа 2013 года в западной части оз. Эконор отмечено три выводка с довольно крупными, размером с чирка, птенцами в 4, 5 и 7 птенцов. Утром 19 августа там же у южного берега наблюдали стаю из 18 птиц. 30 августа две стайки по 4 птицы встречены на небольших озерах в бывшей дер. Шевыкан [32]. 4 июля 2024 г. встречена на р. Киренга в окрестностях пос. Магистральный. 4 июля 2024 года нами на оз. Ближнее отмечена стая из 40 птиц.

Каменушка *Histrionicus histrionicus* (Linnaeus, 1758). Редкий пролетный, возможно гнездящийся в гольцах вид. Четырёх птиц встретили 29 сентября 2012 года вверх по течению р. Окунайки в 2 км от оз. Дальнее. Еще двух уток наблюдали 30 сентября на оз. Дальнее [42].

Обыкновенный гоголь *Vucephala clangula* (Linnaeus, 1758). Обычный гнездящийся и пролетный вид. Указан как многочисленный вид на озерах Дальнее и Дургань и обычный на оз. Ближнем и в долине р. Окунайка. На озерах Дальнее и Дургань отмечено 15–20 выводков в общей сложности. На р. Окунайка в среднем отмечено 1,5 выводка на 10 км русла [2]. На оз. Дальнее встречено 2 выводка по 5 уже подросших птенцов, и еще один выводок с самкой и 5 птенцами отмечен на оз. Дургань. На озерах птицы держались небольшими группами от 2 до 8 особей. Большие стаи от 30 до 40 птиц наблюдали только на оз. Ближнем. Небольшие группы от 3 до 17 птиц наблюдали на всех больших и маленьких озерах, по долине р. Окунайка и ее притоков [42]. Отмечены на р. Киренга в районе моста между пос. Ключи и дер. Седанкина 22 апреля 2012 года 2 самца и 1 мая – стая свыше 25 птиц [22]. Встречается стайками до тридцати особей в конце апреля – начале мая. Летом встречается очень редко. 21, 24, 28 и 29 апреля и 1 мая 2013 года отмечены пары, летящие над р. Киренга у дер. Седанкина, всего 14 особей; 4 мая там же плавала стайка из 15 особей, 7 мая замечена летящая пара у пос. Ключи. 13 июля на водоеме в окрестностях пос. Магистральный отмечен выводок с 5 утятами [23] (Панова, 2014а). Выводок с 8 птенцами встречен 7 июля на р. Ичикта в среднем течении [39]. Обычный, но немногочисленный на территории заказника «Туколонь» вид. 3 июля 2014 года на участке от нижнего кордона к верхнему было учтено 11 особей. Впоследствии регулярно встречались небольшие группы (по две–пять особей) и одиночные птицы [24]. 17 августа 2013 года вечером около 20 особей отмечено на оз. Эконор. 2 сентября на р. Киренга ниже по течению от дер. Чинонга встречены 2 стайки из 10 и 15 птиц [32]. В 2024 г. 3 июня выводок 8 птенцов отмечен на протоке в дер. Нижнемартыново и на следующий день встречен на р. Киренга в окрестностях дер. Тарасово. 2 июля пару наблюдали на протоке в окрестностях дер. окр. Карнаухова и одну птицу на озере по дороге из Карнаухова в пос. Казачинское. 4 июля во время маршрута по р. Озерная встречены 7 выводков с 5, 4, 5, 3, 8, 6 и 6 птенцами и в общей сложности 7 взрослых птиц.

Горбоносый турпан *Melanitta deglandi* (Bonaparte, 1850). В прошлом обычный, в настоящее время редкий гнездящийся вид. Отмечен как многочисленный вид на оз. Ближнем и малочисленный на озерах Дальнее и Дургань и в верховьях р. Окунайка. На оз. Ближнее в конце июля 1988 г. в сводной группе птенцов насчитали 189–205 ос., поодаль от них держалось около 240 взрослых птиц, а с птенцами водилось лишь 3–5 самок. Гнезда устраивает на северо-восточном берегу оз. Ближнее в устье р. Озерная, выплод птенцов в первой декаде июля. Гнездо с 8 яйцами найдено 22 июля. В небольшом количестве встречается на гольцовых озерах верховий р. Окунай-

ка [2]. В период осеннего пролета небольшие стайки турпана наблюдали в сентябре и начале октября 2012 года на озерах Ближнем и Дальнем. По опросным данным, ранее этот вид на озерах был достаточно многочисленным, на оз. Ближнее стаи турпанов достигали тысячи и более особей. В последнее десятилетие численность этого вида существенно уменьшилась [42]. 17 августа 2013 года стая около 20 особей отмечена на оз. Эконор. 2 сентября на р. Киренга ниже по течению от дер. Чинонга встречены 2 стайки из 10 и 15 птиц [32].

Луток *Mergus albellus* Linnaeus, 1758. Немногочисленный гнездящийся вид. Указан как малочисленный вид на оз. Ближнее, Дальнее и Дургань и в верховьях р. Окунайка и редкий на р. Окунайка между озерами Ближнее и Дальнее [2]. Местные жители указывают на регулярные встречи лутков на оз. Дальнее в весенний период. Осенью 2012 года 6 лутков встретили на Дурганьской протоке 27 сентября, и 4 октября стайка из 14 кормящихся птиц отмечена на оз. Ближнее [42].

Длинноносый крохаль *Mergus serrator* Linnaeus, 1758. Немногочисленный пролетный вид. Осенью 2012 года этот вид крохалей наблюдали на оз. Дальнее, Дурганьской протоке по р. Окунайке и на оз. Ближнее, где постоянно держались стайки от 8 до 30 особей [42].

Большой крохаль *Mergus merganser* Linnaeus, 1758. Немногочисленный гнездящийся и пролетный вид. Обычный вид на р. Окунайка между озерами Ближнее и Дальнее и в ее верховьях и малочисленный в нижнем течении реки и на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань. На р. Окунайка встречено в среднем 2 выводка на 10 км русла, на озерах выводки не встречены [2]. Выводок из 5 крупных птенцов встречен на оз. Дальнее, еще один выводок из восьми птенцов учтен на р. Окунайке, выше впадения ее в оз. Дальнее. На оз. Ближнее этот вид не отмечен. При сплаве по р. Окунайке, на участке протяженностью около 30 км, отмечен выводок из 12 птенцов [42]. Гнездится на территории заказника «Туколонь». 17 августа 2014 года на 60-километровом участке реки от нижнего кордона до верхнего насчитали 4 выводка состоящие из 6, 10, 10 и 8 птенцов. Скопление больших крохалей (22 птицы) было отмечено 25 сентября ниже урочища «Мунок» на границе заказника [24]. 17 августа 2013 года около 20 особей отмечено на оз. Эконор. 2 сентября на р. Киренга ниже по течению от дер. Чинонга встречены 2 стайки из 10 и 15 птиц [32]. В 2024 г. 2 июля 2 птицы отмечены на озере в окрестностях дер. Карнаухова. 3 июля на протоке между оз. Ближнее и р. Окунайка встречены взрослая птица и выводок с 2 птенцами. На следующий день выводок с 8 птенцами и в сумме 12 взрослых птиц встречены на р. Озерная и выводок с 2-м птенцом (скорее всего выводок спаренный) на р. Киренга в окрестностях пос. Магистральный.

Скопа *Pandion haliaetus* Linnaeus, 1758. Редкий гнездящийся вид. В Казачинско-Ленском районе в долине р. Киренга в начале 80-х годов прошлого века гнездилось 3 пары и 2 пары в долине р. Туколонь, кроме того в гнездовое время встречена в долинах

рек Ханда, Улькан и Нотай. В заказнике «Туколонь» встречена 19 июля 1980 года на р. Киренга и 25 июля на р. Туколонь в устье р. Пурюкан [18, 26]. Указана как обычный вид на оз. Ближнее, малочисленный на оз. Дальнее и Дургань и редкий в нижнем течении р. Окунайка. На оз. Ближнее гнездятся 2 пары и на оз. Дургань 1 пара [2]. Гнездо и пара беспокоящихся птиц были отмечены на р. Окунайке примерно в 1,5 км выше впадения в нее р. Озерная. Две пары скопы были отмечены 9 августа 2011 года на оз. Ближнее. В районе полудня над озером было одновременно отмечено 6 птиц, группами по 3 особи. Скорее всего, каждая пара была со своим птенцом. При сплаве по р. Окунайке ниже впадения в нее р. Озерной, на участке протяженностью около 30 км, была зарегистрирована одна птица. 28 сентября 2012 года скопу наблюдали на оз. Дальнее и 4 октября встретили еще одну птицу в устье р. Озерной [41, 42]. Во время посещения заказника «Туколонь» с 3 по 8 июля 2014 года скопа встречена дважды, в окрестностях верхнего кордона заказника и в 30 км ниже по течению р. Киренга. В период с 17 по 23 августа скопы неоднократно отмечались на р. Киренга и Туколонь. Всего было встречено семь птиц, две из которых были молодыми. Отмечены в устье р. Туколонь (две птицы), и в окрестностях урочищ Гарынь и Красный Яр (две особи, одна из которых молодая), а также на других участках реки ниже по течению. В дополнение следует сказать, что скопы на р. Киренга отмечались в период с 21 по 25 сентября [24]. Гнездится в Байкало-Ленском заповеднике, гнездо обнаружено в 1991 г. на р. Тонгода [38]. В 2013 г. отмечено несколько встреч скопы: 18 августа на южном берегу оз. Эконор, 30 августа в дер. Тырка, 1 сентября – 2 птицы окрестности пос. Чинонга на р. Киренга и 2 сентября там же одна птица. По опросным данным скопа обитает на всех озерах и обычна по р. Киренга [32]. По данным анкетирования, проведенного в 2011 г., указано обитание скопы на оз. Тырка, где ежегодно гнездится 2–3 пары [28]. В 2024 г. 3 июля встречены по одной скопе на р. Окунайка и на протоке между р. Окунайка и оз. Ближнее и пара на оз. Ближнее. На следующий день одну птицу наблюдали на оз. Ближнее и обнаружили гнездо на р. Озерная.

Хохлатый осоед *Pernis ptilorhynchus* (Temminck, 1821). Немногочисленный гнездящийся вид. В Киренском районе 11 июля 2014 года наблюдали 2 птицы на расстоянии 3 км друг от друга в лесу по левому берегу р. Осиновка [39]. В Киренске 17 июня 2021 года встречен к югу от микрорайона «Авиагородок» [37]. Отмечен в июле 1980 года в долине р. Горбиткан (приток Киренги) [18]. Встречен 8 июня 2013 года в устье р. Балдахинья, позже появился еще один осоед и они улетели в устье р. Окунайка. 17 июля там же пара сидела на сосне. 22 июня, 9 июля и 20 июля в районе Гидронамыва [23]. 4 и 5 июля 2014 года птица темной морфы встречена в долине руч. Джебкакан. Недалеко от места встречи найдено гнездо, по всем признакам этого вида, покинутое в результате прокладки лесовозной дороги в мае этого года в 20 м от гнезда. 8 июля встречен на правом берегу р. Селиваниха [39]. В заказнике «Туколонь» 2 хохлатых осоеда встречены

5 июля 2014 года недалеко от урочища Красный Яр. 7 июля одна птица отмечена над урочищем Гарынь. На р. Киренга от северо-восточной границы заказника до верхнего кордона 17 августа встречено 3 птицы, одна из которых была молодой [25]. 20 июня 2016 года птица светлой морфы встречена в смешанном лесу в долине р. Правый Коняк [40]. В картотеке зоологического музея биолого-почвенного факультета ИГУ имеется информация о встрече хохлатого осоеда 4 июня 1992 года на р. Киренга у с. Кутима.

Черный коршун *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). Обычный гнездящийся вид. 11 июля 2014 года одного коршуна наблюдали на лугу в окрестностях бывшей дер. Шорохово [39]. Ежедневно несколько птиц охотились в г. Киренск. 21 июля 2017 года молодой коршун встречен на окраине г. Киренск. В районе городской свалки возле пос. Мельничный 31 августа 2017 года было до 15 взрослых и молодых птиц [1]. В Киренске в 2021 г. 14 июня в сумме 3 птицы отмечены нами на аэродроме и в его окрестностях. На следующий день на свалке ТБО отмечено 10 коршунов, 4 коршуна на старице в окрестностях свалки ТБО и 3 птицы к югу от аэродрома [37]. На р. Киренга встречены в окрестностях пос. Карам, Магистральный, Казачинск и в устье р. Туколонь [18]. Обычный вид в нижнем течении р. Окунайка и на оз. Ближнем, малочисленный на озерах Дургань и Дальнее и в верховьях р. Окунайка и редкий на р. Окунайка между озерами Ближнее и Дальнее [2]. В 2011 г. регулярно отмечались полеты коршуна над оз. Дальнее. Гнездо коршуна обнаружено в истоке р. Окунайка из оз. Дальнее. 31 июля была зафиксирована охота коршуна на рыбу, которую он выхватил лапами из воды. На оз. Дургань 8 августа была отмечена одна парящая птица. Два коршуна были отмечены 9 августа на оз. Ближнее. Один коршун постоянно встречался здесь до 10 сентября [42]. Встречен на лугу на окраине поселка Магистральный 7 мая 2012 года. Постоянно встречаются и летают над поселком и рекой, в 2012 г. в районе свалки, что в 3-х км от поселка в сторону ст. Небель отмечено больше 10 коршунов [22]. Каждое лето наблюдаются в районе с конца апреля и до поздней осени. 27 апреля 2013 года встречен в окрестностях пос. Ключи, около 20 особей обитает в районе свалки, в трех км на юго-запад от пос. Магистральный. Отмечены в окрестностях поселков Казачинское, Ключи, Улькан и у р. Балдахинья. Осенью последняя встреча двух особей, круживших над пос. Магистральный 16 сентября [23]. 2 июня 2014 года встречен в пос. Магистральный и в долине р. Бирея в окрестностях поселка. 5 июля встречен на территории Новоселовской дачи на большой вырубке в 4–5 км от р. Киренга [39]. В заказнике «Туколонь» в ходе учетов с моторной лодки по р. Киренга отмечались регулярно с июля по конец августа 2024 года. Максимальное число особей, зафиксированное на 70-километровом участке реки на территории заказника и ниже по течению – 10 [24]. В 2016 г. встречен несколько раз, в основном в окрестностях населенных пунктов – 16 июня в окрестностях станции Окунайка и в окрестностях пос. Карам и 21 июня в пос. Магистральный. 17 и 20 июня его наблюдали в долине р. Ханда около моста на трассе Иркутск–

Магистральный [40]. 18 августа 2013 года две особи наблюдали на юго-западном берегу оз. Эконор [32]. В 2024 г. самый обычный вид хищных птиц. Встречен 31 мая в окрестностях пос. Ключи, на следующий день в сумме 5 птиц наблюдали в окрестностях пос. Казачинское. 2 июня три птицы отмечены в окрестностях дер. Карам, одна – в пос. Ключи и 2 – в окрестностях пос. Казачинское. 4 июня 3 птицы встречены на поляне севернее пос. Казачинское. 1 июля встречен в окрестностях пос. Магистральный, 2 июля 4 птицы в окрестностях дер. Карнауново. 3 июля 2 птицы наблюдали на р. Окунайка и 4 июля 2 птицы на оз. Ближнее, 2 на р. Окунайка в сумме 4 птицы встречено на р. Киренга на расстоянии от устья Окунайки до пос. Магистральный.

Полевой лунь *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766). Редкий гнездящийся вид. 11 июля 2014 года встречен самец на лугу в окрестностях бывшей дер. Шорохово [39]. В долине р. Киренга гнездится в окрестностях населенных пунктов с большими площадями сельхозугодий [18]. Малочисленный вид в нижнем течении р. Окунайка и на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань [2]. Встречен 3 мая 2012 года на лугу в окрестностях пос. Ключи [22]. Пара встречена 23 апреля 2013 года на лугу в окрестностях пос. Магистральный у р. Окунайка [23]. В заказнике «Туколонь» взрослая самка луны встречена 25 сентября 2014 года на лугу в районе урочища Гарынь [24].

Тетеревятник *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный гнездящийся вид. Встречается на р. Киренга [18]. Указан как обычный вид в нижнем течении р. Окунайка и на оз. Ближнем, малочисленный на р. Окунайка между озерами Ближнее и Дальнее и на оз. Дальнее и Дургань и редкий в верховьях р. Окунайка [2]. В районе оз. Скретнинское в течение летнего периода исследований держалась семья тетеревятников из двух взрослых птиц и одной молодой [42]. Встречен 13 и 16 мая 2013 года у кромки леса рядом с пос. Магистральный [23]. 5 июля 2014 года встречен на вырубке в 6 км от р. Киренга на территории Новоселовской дачи [39]. В заказнике «Туколонь» встречен 4 июля 2014 года на р. Киренга выше «верхнего» кордона [24].

Перепелятник *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный гнездящийся вид. В долине р. Киренга обычный вид, чаще встречается по границам болот и в устье притоков [18]. Обычный вид в нижнем течении р. Окунайка и на оз. Ближнем, малочисленный на р. Окунайка между озерами Ближнее и Дальнее и на озерах Дальнее и Дургань и редкий в верховьях р. Окунайка [2]. Охоту перепелятника на мелких птиц наблюдали 2 октября 2012 года в районе оз. Ближнее [42]. Встречен 29 июня 2013 года летел вдоль р. Берея в 13 км южнее пос. Магистральный, 4 июля отмечен там же [23]. 4 июля 2014 года слышали голос на вырубке на водоразделе по правому берегу руч. Джебкакан [39]. Встречен 23 августа 2014 года недалеко от нижнего кордона заказника «Туколонь» [24].

Малый перепелятник *Accipiter virgatus* (Temminck et Schlegel, 1844). В 1981 г. малого перепелятника наблюдали в долине р. Киренга в устье

р. Вадиткан [18]. Отмечен 18 августа 2013 года на южном берегу оз. Эконор [32].

Зимняк *Buteo lagopus* (Pontoppidan, 1763). Редкий пролетный вид. Встречен 5 октября 2013 г. в окрестностях пос. Магистральный [23]. Четырех парящих птиц видели 2 октября над лесом в районе оз. Ближнее [42]. По сообщению Л.В. Марковой 6 ноября 1924 года зимняк столкнулся с школьным автобусом в окрестностях пос. Казачинское.

Обыкновенный канюк *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758). Обычный гнездящийся вид. 10 июля 2014 года канюка наблюдали на правом берегу р. Киренга к югу от паромной переправы в окрестностях дачного садоводства [39]. Обычный вид в нижнем течении р. Окунайка, малочисленный на оз. Ближнем и редкий на озерах Дальнее и Дургань [2]. Одиночные экземпляры отмечались нами на р. Окунайке, выше впадения ее в озеро, в окрестностях оз. Дальнее, Ближнее и на р. Озерной при впадении ее в р. Окунайку. 29 сентября 2012 года одна птица встречена недалеко от зимовья на оз. Дальнем [42]. Весной встречен неоднократно начиная с 27 апреля 2013 года в окрестностях пос. Ключи, с. Казачинское и у дер. Новоселово, 8 мая, 23 и 26 июня встречен в окрестностях дер. Новоселово. 27 июля охотился на слетков жулана в окрестностях пос. Магистральный, в этот же день встречен в окрестностях пос. Казачинское. 28 июля возле устья р. Балдахинья отмечена пара. 5 октября встречен в окрестностях пос. Магистральный [23]. В заказнике «Туколонь» встречен 5 июля 2014 года в долине р. Туколонь и 8 июля в районе урочища Гарынь [24]. 4 июля 2014 года встречен в долине руч. Джебкакан [39]. В заказнике «Туколонь» встречен автором в мае 1918 года. По одной птице встречено 16 июня 2016 года около моста через р. Ханда на трассе Иркутск–Магистральный и 20 июня в долине р. Левый Коняк [40]. 4 июня 2024 года встречен в окрестностях дер. Юхта. 26 апреля 2025 года встречен к северу от пос. Казачинское по дороге на дер. Верхнемартыново.

Орел-карлик *Hieraetus pennatus* (J.F. Gmelin, 1788). Редкий, возможно гнездящийся вид. 9 июля 2014 года встречен в долине р. Юхточка. 11 июля отмечен на лугу в окрестностях бывшей дер. Шорохово [39]. Встречен 10 августа 2011 года в районе гольца Солокит на водоразделе рек Окунайка и Тывлыкит и 18 августа на водоразделе рек Окунайка и Гранма [6]. Встречен 27 апреля в окрестностях пос. Ключи. 1 мая там же летел с добычей, похожей на мышь [23]. На территории Новоселовской дачи на водоразделе 5 июля наблюдали пару на вырубке и через 5 км еще одного примерно в 5–7 км от р. Киренга [39]. Отмечен 5 июля 2014 года парящим над островом в районе устья р. Туколонь и 7 июля над полями в урочище «Гарынь» [24]. Встречен 29 июля 2012 года в пойменной части р. Киренга на окраине пос. Казачинское [41, 42]. Встречен 1 сентября 2013 г. в пос. Чинонга [32].

Большой подорлик *Aquila clanga* Pallas, 1811. Редкий, возможно гнездящийся вид. Встречен 9 июля на границе свежей вырубки в 215 квартале Мартыновской дачи налево от Киренского тракта [39]. Молодая птица, сидящая на тополе, была сфотографирована 25 сентября 2014 года на одном из островов ниже уро-

чища «Гарынь», в 700 м южнее устья ручья Оринодег [24]. 8 августа 2011 года встречен на озере Ближнее в районе истока р. Озерная [41, 42].

Беркут *Aquila chrysaetus*. Редкий, возможно гнездящийся вид. 2 октября 2012 года беркут и два орлана-белохвоста пытались что-то добыть в районе Лебяжего залива (оз. Ближнее) [42]. Встречен 26 августа 1980 года в долине р. Дельбичинда вблизи перевала Даван [26].

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* Linnaeus, 1758. На территории этого района орлан-белохвост обычный вид, хотя отмечена тенденция к снижению численности. Одним из основных мест его обитания являются озера Дальнее, Ближнее и Дургань в долине р. Окунайка. Здесь в долине р. Окунайка в 1989 г. гнездились 4 пары [2]. В картотеке биолого-почвенного факультета Иркутского госуниверситета имеется информация о находке в июне 1990 года гнезда орлана с тремя птенцами на оз. Дальнее и о встрече птиц в долине р. Окунайка. В 2011 г. при проектировании заказника «Лебединые озера» было проведено обследование этой территории. Одна полузрелая птица постоянно держалась на протоке между озерами Дургань и Дальнее. Обычно сидела на дереве рядом с мелководным участком протоки. При приближении лодки перелетала дальше от русла и усаживалась на дерево по кромке калтуса. Пара взрослых птиц была встречена на озере Ближнее 8 и 9 августа. Птицы, иногда одновременно, облетали озеро в поисках добычи. Был отмечен случай конфликта между орланом и скопой, которая нападала на орлана сверху. Орлан вынужден был отбиваться от скопы лапами, практически переворачиваясь в воздухе. Гнездо орлана, по указанию местных рыбаков, располагалось недалеко от выхода реки Озерной из озера, однако при осмотре из бинокля предполагаемого места гнездо обнаружено не было. Тем не менее, птицы регулярно охотились на уток. Было отмечено несколько успешных атак орлана [41]. Вечером 30 сентября одного орлана наблюдали в районе оз. Грязное (оз. Дальнее) и 2 октября двух орланов встретили в районе Лебяжего залива (оз. Ближнее) [42]. В июне 2013 года по данным анкетирования (респондент С.А. Тарасова) отмечено 6 гнезд (2 гнезда по р. Озерной и Савкиной, 2 в пойме озер Дальнего и Дургань и 2 в междуречье р. Окунайки – Савкиной). Одно гнездо уничтожено лесозаготовителями в 3 км выше впадения р. Озерной в р. Окунайку. Кладки 1–3 яиц, в одном гнезде был птенец. Также по данным анкетирования 20 июня 2013 года. И.В. Каверзин наблюдал орлана в долине р. Окунайка в урочище «Пески» [31]. Встречен 3 июля 2024 года на оз. Ближнее.

В заказнике «Туколонь» на р. Киренге и на ее притоке Туколонь в 1968 г. гнездились 3 пары, но в 1980 г. на месте гнезд обнаружена гарь, но сами орланы были встречены 25 июля. В долине р. Ханда (приток р. Киренги) отмечено обитание 6 пар. По сообщению охотоведа А. Иванова в 1978 г. 2 пары гнездились на р. Шона (левый приток Улькана). В 1978 г. пара в течение лета держалась у верхнего кардона заказника «Туколонь». По опросным данным в это время был обычен на р. Нотай [26]. По сообщению П.И. Жовтюка в 2013 г. в заказнике «Туколонь» в долине одноименной реки

летом 2013 года найдено жилое гнездо. В 2014 г. там же отмечено гнездо с одним птенцом в 3 км ниже по р. Киренги от верхнего кордона [24]. По данным анкетирования (респондент И.В. Книжин) в летний период в конце 80-х – начале 90-х годов пара орланов регулярно встречалась в долине р. Кутима на берегах таежного озера (Попов, 2012). Встречен 11 августа 2011 года высоко парящим в воздухе в среднем течении р. Бальчискит на хр. Унэдар [6].

В Качугском районе около озер Акей, Бичинор, Эконор, Тырка гнездились по 1–2 пары [9]. Отмечен на озере Эконор 18 и 19 августа 2013 года молодая птица на южном берегу озера, 18 августа взрослая птица – на северном берегу озера Эконор и 2 сентября – взрослая птица на р. Киренга ниже по течению от пос. Чинонга. По опросным данным несколько лет назад гнездо было на южном берегу оз. Эконор, но гнездо после сильного ветра обрушилось и орлан стал гнездиться на северо-восточном берегу озера. По опросным данным гнездится на всех озерах (Акей, Тутурские, Бачинор, Тырка, Эконор) и в долине р. Киренга. Житель дер. Чинонга сообщил о гнезде примерно в 15 км вверх по течению р. Киренги от дер. Чинонга. По анкетным данным на о. Тырка в 2013 г. обитало 5 особей, гнездо расположено на берегу озера вблизи впадения ключа [31].

Кречет *Falco rusticolus* Linnaeus, 1758. Редкий пролетный вид. Отмечен на осеннем пролете, 28 сентября 2012 года одного сокола встретили недалеко от зимовья на оз. Дальнем [42].

Сапсан *Falco peregrinus* Tunstall, 1771. Редкий гнездящийся вид [29]. По данным анкетирования, проведенного в 2011 г. [28], постоянно гнездящаяся пара в период с 2003 по 2010 гг. обитает на р. Киренга в урочище Макариха (информация А.В. Кондратова). 10 июля 2014 года обнаружено гнездо (по опросным данным многолетнее) на неприступной скале на берегу р. Киренга в 2 км выше по течению от бывшей дер. Шорохово, около гнезда слышали голос сапсана [39]. Выводки (летные) и взрослые птицы отмечены напротив г. Киренск (Соколиная гора) [1]. Встречен 19 июля 1980 года в окрестностях дер. Тарасово. По опросным данным гнездится на р. Киренге в устье р. Горбиткан, в долинах рек Нотай и Окунайка и на оз. Дальнее, на осеннем пролете отмечен в долине р. Окунайка [26]. Встречен несколько раз. 10 августа 2011 года одна птица встречена в истоке р. Окунайка. На следующий день сапсана наблюдали на берегу крупного озера в истоке р. Окунайка. 13 августа встречено два сапсана на правом берегу р. Орольчикит. 14 августа сапсан встречен в истоке р. Каравкит. 15 августа наблюдали охоту сапсана на мелких воробьиных птиц на берегу безымянного озера. В 15 часов в этот же день наблюдали неудачную охоту сапсана на слетков сизой чайки на озере в истоках р. Грамна 18 августа наблюдали, как сапсан преследовал ворона над гольцом на водоразделе рек Окунайка и Грамна. 19 августа наблюдали удачную охоту сапсана на трясогузку в районе гольца на водоразделе рек Окунайка и Грамна. 24 августа видели сапсана, летящего над озером в долине р. Окунайка [6]. Встречен 9 августа 2011 года во время сплава

по р. Окунайке. По сообщению рыбаков встречается на о. Дальнее. 27 сентября 2012 года сапсан охотился на чирков в районе Дурганьской протоки [41, 42]. Пара с гнездовым поведением отмечена 1 и 8 июня 2012 г. на берегу р. Киренга на 14 км трассы к северо-востоку от пос. Магистральный на отвесной скале «Прижим». Гнездо обнаружено 27 июля на левом обрывистом берегу р. Окунайка в километре ниже по течению от моста [23]. 3 июля 2014 года встречен в долине руч. Джебкаккан [39]. Беспокоящаяся птица была встречена в заказнике «Туколонь» 3 июля 2014 года во время движения на лодке по р. Киренга возле одной из высоких скал. Еще одно предполагаемое место гнездования сапсана располагалось на прибрежной скале примерно в километре выше верхнего кордона. По словам егерей, в июне 2014 года в этом месте регулярно наблюдалась беспокоящаяся птица. В конце августа сапсан был отмечен ниже урочища Гарбиткан и в районе устья руч. Сиктай [24]. Встречен 18 августа 2013 года на южном берегу оз. Эконор. По опросным данным встречается во время пролета на озерах и в долине р. Киренга [32]. В 2024 г. 3 июня встречен на р. Киренга в окрестностях пос. Ключи в урочище Марьин утес. 4 июля там на неприступном утесе обнаружено гнездо. На этом же месте встретили сапсана 2 мая 2025 года, так что здесь он загнездится и в 2025 г.

Чеглок *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758. Немногочисленный гнездящийся вид. Встречен в окрестностях г. Киренск [12]. 12 июля 2014 года встречен на правом берегу р. Киренга в окрестностях г. Киренска около паромной переправы [39]. В Киренске 15 июня 2021 года 3 птицы отмечены на лугу к югу от аэродрома [37]. Указан как обычный вид в нижнем течении р. Окунайка и редкий в среднем и верхнем участках р. Окунайка и на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань [2]. Встречен 15 сентября 2013 года на р. Киренга [23]. Встречен А.А. Пановой 13 августа 2014 года в окрестностях пос. Магистральный. 3 июня встречен в окрестностях пос. Магистральный. 4 июля птицу с кормом в лапах наблюдали в среднем течении руч. Джебкаккан [39]. Пару беспокоящихся птиц мы встретили 6 июля 2014 года на обширном верховом болоте, перемежающемся редкими сосновыми перелесками, расположенном в долине р. Айа. Вероятно, где-то поблизости находилось гнездо [24]. 16 июня 2016 года встречен в долине р. Нетельма и на следующий день на р. Ханда около моста на трассе Иркутск–Магистральный [40]. 18 августа 2013 года на юго-западном берегу оз. Эконор напал на черного коршуна. Другого чеглока наблюдали в этот же день на южном берегу в 2 км восточнее [32]. В 2024 г. 4 июня встречен по дороге на станцию Улькан и 2 июля по дороге из дер. Карнаухово севернее пос. Казачинское.

Дербник *Falco columbarius* Linnaeus, 1758. Имеется информация о встрече дербника 20 июня 1991 года в нескольких точках вдоль трассы Усть-Кут–Магистральный [29]. А.А. Пановой встречен 8 февраля 2012 года в пос. Магистральный.

Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758. Немногочисленный гнездящийся вид. Обычна в долине р. Киренга, встречается на лугах,

окраинах поселков, торфяных болотах [18]. Указана как редкий вид в нижнем течении р. Окунайка [2]. Встречена в окрестностях пос. Ключи 5 мая 2012 года [22]. Первая встреча в 2013 г. 6 мая в окрестностях пос. Ключи. 8 мая пара кружила у дер. Новоселово с канюком, там же 14 июля наблюдала моменты охоты пустельги недалеко от устья р. Балдахинья [23]. Отмечена 2 августа 2011 года в окрестностях оз. Дургань и 3 августа на оз. Дальнее. 30 августа 2013 года отмечена в бывшей дер. Шевыкан [32].

Белая куропатка *Lagopus lagopus* (Linnaeus, 1758). В июле 1980 года отмечена автором как обычный вид на участке высокогорий между станцией Даван и верховьями р. Окунайка. Указана как обычный вид в верховьях р. Окунайка и немногочисленный вид в окрестностях озер Дальнее и Дургань [2].

Тундровая куропатка *Lagopus mutus* (Montin, 1781). Указана как немногочисленный вид в верховьях р. Окунайка [2].

Тетерев *Lururus tetrrix* Linnaeus, 1758. Немногочисленный оседлый вид [29]. Малочисленный вид в нижнем течении р. Окунайка и редкий вид на оз. Ближнем и на р. Окунайка между озерами Ближнее и Дальнее [2]. 27 сентября 2012 года самца тетерева встретили на дороге в 10 км от оз. Дальнее [42]. 30 августа 2013 года 2 самца и 2 самки встречены в нескольких километрах к северу от бывшей дер. Шевыкан. 31 августа 2 самца встречены на болоте в пойме р. Киренга к северу от дер. Чинонга [32]. В 2024 г. 2 июля тетерки встречены в окрестностях дер. Карнаухова и 5 июля на дороге перед станцией Улькан. По опросным данным численность сократилась.

Глухарь *Tetrao urogallus* Linnaeus, 1758. Обычный оседлый вид [29]. Обычный вид долины р. Окунайка [2]. Глухарка отмечена 31 июля 2011 года в смешанном лесу на берегу оз. Дальнее. Еще одна глухарка с выводком из двух подросших птенцов, была встречена 3 августа на северной части побережья оз. Дальнее. 4 октября 2012 года 5 глухарей встретили на берегу р. Окунайки [42]. Встречен на дороге 5 июля 2014 года на территории Новоселовской дачи в 214 кв. По сообщению зам. директора ООО «ИВЛПС-Небельский ЛПХ» И. Романова в июне при тушении пожара на территории Мартыновской дачи на междуречье рек Киренга и Ичикта встречено 4 выводка глухаря [39]. Обычный, но немногочисленный в 2014 г. вид в заказнике «Туколонь». Выводок, состоящий из 3 молодых птиц, был встречен 6 июля на моховом болоте в долине р. Аяя. Еще один выводок обнаружен 19 августа в сосновом лесу в трех километрах севернее нижнего кордона. Одиночные птицы неоднократно встречались нам в ходе каждого посещения территории [24]. Помет глухаря нами встречен 17 июня 2016 года на лесной дороге в смешанном лесу в верховьях р. Мечик [40]. Пара глухарей встречена на лесной дороге к югу дер. Тырка. 3 сентября 2013 года двух самцов наблюдали на острове на р. Киренга в 2 км выше по течению от дер. Чинонга [32]. 26 апреля 2025 года самка встречена к северу от пос. Казачинское по дороге на дер. Верхнемартыново.

Рябчик *Tetrastes bonasia* (Linnaeus, 1758). Обычный оседлый вид [29]. 11 июля 2016 г. 2 птицы

наблюдали в окрестностях бывшей дер. Шорохово и выводок с 4 птенцами – в лесу по левому берегу р. Осиновка [39]. Обычный вид долины р. Окунайка [2]. В первой половине августа, на маршрутах в окрестностях оз. Дальнее регулярно был слышен свист рябчиков. На оз. Ближнее был отмечен в районе выхода из озера р. Озерной. Осенью рябчики постоянно встречались на маршрутах вдоль берега оз. Ближнее [42]. Населяет окрестные леса вокруг пос. Магистральный, встречен 3 мая 2012 года, осенью встречен несколько раз в сентябре в районе р. Окукихта [22]. Встречались 23 апреля 2013 года 3 птицы на берегу р. Окукихта в 2 км от устья, 7 мая – на берегу р. Киренга в окрестностях дер. Мостовая, 17 июля – в устье р. Балдахинья выводок 4 слетка [23]. 4 июля 2016 года выводок с 5 птенцами встречен на южном берегу р. Гарбич и 2 птицы – в среднем течении руч. Джебкакан. 5 июля в юго-восточной части Новоселовской дачи встречены выводок с 5 птенцами и 3 взрослых птицы. 6 июля встречен на дороге в долине р. Берея. 7 июля в долине р. Ичикта на правом берегу отмечен выводок с 3 птенцами. На следующий день встречен на дороге на правом берегу р. Ичикта [39]. 19 июня 2016 года обнаружен помет на западном склоне водораздела рек Озерная и Имери на границе Казачинско-Ленского и Жигаловского районов [40]. Обычен в заказнике, но в 2014 г. численность его была не велика. Выводки включали всего по 2–3 молодые птицы. [24]. Встречен 18 августа 2013 года в темнохвойном лесу к западу от оз. Эконор. 30 августа встречен в окрестностях бывшей дер. Шевыкан [32].

Немой перепел *Coturnix japonica* Temminck et Schlegel, 1849. Редкий гнездящийся вид. В зимнее время встречен в окрестностях пос. Казачинска в Казачинско-Ленском районе [5]. В картотеке биофака ИГУ имеется информация об июньской встрече этого вида на р. Киренга в окрестностях пос. Казачинское. 2 июля 2024 года отмечен в окрестностях дер. Карнаухова.

Стерх *Grus leucogeranus* Pallas, 1773. Имеется информация о встрече стерха 25 июня 1978 года в заказнике «Туколонь» на болоте в долине р. Туркукича [20, 26].

Серый журавль *Grus grus* (Linnaeus, 1758). Редкий гнездящийся вид. Указан как малочисленный вид нижнего течения р. Окунайка и окрестностей оз. Ближнего и редкий вид долины р. Окунайки между озерами Ближнее и Дальнее. Гнездовья располагаются на болотах в окрестностях оз. Ближнее [2]. 4 июля 2024 года слышали голоса журавля в долине р. Озерная. Две взрослые особи с оперившимся и вставшим на крыло птенцом встречены 20 августа 2014 года на верховом моховом болоте в долине р. Аяя в 3 км северо-западнее верхнего кордона заказника «Туколонь» [24]. 16 июня 2016 года голоса 2 журавлей слышали в долине р. Ханда неподалеку от устья р. Чендока [39]. По опросным данным на северо-востоке Качугского района обычный гнездящийся вид на обширных заболоченных марях. При облете территории на вертолете отмечено наличие подходящих местобитаний. По анкетным данным в гнездовое время отмечены пары на заболоченных открытых участках в долине р. Киренга, там же отмечен на пролете. Нами

пара встречена 2 августа 2013 года на р. Киренга в 5 км ниже по течению от дер. Чинонга [32].

Черный журавль *Grus monacha* Temminck, 1836. Редкий пролетный вид. По сообщению Л.В. Марковой первый раз отмечен в окрестностях пос. Казачинское в урочище «Средний Луг» в июне 2010 года. В 2012–2019 гг. каждую весну в апреле там же на разливах встречали 1–2 черных журавлей.

Водяной пастушок *Rallus aquaticus* Linnaeus, 1758. Редкий вид, гнездится на оз. Ближнем [2]. Имеются указания на находку этого вида в долине средней Киренги [5]. 4 июня 2024 года слышали голос на небольшом озере в долине р. Окунайка.

Погоныш-крошка *Porzana pusilla* (Pallas, 1776). Указан для окрестностей г. Киренск [7].

Коростель *Crex crex* (Linnaeus, 1758). Указана как гнездящийся вид для Казачинско-Ленского и Киренского районов [5, 16] и для окрестностей Киренска [16]. По опросным данным в 2024 г. обитает в окрестностях дер. Карнаухова.

Лысуха *Fulica atra* Linnaeus, 1758. Редкий гнездящийся вид. 3 выводка встречено на оз. Ближнем [2]. 2 и 4 июня 2024 года лысуху наблюдали на небольшом озере в окрестностях пос. Окунайский.

Дрофа *Otis tarda* Linnaeus, 1758. Редкий залетный вид. В 1985 г. 5 дроф в течение лета держались в долине реки Киренга в окрестностях пос. Казачинское [17].

Бурокрылая ржанка *Pluvialis fulva* (J.F. Gmelin, 1789). Редкий пролетный вид. 17 сентября 2013 года на обмелевшем заливе р. Киренга возле пос. Ключи встречено три особи [23].

Малый зуек *Charadrius dubius* Scopoli, 1786. Немногочисленный гнездящийся вид. В Киренске 17 июня 2021 года наблюдали на аэродроме пару с гнездовым поведением у основания взлетной полосы [37]. Отмечен как немногочисленный вид на оз. Ближнее [2]. Встречен 10 августа 2011 года во время сплава по р. Окунайке. Одиночная птица держалась на галечной косе примерно в 5 км ниже впадения р. Озерной в р. Окунайку [42]. 2 июня 2024 года встречен на р. Киренга в окрестностях дер. Карам.

Хрустан *Charadrius morinellus* (Linnaeus, 1758). Отмечен как редкий гнездящийся вид для верховий р. Окунайки [2].

Чибис *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758). В прошлом обычный, в настоящее время редкий гнездящийся и пролетный вид [30]. В Киренском районе ранее обычный, в настоящее время редкий пролетный вид [10]. 1 мая 5 особей встречено на льду у пос. Ключи. 17 сентября на обмелевшем заливе р. Киренга наблюдали 2 особи вместе с бурокрылыми ржанками [23]. Три птицы были встречены 6 июля 2014 года на берегу протоки рядом с верхним кордоном заказника «Туколонь» [24]. Отмечена лишь одна стая чибисов из 18 птиц – 5 августа 2011 года летела вдоль берега оз. Дальнее на сторону выхода р. Окунайки из озера [42]. Встречен вечером 18 августа 2013 года на юго-западном берегу оз. Эконор [32].

Черныш *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся и пролетный вид. Обычный вид в долине р. Окунайка за исключением верховий,

где он немногочисленный [2]. Отмечен на протоке из оз. Дургань в оз. Дальнее. В районе оз. Ближнее черныш был отмечен 9 и 10 августа 2011 года на р. Озерная и на участке от оз. Ближнее до р. Окунайка [42]. Встречен 6 мая 2012 года на берегу р. Киренга в 13 километрах к северо-востоку от пос. Магистральный [22]. Ежегодно встречается на мелких реках и ручьях в окрестностях пос. Ключи: 1 и 6 мая 2013 г. отмечено 6 особей, 10 мая встречен 1 черныш. 6 мая отмечена пара в устье р. Окукихта, 7 июля 5 молодых птиц кормились на небольшом болоте в окрестностях пос. Магистральный, 6 июля четыре особи отмечены в устье р. Окукихта, 20 июля на островке недалеко от моста через р. Киренга у пос. Окунайский замечены 2 особи [23]. 2 июня 2014 года пару наблюдали на р. Бирея в окрестностях пос. Магистральный [39]. В заказнике «Туколонь» встречен 9 июля 2014 года на протоке р. Киренга [24]. 15 июня 2016 года встречен в окрестностях пос. Магистральный в долине р. Бирея и 20 июня наблюдали черныша с тревожным, возможно гнездовым поведением на небольшом озере в пойме р. Правый Коняк [40]. В 2024 г. отмечен 2 июля на придорожном болоте севернее пос. Казачинское и 4 июля один на р. Озерная, в сумме 5 птиц на протоке между оз. Ближнее и р. Окунайка и один на р. Киренга.

Фифи *Tringa glareola* Linnaeus, 1758. Обычный пролетный и возможно гнездящийся вид [30]. Указан как обычный вид в долине р. Окунайка между озерами Ближнее и Дальнее, немногочисленный в нижнем течении и на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань и редкий в верхнем течении р. Окунайка [2]. Наиболее часто встречающийся кулик на «Лебединых озерах». Отмечались одиночные особи и стайки до 12 особей по берегам протоков и рек, а также на песчаных пляжах и заросших травой берегах озер Дальнее, Дургань и Скретнинское [42]. 17 августа 2014 года 2 птицы встречены в 3 километрах ниже устья р. Туколонь и одна на берегу протоки рядом с верхним кордоном заказника 19 августа [24]. Встречены А.А. Пановой 7 июля 2013 года в окрестностях пос. Магистральный. В 2024 г. встречены 2 июля на придорожном озере между пос. Казачинское и дер. Карнаухово 1 ос. между Казачинском и Карнаухово, 4 июля на р. Озерная, в сумме 5 птиц на протоке между оз. Ближнее и р. Окунайка и одна на р. Киренга.

Большой улит *Tringa nebularia* (Gunnerus, 1767). Редкий гнездящийся и пролетный вид [30]. Указан как обычный вид на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань и в среднем течении р. Окунайка и немногочисленный в ее нижнем и верхнем течении [2]. Встречен на оз. Дальнее. В первой декаде августа отмечались одиночные особи этого вида [42]. Токующий самец встречен 5 июля 2014 года по мари в долине р. Айа. Еще одна кормящаяся птица была отмечена 8 июля на р. Киренга, ниже урочища «Гарынь» [24].

Щеголь *Tringa erythropus* (Pallas, 1763). Редкий пролетный вид. Замечен 17 сентября 2013 года на берегу р. Киренга у пос. Ключи [23]. Стайка из восьми птиц отмечена 18 августа 2016 года рядом с устьем р. Туколонь [24].

Сибирский пепельный улит *Heteroscelus brevipes* (Vieillot, 1816). Редкий пролетный вид. Двух

улитов наблюдали 2 октября 2012 года на заболоченном участке на берегу оз. Ближнее [42].

Перевозчик *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758). Самый обычный пролетный и гнездящийся вид куликов [30]. 10 июля 2016 года отмечено в сумме 4 птицы на 2 км берега р. Киренга к югу от бывшей дер. Шорохово. На следующий день встречен на р. Киренга в бывшей дер. Шорохово. 12 июля гнездо с 4 птенцами найдено в окрестностях Киренска около протоки на правом берегу р. Киренга около паромной переправы [40]. 6 июля 2017 года пара проявляла беспокойство в устье р. Телячиха, г. Киренск [1]. Отмечен как многочисленный вид в среднем течении р. Окунайка между озерами Ближнее и Дальнее и обычный на остальной части долины р. Окунайка [2]. В первой половине августа был встречен на берегах озер Дальнее и Дургань и по берегам р. Окунайки. На оз. Ближнем отмечен в районе истока р. Озерной из озера и на самой реке [42]. 5 июля 2011 года на берегу р. Киренга найдены пуховой птенец перевозчика, родители держались рядом. Еще одна птица встречена 30 июня 2012 года. Постоянно каждый год встречаются в 13 километрах к северо-востоку от пос. Магистральный [22]. 9 июня 2013 года замечены две особи на левом берегу р. Киренга в 10 км выше по течению от пос. Магистральный, 26 июня наблюдала на водоемах в районе р. Окукихта три особи. 6 и 21 июля в устье р. Беряя замечены 3 особи [23]. 2 июня 2014 года 3–4 особи встречены на р. Бирея в окрестностях пос. Магистральный. 7 июля одного перевозчика наблюдали на р. Ичикта в среднем течении [39]. В заказнике «Туколонь» обычный гнездящийся вид. Постоянно встречался по берегам рек Киренги, Туколони и других водотоков с июля по август [24]. 16 июня 2016 года встречен на р. Нетельма и на следующий день пару наблюдали на р. Ханда около моста на трассе Иркутск–Магистральный [40]. Пара встречена 19 августа 2013 года на южном берегу оз. Эконор. 1 сентября по одной птице встречено на р. Киренга в дер. Чинонга и в 5 км ниже по течению. На следующий день две птицы встречены на р. Киренга [32]. В 2024 г. 3 июля в сумме 3 птицы встречены на р. Окунайка от устья до протоки на оз. Ближнее. На следующий день отмечено 4 птицы на р. Озерная, в сумме 5 птиц на протоке между оз. Ближнее и р. Окунайка и 3 птицы на р. Киренга.

Кулик-воробей *Calidris minuta* (Leisler, 1812). Редкий пролетный вид. Редкий вид на оз. Ближнее [2] (Водопьянов, 1989). Там же отмечен 9 августа 2011 года [42].

Белохвостый песочник *Calidris temminckii* Leisler, 1812. Редкий пролетный вид. Отмечен на оз. Ближнее [2]. Пара встречена в заказнике «Туколонь» 4 июля 2014 года на острове на р. Киренга, в полутора километрах выше устья р. Водемикан [24].

Бекас *Gallinago gallinago* Linnaeus, 1758. Гнездящийся и пролетный вид. Обычный вид на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань, многочисленный в нижнем и среднем течении р. Окунайки и редкий в ее верховьях [2]. В начале августа встречался на маршрутах вдоль берега оз. Дальнее [42]. 3 июня 2014 года отмечен в окрестностях пос. Магистраль-

ный на небольшом болотце у железной дороги и 3 июля встречен в долине р. Джебкаккан [39]. 4 июня 2024 года 2 птицы отмечены в окрестностях дер. Нижнемартыново.

Лесной дупель *Gallinago megalis* Swinhoe, 1861. Немногочисленный гнездящийся вид. Указан как малочисленный вид долины р. Окунайка за исключением ее верховий [2]. 1 мая 2013 года 2 особи встречены у пос. Ключи. 6 мая в окрестностях пос. Магистральный в долине р. Бирея встречен токующий дупель, 19 мая там же спугнули его с протоки [23]. 3 июня 2014 года на болоте в окрестностях пос. Магистральный наблюдали дупеля с гнездовым поведением, примерно через 200 метров встречен еще один [39]. В заказнике «Туколонь» птицы были встречены на лугу в урочище «Гарынь» 7 июля 2014 года 21 августа в этом же районе встречено три птицы [24].

Азиатский бекас *Gallinago stenura* (Bonaparte, 1830). Пролетный и возможно гнездящийся вид [30]. Указан как обычный вид на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань, немногочисленный в нижнем и среднем течении р. Окунайки и редкий в ее верховьях [2]. В августе 2012 года отмечен на берегу оз. Дальнего. Птицы предпочитали участки на берегу оз. Дальнее с преобладанием осок. В период исследований уже начались миграционные подвижки и численность бекасов на некоторых участках была довольно высокой [42].

Горный дупель *Gallinago solitaria* (Hodgson, 1831). Указан как немногочисленный вид на озерах Дальнее и Дургань и в верхнем течении р. Окунайка и редкий в ее среднем течении [2].

Вальдшнеп *Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся вид. Указан как обычный на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань и в нижнем течении р. Окунайка и малочисленный в среднем и верхнем ее течении [2]. Весенняя «тяга» вальдшнепов хорошо известна для местных рыбаков и они отмечают, что эти токовые полеты обычное явление в окрестностях оз. Дальнее [42]. 3 июля 2014 года встречен в долине р. Джебкаккан [39]. 16 июня 2016 года на лесной дороге в смешанном лесу в нескольких километрах севернее пос. Карам встречен вальдшнеп, переносивший в ногах птенца. 16 и 17 июня ночью наблюдали ток нескольких вальдшнепов в верховьях р. Сэгничанда и 18 июня ночью – ток на базе геологов в верховьях р. Кислая [40]. В сумме три птицы встречены 30 августа 2013 года к югу от дер. Тырка [32]. 2 июля 2024 года встречен на дороге севернее пос. Казачинское.

Большой кроншнеп *Numenius arquata* (Linnaeus, 1758). Редкий пролетный вид. Немногочисленный вид в нижнем течении р. Окунайка и редкий в окрестностях оз. Ближнее [2]. Один кроншнеп с криком летал над болотом в районе оз. Ближнее 2 октября 2012 года [42]. А.А. Панова наблюдала 2 кроншнепов 16 мая 2014 года в окрестностях пос. Магистральный.

Средний кроншнеп *Numenius phaeopus* (Linnaeus, 1758). Добыт 3 июня 1901 года в окрестностях Киренска [8].

Большой веретенник *Limosa limosa* (Linnaeus, 1758). Редкий пролетный вид. Двух веретенников на-

блюдали 27 сентября 2012 года на берегу оз. Дальнего [42]. 4 июля 2024 года пару наблюдали на оз. Ближнее.

Малая чайка *Larus minutus* Pallas, 1776.

По опросным данным редко гнездится на мелких озерах в северо-восточной части оз. Эконор [32].

Озерная чайка *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766.

Немногочисленный пролетный и возможно гнездящийся вид. Отмечен как обычный вид на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань, немногочисленный в нижнем и среднем течении р. Окунайка и редкий в верхнем ее течении [2]. Группа из 3 взрослых птиц в первой декаде августа 2011 года держалась на оз. Дальнее. Скопление озерных чаек из 25 птиц отмечено 9–10 августа на оз. Ближнее [42]. Пара встречена 8 июля 2012 года на р. Киренга в районе моста между пос. Ключи и дер. Седанкина [22]. По опросным данным обычный гнездящийся вид на мелких озерах в северо-восточной части оз. Эконор [32].

Монгольская чайка *Larus (vegae) mongolicus* (Sushkin, 1925). Редкий пролетный и возможно гнездящийся вид. В осенний период 2012 г. полтора десятка чаек этого вида вместе с сизыми чайками постоянно отмечались на оз. Ближнем [42]. Стайка из трех птиц встречена на северном берегу оз. Эконор. По опросным данным гнездятся на мелких озерах в северо-восточной части озера. 2 сентября 2013 года встречена на р. Киренга примерно в 7 км ниже по течению от дер. Чинонга [32].

Сизая чайка *Larus canus* Linnaeus, 1758. Редкий пролетный и гнездящийся вид. Указана как немногочисленный вид на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань и редкий в долине р. Окунайка [2]. Слетки этого вида отмечены на озере в истоках р. Гранма [6]. На оз. Дальнее в начале августа держалась небольшая группа из трех взрослых и двух молодых особей. Стайку из 20 особей постоянно наблюдали на оз. Ближнем, кроме этого от 3 до 6 чаек отмечались на озерах Дальнем и Дургань [42]. 1 мая 2012 года на ледяном островке р. Киренга отмечено 33 сизых чайки [23]. 4 чайки отмечены 17 августа 2014 года на р. Киренга у северной границы заказника «Туколонь». Еще пара птиц встречена ранее, ниже по течению реки за его границами [24]. Молодая птица (возможно одна и та же встречена 2 сентября на р. Киренга в 3 км ниже по течению и в дер. Чинонга. По опросным данным гнездится на озерах Эконор и Тырка [32]. 4 июля 2024 года 2 птицы встречены на оз. Ближнее.

Белокрылая крачка *Chlidonias leucopterus* (Temminck, 1815). Редкий пролетный, возможно периодически гнездящийся вид. На оз. Дальнее в августе 2012 года держалась группа из 16 птиц с преобладанием взрослых особей. На оз. Ближнее 9 августа в смешанной группе с речными крачками и озерными чайками было учтено 27 белокрылых крачек, из которых было только две взрослые птицы [42].

Речная крачка *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758.

Редкий пролетный и возможно гнездящийся вид. Указана как многочисленный вид на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань, обычный в нижнем течении р. Окунайка, немногочисленный в среднем и редкий в верхнем. На озерах Дальнем и Дургани 60–70 особей и на Ближнем около 100 [2]. В июле 1980 года встре-

чены автором на одном из горных озер в верховьях р. Окунайка. Четыре взрослые птицы постоянно отмечались на оз. Дальнее в августе 2012 года [42]. Встречена 7 июня 2012 года на р. Киренга в районе моста между пос. Ключи и дер. Седанкина [22]. Пара крачек была встречена 17 августа 2014 года недалеко от урочища Мунок. Еще 3 птицы отмечены выше по течению реки, примерно в шести километрах от нижнего кордона [24]. По опросным данным в летнее время встречается на р. Киренга и по озерам. На оз. Эконор гнездится [32].

Чистик *Cerpphus grille* (Linnaeus, 1758). Редкий залетный вид. Встречен в окрестностях пос. Казачинское на р. Киренга в ноябре 1990 года [5].

Клинтух *Columba oenas* Linnaeus, 1758. Редкий залетный вид. Добыт из пары в 1989 г. в окрестностях оз. Тулон [38].

Сизый голубь *Columba livia* Gmelin, 1789. Немногочисленный оседлый вид в населенных пунктах. В Киренске редко встречается в микрорайоне «Авиатородок», в том числе 14 июня 2021 года три птицы наблюдали у здания аэропорта [37]. 2–3 июня 2014 года несколько птиц наблюдали в пос. Магистральный [39]. В 2024 г. отмечен в поселках Магистральный, Ключи и Казачинское.

Скалистый голубь *Columba rupestris* Pallas, 1811. Немногочисленный оседлый вид, численность сокращается. Обитает в г. Киренск, встречается по скалистым участкам р. Киренга [1]. Редко встречается в Киренске в микрорайоне «Авиатородок» – по одной птице встречено в окрестностях аэропорта 14 и 17 июня 2021 года. Кроме того, у трех сизых голубей отмечены признаки метизации со скалистым голубем [37]. В пос. Магистральный обитает около тридцати-сорока особей, зимой держатся поближе к тем местам, где оборудованы кормушки [23]. В 2014 и 2016 гг. встречен в пос. Магистральный – 2–3 июня пара, 6–7 июля несколько птиц и 13 июля стая из 8 особей в окрестностях пос. Магистральный и 15 и 21 июня 2016 года. В природных биотопах не отмечен [39, 40]. В 2024 г. по паре встречено 31 мая в пос. Магистральный и 3 июня в пос. Казачинское.

Большая горлица *Streptopelia orientalis* Latham, 1790. В Казачинско-Ленском районе во второй половине прошлого века была обычна в долине р. Окунайка [2]. В 2012 г. 2 августа встречена на оз. Дальнее и 9 августа в долине р. Окунайка ниже устья р. Озерная [42]. В 2014 г. встречена несколько раз – 17 августа одну птицу наблюдали около границы заказника «Туколонь» на вырубке и еще одну на дороге в северной части заказника. На следующий день встречена по дороге на севере заказника и пара на вырубке по дороге от заказника до трассы [39]. Токующий самец горлицы отмечен 4 июля 2014 года в пойменном ельнике недалеко от верхнего кордона заказника «Туколонь» [24]. В 2016 г. 16 июня наблюдали на нескольких участках – по одной птице встречено в лесу к северу от пос. Карам и в окрестностях моста через р. Ханда, три пары встретили на дороге от пос. Карам до трассы Иркутск–Магистральный и пару на трассе в двух километрах до моста через р. Нюча. 19 июня 2 пары наблюдали на дороге по водоразделу между реками Озерная

и Имери на границе Казачинско-Ленского и Жигаловского районов, три птицы было встречено на левом берегу р. Чемукчин, пара в долине р. Правый Коняк и пара в долине р. Левый Коняк. 20 июня пара встречена в долине р. Нюча и в сумме пять птиц по тракту Иркутск–Магистральный на участке от моста через р. Ханда до пос. Магистральный [36, 40]. По опросным данным в северной части Качугского района редко встречается в летнее время [32]. В 2024 г. 2 июня по дороге от пос. Казачинское до дер. Верхнемартыново встречено в сумме 11 птиц, на следующий день 2 птицы отмечены на дороге между пос. Казачинское и р. Окунайка, там же встречена 3 июля. 2 июля пара отмечена в окрестностях дер. Карнаухова и 2 птицы по дороге от дер. Карнаухова в пос. Казачинское. 3 июля пара встречена на протоке между оз. Ближнее и р. Окунайка.

Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся вид [30]. 10 июля 2016 года встречена на правом берегу р. Киренга южнее г. Киренска и голос слышали в окрестностях бывшей дер. Шорохово [39]. В Киренске 14 июня 2021 года слышали голос около аэродрома [37]. Указана как обычный вид в долине р. Окунайка за исключением верхнего течения, где она немногочисленна [2]. Голос обыкновенной кукушки постоянно слышен в районе оз. Дальнее в весенний период [42]. 5 июня 2018 года токовали на р. Беря [1]. Встречена в лесу в окрестностях пос. Ключи 12 мая 2012 года [22]. Наблюдали по 1 особи 15 и 17 мая в районе пос. Ключи; 19 и 24 мая и 25 июня в пос. Магистральный. 4 и 8 июня пара кукушек, 7 июня удалось наблюдать спаривание [23]. 2 июня 2014 года голоса слышали в долине р. Биря, а на следующий день в долине р. Киренга в окрестностях пос. Магистральный. 3, 4 и 5 июля слышали голоса в долине р. Джебкакан, 6 июля на север от р. Беря. 8 июля утром голос слышали в долине р. Ичикта в среднем течении. 9 июля голос и одна птица встречены на гари на левом берегу р. Ичикта. 9 июля голос и одна птица встречены на гари на левом берегу р. Ичикта [39]. Обычный вид заказника «Туколонь». Поющие самцы ежедневно отмечались с 3 по 8 июля 2014 г. в различных его частях [24]. В период обследования с 15 по 21 июня 2016 г. как самих птиц, так и их голоса отмечены практически на всей обследованной территории – в окрестностях пос. Магистральный и дер. Карам, в долинах рек и ручьев Ханда, Делинья, Сэгниченда, Левый Укучей, Мечик, Нюча, Никани, Ломовой, Имери, Кислая, Тырымнак, Чемукчан Правый и Левый Коняк [40]. В 2024 г. слышали голоса и встречали самих птиц 31 мая в окрестностях пос. Ключи и около моста через р. Киренга, 3 июня севернее пос. Казачинское, 4 июня в окрестностях станции Улькан, 2 июля в окрестностях дер. Карнаухова и 4 июля у кордона на оз. Ближнее.

Глухая кукушка *Cuculus (saturates) optatus* Gould, 1845. Обычный вид, но встречается реже предыдущего. Указана как обычный вид в долине р. Окунайка за исключением верхнего течения, где она немногочисленна [2]. 2 июня 2014 года голоса слышали в долине р. Биря и 3 июня в долине р. Киренга в окрестностях пос. Магистральный. 3 и 4 июля голоса

слышали в долине ручья Джебкакан, там же была встречена одна птица. 5 июля голос слышали в пойме ручья на территории Новоселовской дачи. 8 июля голос одной птицы в долине р. Коврижная (приток р. Киренга) [39]. Поющий самец отмечен 4 июля 2014 года в пойменном ельнике, недалеко от верхнего кордона заказника «Туколонь» [24]. В период исследований в 2016 г. отмечена в верховьях р. Делинья, в долине р. Сэгниченда, в долине руч. Мечик, на р. Ханда около моста на трассе Иркутск–Магистральный, в верховьях руч. Никани, на правом берегу р. Имери, в верховьях ручья Верхний Ломовой, на базе геологов в верховьях р. Кислая, на левом берегу и в верховьях р. Чемукчин и в долине р. Правый Коняк [40]. 5 июня 2018 года токовали на р. Беря в окрестностях пос. Магистральный [1]. В 2024 г. голоса слышали 31 мая около моста через р. Киренга и 2 июня в окрестностях дер. Карам.

Белая сова *Nyctea scandiaca* (Linnaeus, 1758). По опросным данным в зимнее время отмечена на оз. Эконор [32] (Попов, 2013). По сообщению Л.В. Марковой редко встречается в зимнее время в окрестностях пос. Казачинское.

Филин *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758). Редкий оседлый вид [30]. Голос филина слышали вечером 5 августа 2011 года на р. Окунайка в 7 км вверх от места впадения реки в оз. Дальнее. Местные рыбаки описывают случай нападения филина на маленького щенка [41]. 28 сентября 2012 года филина встретили в 1,5 км от зимовья на оз. Дальнем [42]. 9 июля 2014 года голос в 215 квартале Мартыновской дачи на правом берегу р. Иликтя [39]. Встречен 15 июля 2013 года в лесу в окрестностях пос. Чинонга [32].

Ушастая сова *Asio otus* (Linnaeus, 1758). Встречена А.А. Пановой 18 июня 2014 года в окрестностях пос. Магистральный.

Болотная сова *Asio flammeus* (Pontoppidan, 1763). Немногочисленный вид в долине р. Окунайка за исключением верхнего течения, где она редка [2]. Двух сов встретили 3 октября 2012 года в 2 км от зимовья на оз. Ближнем [42]. По сообщению Л.В. Марковой встречается в окрестностях пос. Казачинское.

Мохноногий сыч *Aegolius funereus* (Linnaeus, 1758). Обычный вид на оз. Ближнее и в нижней части долины р. Окунайка и немногочисленный в среднем течении р. Окунайка и на оз. Дальнее и Дургань [2]. Одну птицу наблюдали возле зимовья на оз. Дургань 27 сентября 2012 года [42]. 27 октября 2012 года недалеко от пос. Типуй птица вылетела на свет фар и ударилась об машину [23].

Воробьиный сычик *Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758). Редкий вид в долине р. Окунайка за исключением верхнего течения, где она очень редка [2]. По опросным данным отмечен в окрестностях дер. Чинонга [32].

Ястребиная сова *Surnia ulula* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный вид в долине р. Окунайка за исключением верхнего течения, где она редка [2]. Встречена 18 июня на старой гари на Нючинском хребте [40]. По сообщению Л.В. Марковой редко встречается в окрестностях пос. Казачинское.

Длиннохвостая неясыть *Strix uralensis* Pallas, 1771. Немногочисленный вид в долине р. Окунайка

за исключением верхнего течения, где она редка [2]. Встречена 6 июля 2014 года на старой гари в долине р. Туколонь, примерно в 5 км выше ее устья [24]. 9 и 16 марта 2025 года встречена в окрестностях пос. Казачинское.

Бородатая неясыть *Strix nebulosa* Forster, 1772.

Указана как обычный вид в долине р. Окунайка за исключением верхнего течения, где она немногочисленна [2]. По сообщению Л.В. Марковой встречается в окрестностях пос. Казачинское.

Обыкновенный козодой *Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758. 22 июня 2016 года свежий труп молодой птицы, сбитой автомашиной, найден на трассе Иркутск–Магистральный на границе Жигаловского и Качугского районов в долине р. Малая Хандинская Нюча [40]. По сообщению Л.В. Марковой в 2024 г. был сбит машиной на дороге в окрестностях пос. Казачинское.

Иглохвостый стриж *Hirundapus caudacutus* (Latham, 1801). Обычный вид на большей части течения р. Окунайка за исключением нижнего течения, где он немногочисленный. Вечерами на озерах Дальнем и Дургань наблюдали стаи до 100 особей и больше [2]. Большая группа мигрирующих стрижей отмечена 1 августа 2011 года на оз. Дальнее. Птицы летели в предзакатное время группами в 12, 8 и 50 особей вдоль берега озера в восточном направлении [42].

Черный стриж *Apus apus* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный гнездящийся вид. В Киренском районе не отмечен [33]. Указан как немногочисленный вид долины р. Окунайка за исключением верховий, где он редкий вид [2]. Гнездятся ежегодно на крутых берегах р. Киренга в районе Гидронамыва, там же в 2013 году 8 июня, 6 и 31 июля замечены стаи от 5 до 20 стрижей. 18 мая 3 стрижа пролетали возле пос. Ключи, 6 июля отмечены у дер. Седанкина. 29 июня 5 стрижей пролетало над р. Береей в 13 км южнее пос. Магистральный. 20 июля около 20 стрижей отмечены у моста через р. Киренга в окрестностях пос. Окунайский [23]. 2 июня 2014 года наблюдали в сумме более 30 особей в долине р. Бирея и 3 июня несколько десятков птиц в долинах рек Киренга и Бирея в окрестностях пос. Магистральный. 4 июля встречены пара в долине р. Джебкаккан и пара в долине р. Гарбич. 5 июля 3 особи наблюдали на водоразделе в 5 км от р. Киренга в 215 кв. Новоселовской дачи. 13 июля стайка из 10 птиц встречена в долине р. Бирея в окрестностях пос. Магистральный [39]. Обычен в заказнике «Туколонь». Гнездится на многих скалах, расположенных вдоль берегов р. Киренга на всем ее протяжении. Вероятно, может гнездиться и в дуплах деревьев, стоящих недалеко от реки, так как группы стрижей неоднократно наблюдались вдали от крутых скальных обнажений. В некоторых местах встречались скопления в два-три десятка птиц, но обычно группы составляли не более 10–12 особей [24]. Одиночную птицу наблюдали 16 июня 2016 года в смешанном лесу в верховьях р. Делинья [40]. 3 июня 2016 года около 15 стрижей отмечено севернее пос. Казачинское.

Белопоясный стриж *Apus pacificus* (Latham, 1801). Обычный гнездящийся вид, причем отмечен

как в населенных пунктах, так и в природных биотопах. 10 и 12 июля около 30 особей наблюдали в г. Киренск около паромной переправы через р. Киренга. Колония белопоясных стрижей из примерно около 30–40 особей обнаружена 10 июля на скале на берегу р. Киренга под гнездом сапсана в 2 км выше по течению от бывшей дер. Шорохово [39]. Гнездится в Киренске в различных нишах двух-трехэтажных жилых домов и различных производственных помещений [1]. Там же его отметили в 2021 г. В микрорайоне «Авиагородок» в июне 2021 года и в его окрестностях постоянно наблюдали стаи стрижей по 20–30 птиц, в том числе и на территории аэродрома [37]. Указан как многочисленный вид в нижнем течении р. Окунайка и обычный на остальной части ее долины [2]. Гнездо с двумя птенцами было найдено 19 июля 1980 года на левом берегу р. Киренга в небольшой колонии на обрыве на высоте 5 м в окрестностях дер. Тарасово [33]. Отмечен в пос. Магистральный [1]. Около 15 птиц 18 июня 2012 года кружились над р. Киренгой в районе Гидронамыва, где они гнездятся [22]. 12 июня 2008 года в долине р. Киренга возле скальных прижимов у острова Неудачин. 27 и 28 мая 2013 года отмечено около 18 особей на Прижиме в 14 км северо-восточнее пос. Магистральный [23]. 12 июля 2014 года одного наблюдали на ст. Небель [39]. Небольшие группы стрижей мы наблюдали 3 и 8 июля 2014 года в долине р. Киренга в районе скалы Уян и выше урочища Гарбиткан [24]. В 2024 г. 31 мая около 10 птиц встречено в пос. Ключи и около 20 птиц около моста через р. Киренга. 1 июня трех стрижей наблюдали севернее пос. Казачинское, а на следующий день пару в дер. Карам. 3 июня около 10 птиц кружились над озером севернее пос. Казачинское. 4 июня около 30 птиц отмечено около Марьиного утеса в окрестностях пос. Ключи, где, судя по встречам, стрижи гнездятся. Там же несколько десятков птиц наблюдали 4 июля. 2 июля стрижей отметили в пос. Магистральный, а 5 июля колония примерно из 100 гнезд обнаружена на отвесных скалах на левом берегу р. Киренга между поселками Магистральный и Окунайский.

Удод *Upupa epops* Linnaeus, 1758. Редкий пролетный, возможно гнездящийся вид. Отмечен на оз. Дальнее весной 2012 года [42]. Встречена 19 мая 2013 года в пос. Магистральный [23]. 18 июня 2016 года одиночная птица встречена на лесной дороге на старой гари в верховьях р. Верхний Ломовой [40]. В г. Киренск местный житель А.Н. Потакуев встретил удода 2 и 3 августа 2020 года [25]. 1 июля 2024 года удода наблюдали около озера с кувшинками в окрестностях пос. Казачинский. По сообщению Л.В. Марковой встречен в окрестностях пос. Казачинское.

Вертишейка *Jynx torquilla* Linnaeus, 1758. Немногочисленный гнездящийся вид. Указана как обычный вид в долине р. Окунайка за исключением верховий, где она редка [2]. В окрестностях пос. Ключи в 2012 г. встречена 3 и 7 мая и 21 июля [22]. Гнездится где-то в окрестностях пос. Ключи (т. к. там же видела ее летом 2012 г.). В 2013 г. 10 мая наблюдала вертишейку, сидящую на тополе. 26 мая встречена там же с соломинкой в клюве. 30 июня

встречена в полукилометре на север от устья р. Балдахинья [23].

Седой дятел *Picus canus* J.F. Gmelin, 1788. Немногочисленный вид в нижнем течении р. Окунайка и обычный в ее среднем течении и на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань [2]. 6 августа 2012 года отмечен в лесу на берегу оз. Дальнее [42]. Слеток был отмечен 6 июля 2017 года недалеко от северной окраины пос. Мельничный (г. Киренск) [1]. Встречен в окрестностях поселка Магистральный в мае 2011 года, на следующий год 9 июля там же встречено два слетка этого вида [22]. В окрестностях пос. Магистральный с начала ноября 2013 года дятел почти ежедневно стал появляться на ст. Киренга [23]. 8 июля встречен на зарастающей гари на правом берегу р. Коврижная [39].

Желна *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758). Обычный оседлый вид. Отмечена как обычный вид в долине р. Окунайка за исключением верховий, где она немногочисленна [2]. На маршрутах по лесным участкам в окрестностях озер Ближнее и Дальнее в начале августа 2011 года нередко слышался голос желны и встречали дупла этого вида с характерной прямоугольной формой [42]. Встречена в лесу в окрестностях пос. Магистральный 29 и 30 апреля 2012 года. На этом участке желна встречается ежегодно. Появилась весной в пос. Магистральный 12 апреля 2013 года, там же встречена 15 апреля. 18 апреля наблюдали токовые игры и спаривание [22, 23]. 4 июля 2014 года голос одной особи слышали в лесу к югу от р. Гарбич. На следующий день голоса слышали в долине р. Джебкакан и на вырубке на водоразделе в 2 км от р. Киренга, голос на вырубке в 247 кв. Новоселовской дачи. Следы деятельности желны на обследованной территории находили практически повсеместно [39]. Встречена 3, 5 и 7 июля 2014 года в окрестностях устья рек Туколонь и Айя, а также недалеко от урочища Красный Яр. Данный вид неоднократно отмечался также в августе и сентябре в различных районах заказника «Туколонь» [24]. 16 июня 2016 года голоса желны слышали в смешанном лесу севернее пос. Карам и в долине р. Левый Укучей, дупло обнаружено на водоразделе рек Чемдока и Чекан [40]. Голос слышали утром 19 августа 2013 года в темнохвойном лесу у южного берега оз. Эконор [32].

Большой пестрый дятел *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758). Самый обычный вид дятлов, но в последние года отмечено сокращение его численности. 11 июля 2016 года встречены по левому берегу р. Осиновка [39]. В Киренске 15 июня 2021 года в окрестностях аэродрома и в окрестностях свалки ТБО. 17 июня отмечен в лесу около старицы в микрорайоне «Авиагородок» [37]. Указан как многочисленный вид в долине р. Окунайка за исключением верховий, где он редок [2]. Выводки отмечены в районе оз. Скретненское и на полуострове оз. Дальнее, отделяющем его от оз. Грязное [42]. Неоднократно отмечен в окрестностях поселков Магистральный и Ключи в лесу с марта по ноябрь 2012 года. 4 апреля 2013 года в окрестностях пос. Магистральный была замечена пара. 26 июня в трех км от пос. Магистральный на берегу р. Окукихта найдено гнездо с птенцами в дупле осины [22, 23]. Встречены 2 июня 2014 года

на окраине пос. Магистральный и 3 июня в долине р. Киренга в окрестностях пос. Магистральный. 4 июля в долине руч. Джебкакан встречены птица и два выводка 4 и 5 птиц. 5 июля несколько особей и выводков встречено на территории Новоселовской дачи на водоразделе и в поймах ручьев. 6 июля в долине р. Берея и по дороге на пос. Окунайский встречено 2 выводка. 7–9 июля неоднократно в долине р. Ичикта наблюдали как отдельных птиц, так и выводки [39]. В заказнике «Туколонь» в 2014 г. период гнездования был отмечен во всех типах местообитаний, где преобладают светлохвойные лесные породы. Позднее отдельные птицы встречались повсеместно, но наиболее обычны были в сосновых и лиственнично-сосновых лесах [24]. За период исследований в 2016 г. нами зарегистрированы как сами птицы, так и их голоса на многих участках – в окрестностях дер. Карам и пос. Магистральный, в долинах рек и ручьев Левый Укучей, Делинья и Ханда около моста на трассе Иркутск–Магистральный, реках Хандинская Нюча, Никани, Чемукчин, Имери и Кислая. Нежилые дупла найдены на правом берегу р. Имери, в долине р. Кислая и на водоразделе рек Чемдока и Чекан, голос и дупло в долине р. Кислая [40]. 18 августа 2013 года в сумме 4–5 особей встречено в темнохвойном лесу в окрестностях западной части оз. Эконор [32]. В 2024 г. 2 июня по дороге на дер. Карам отмечено 2 дятла, 4 июня встречен в долине р. Окунайка и на следующий день на дороге между пос. Казачинское и дер. Карнаухова.

Белоспинный дятел *Dendrocopos leucotos* (Bechstein, 1803). Указан как очень редкий вид в долине р. Окунайка, встречается спорадически [42].

Малый пестрый дятел *Dendrocopos minor* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный оседлый вид. 12 июля 2014 года малого дятла наблюдали в кустарнике на левом берегу р. Киренга около паромной переправы в окрестностях Киренска [37]. Указан как немногочисленный вид в нижнем течении р. Окунайка и редкий в ее среднем течении и на озерах Ближнее, Дальнее и Дургань [2]. Встречен 4 августа на оз. Дальнее в прибрежном осиннике и 6 августа в смешанном лесу на оз. Дургань [42]. Встречен в поселке Магистральный 5 мая и 10 мая в районе пос. Ключи и 24 ноября 2012 года в пос. Магистральный [22]. 9 июля 2014 года отмечен в смешанном лесу на правом берегу р. Ичикта [39]. Встречен 18 августа 2013 года в темнохвойном лесу на юго-западном берегу оз. Эконор. На следующий день отмечен на южном берегу оз. Эконор [32].

Трехпалый дятел *Picoides tridactylus* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный оседлый вид. Обычный вид в долине р. Окунайка за исключением верховий, где он редок [2]. Регулярно отмечался на маршрутах в окрестностях озер Дальнее и Ближнее в осенний период 2012 г. [42]. 3 февраля 2014 года встречен в окрестностях пос. Магистральный [23]. Там же отмечен 23 ноября 2016 года [1]. 19 августа 2016 года одиночная кормящаяся птица (взрослый самец) встречена в смешанном лесу, на правом берегу р. Туколонь [24]. Встречен 18 августа 2013 года в темнохвойном лесу на юго-западном берегу оз. Эконор [32].

ЛИТЕРАТУРА

1. Баянов Е.С. Встречи некоторых видов птиц в Киренском, Казачинско-Ленском и Усть-Кутском районах Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2018. – № 1 (22). – С. 24–27.
2. Водопьянов Б.Г. Летнее население птиц бассейна р. Окунайки (западный участок зоны БАМа), их охрана и хозяйственное использование // Интенсификация производства в охотничьем хозяйстве. – Иркутск, 1989. – С. 46–54.
3. Гагина Т.Н. Залетные птицы Восточной Сибири // Орнитология. – 1962. – Вып. 4. – С. 367–372.
4. Гагина Т.Н. Дальнейшие замечания и дополнения к списку птиц Восточной Сибири // Тр. Баргузинского заповедника. – М.: Лесная промышленность, 1967. – Вып. 5. – С. 52–64.
5. Дурнев Ю.А., Мельников Ю.И., Бояркин И.В., Книжин И.Б., Матвеев А.Н., Медведев Д.Г., Рябцев В.В., Самусенок В.П., Сониная М.В. Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана. – Иркутск, 1996. – 288 с.
6. Жовтук П.И., Кондратов А.В. Встречи редких видов птиц на хребте Унэдар (Казачинско-Ленский район, Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 3 (11). – С. 138.
7. Иванов А.И. Каталог птиц Советского Союза. – Л.: «Наука», 1976. – 276 с.
8. Иогансен Г.Э. Заметки о птицах Иркутской губернии // Изв. Вост.-Сиб. отд. Имп. РГО. – 1917 (1916). – Т. 45. – С. 125–139.
9. Комаров А.В. Влияние хищников на некоторые популяции ондатры Средне-Сибирского плоскогорья // Изв. Вост.-Сиб. отд. геогр. об-ва СССР. – 1971. – Т. 63. – С. 124–131.
10. Кондратов А.В. Заметки по орнитофауне Киренского района (Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 8. – С. 60–61.
11. Липин С.И., Дурнев Ю.А., Сонин В.Д., Пыжьянов С.В., Рябцев В.В., Попов В.В. Краткие сообщения о черном аисте в Восточной Сибири // Исследования в области заповедного дела. – М., 1984. – С. 119–120.
12. Лисовский А.А., Лисовская Е.В. Материалы к изучению долины р. Нижняя Тунгуска // Труды государственного заповедника «Центральносибирский». – Красноярск, 2007. – Вып. 1. – С. 230–244.
13. Мельников Ю.И. Клоктун // Редкие и исчезающие виды животных Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск: Облформпечать, 1993. – С. 119–121.
14. Мельников Ю.И. Касатка в Восточной Сибири: распространение, численность, биология // Казарка. – 2000. – № 6. – С. 261–282.
15. Мельников Ю.И. Новые встречи редких видов гусей в Предбайкалье // Казарка. – 2004. – № 10. – С. 408–410.
16. Мельников Ю.И. Коростель // Красная книга Иркутской области / Ред. С.М. Трофимова. – Улан-Удэ: Изд-во ПАО «Республиканская типография», 2020. – С. 448–449.
17. Мельников Ю.И., Попов В.В. Восточная дрофа в Южном Предбайкалье // Дрофиные птицы России и сопредельных стран. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2000. – С. 57–60.
18. Мельников Ю.И., Попов В.В., Мельникова Н.И., Водопьянов Б.Г. Хищные птицы долины р. Киренги // Экология хищных птиц. – М., 1983. – С. 130–131.
19. Мельников Ю.И., Дурнев Ю.А. Редкие и малоизученные околородные птицы Предбайкалья // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2009. – Т. 18, № 495. – С. 1131–1147.
20. Наумов П.П. Стерхи на р. Киренге // Миграции и экология птиц Сибири. – Якутск, 1979. – С. 97–98.
21. Оловянная Н.М. Редкие птицы Окунайского водно-болотного комплекса // Алтайский зоологический журнал. – 2015. – № 9. – С. 76–78.
22. Панова А.А. Заметки по орнитофауне окрестностей пос. Магистральный (Казачинско-Ленский район, Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2012. – № 3 (11). – С. 73–75.
23. Панова А.А. Заметки по орнитофауне окрестностей пос. Магистральный (Казачинско-Ленский район, Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2014. – № 1 (14). – С. 85–90.
24. Поваринцев А.И., Саловаров В.О., Свиридова Е.А. Результаты исследования орнитофауны государственного природного заказника регионального значения «Туколонь» (июль–сентябрь 2014 года) // Байкальский зоологический журнал. – 2016. – № 2 (19). – С. 87–93.
25. Поваринцев А.И., Кондратов А.В. Первая зарегистрированная встреча удода *Урира еропс* Linnaeus, 1758 в Киренском районе Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2020. – № 2 (28). – С. 114–115.
26. Попов В.В. К распространению редких видов птиц долины р. Киренги // Орнитология. – Вып. 19. – М., 1984. – С. 185.
27. Попов В.В. Кудрявый пеликан // Редкие и исчезающие виды животных Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск: Облформпечать, 1993. – С. 76.
28. Попов В.В. Опыт проведения анкетирования по распространению редких видов птиц в Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2012. – № 1 (9). – С. 11–14.
29. Попов В.В. Птицы Иркутской области: видовой состав, распространение и характер пребывания. Гагарообразные–журавлеобразные // Байкальский зоологический журнал. – 2012. – № 1 (9). – С. 36–62.
30. Попов В.В. Птицы Иркутской области: видовой состав, распространение и характер пребывания. Ржанкообразные–дятлообразные // Байкальский зоологический журнал. – 2013. – № 1 (12). – С. 49–80.
31. Попов В.В. Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (L., 1758) в Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2013. – № 2 (13). – С. 40–48.
32. Попов В.В. Заметки по орнитофауне севера Качугского района (Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2013. – № 2 (13). – С. 98–101.
33. Попов В.В. Распространение стрижей в Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2015. – № 1 (16). – С. 36–39.

34. Попов В.В. Черный аист *Ciconia nigra* в Иркутской области // Природа Внутренней Азии. – 2018. – № 4(9). – С. 27–43.

35. Попов В.В. Распространение хохлатого осоеда *Pernis ptilorhynchus* в Иркутской области // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2019. – Т. 28, № 1815. – С. 4030–4037.

36. Попов В.В. Распространение большой горлицы *Streptopelia orientalis* (Latham, 1790) в Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2019. – № 3 (26). – С. 31–34.

37. Попов В.В. Встречи птиц в окрестностях г. Киренска и пос. Ербогачен (Иркутская область) в июне 2021 г. // Байкальский зоологический журнал. – 2021. – № 2 (30). – С. 98–101.

38. Попов В.В., Мурашов Ю.П., Оловянникова Н.М., Степаненко В.Н., Устинов С.К. Редкие виды птиц Байкало-Ленского заповедника // Труды Байкало-Ленского

государственного природного заповедника. – Вып. 1. – М.: «Инкомбук», 1998. – С. 95–98.

39. Попов В.В., Серышев А.А. К орнитофауне долины р. Киренга (Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2014. – № 2 (15). – С. 74–80.

40. Попов В.В., Серышев А.А. К орнитофауне долины р. Ханда (Иркутская область, Казачинско-Ленский район) // Байкальский зоологический журнал. – 2016. – № 2 (19). – С. 97–100.

41. Тупицын И.И. Заметки о наблюдениях редких видов птиц в окрестностях озер Дальнее и Ближнее (Казачинско-Ленский район) // Байкальский зоологический журнал. – 2012. – № 2 (10). – С. 116–117.

42. Тупицын И.И., Оловянникова Н.М. Фаунистические заметки о птицах «Лебединых озер» (Казачинско-Ленский район) // Байкальский зоологический журнал. – 2013. – № 12. – С. 87–93.

V.V. Popov

BIRDS OF THE KIRENGA RIVER BASIN: NONPASSERIFORMES

Baikal State University, Irkutsk, Russia

The Kirenga River basin covers the territory of 3 districts of the Irkutsk region and has been poorly studied ornithologically. Based on our own field research (1980, 2014, 2016, 2018 and 2024) and analysis of literature and other data, information is provided on the habitat of 120 species of nonpasseriformes birds in the Kirenga River basin (Irkutsk Region), including a number of rare species included in the Red Book of the Irkutsk region.

Key words: Irkutsk region, Kirenga basin, avifauna, rare species

Поступила 5 мая 2025 года

В.В. Попов¹, В.В. Хидекель², Ф.А. Данилов²**К РАСПРОСТРАНЕНИЮ ПТИЦ В ТАЙШЕТСКОМ РАЙОНЕ (ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)**¹ Байкальский государственный университет, Иркутск, Россия, e-mail: vpopov2010@yandex.ru² Институт географии СО РАН, Иркутск, Россия, e-mail: whidekel@gmail.com

Тайшетский район является одним из малоизученных в Иркутской области в орнитологическом отношении. На основании анализа литературных и иных сведений и собственных полевых исследований, проведенных в 2019–20 и 2024 гг. по состоянию на 2024 г. установлено обитание на территории района 144 видов птиц, в том числе ряд редких и нуждающихся в охране видов, включенных в Красные книги РФ и Иркутской области.

Ключевые слова: Тайшетский район, Иркутская область, птицы, распространение

Тайшетский район находится на западе Иркутской области и является одной из слабо исследованных в орнитологическом отношении территорий Иркутской области. Первая информация о птицах района была опубликована в 1927 г. [10], но в этой работе Тайшетский район входит в состав выделенного автором Канско-Нижнеудинского зоогеографического участка и из приведенного списка видов сложно выделить виды, отмеченные конкретно на территории Тайшетского района. Отрывочные сведения о встрече дроздовидной камышевки имеются в работе Т.Н. Гагиной [1]. В июне 1997 г. в окрестностях дер. Шелаево проводил исследования И.В. Фефелов [11]. В 2011 г. было проведено анкетирование по выявлению редких видов, в том числе и на территории Тайшетского района [3]. В 1919–20 гг. на территории района работал В.В. Попов [4, 8]. Также были опубликованы отрывочные сведения по отдельным видам [5–7]. В 2024 г. в период с 5 мая по 21 июня было проведено обследование района с целью выявления местообитаний редких видов животных и растений, в том числе птиц. Материалы по редким видам были опубликованы [9]. В данном сообщении обобщены литературные данные и данные собственных исследований авторов, также в некоторой степени уточнены сведения, опубликованные ранее [9]. В 2019–20 гг. в основном были обследованы долина и правобережье р. Бирюса, а в 2024 г. долина р. Бирюса и частично р. Тагул и западная часть территории района на север до пос. Таманчет и восточная – вдоль железной дороги до границы с Чунским районом. С учетом всех данных на территории района зарегистрировано пребывание 144 вида птиц. Следует отметить, что данный список неполный, так как не были обследованы ввиду труднодоступности северная и южная части районов и при проведении дальнейших исследований данный список, а также сведения по характеру пребывания многих видов, изменятся.

Черношейная поганка *Podiceps nigricollis* C.L.Brehm, 1831. Характер пребывания не выяснен, встречена 6 мая 2024 года в окрестностях дер. Енисейск.

Чомга *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758). Характер пребывания не выяснен, встречена 6 мая 2024 года в окрестностях дер. Зыряновка.

Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758). Характер пребывания не выяснен. По опросным данным стал встречаться на территории района последние 3–4 года, обычно стаями по несколько десятков птиц по долинам рек. Нами в 2024 г. встречены 6 мая две стаи из 52 и 6 особей на р. Бирюса в окрестностях дер. Зыряновка, 26 мая отмечен один на озере в окрестностях Тайшета и 9 июля один на р. Бирюса в окрестностях дер. Енисейска. Информация о гнездовании отсутствует.

Серая цапля *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758. Немногочисленный пролетный и летующий вид. В 2024 г. встречена 6 и 7 мая в окрестностях дер. Бужыканово, 26 мая на озере в окрестностях Тайшета, 31 мая на р. Бирюса в окрестностях дер. Шелаево и 9 июля 6 особей на р. Бирюса в окрестностях пос. Бирусинск и пара в окрестностях дер. Енисейск.

Черный аист *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758). Редкий гнездящийся вид. По материалам анкетирования, проведенного в 2011 г. [3] отмечены следующие встречи этого вида: в долине р. Туманшет на 180 км от устья до границы с Нижнеудинским районом с 1 по 10 июня встречено 5 черных аистов, держались на старицах и мелководьях. Ранее их постоянно отмечали в долинах рек Туманшет и Тагул (информация С.А. Смолина). 6 июля 2011 г. на реке Тагул на расстоянии 40 км от 4-го порога до устья р. Белой в курьях и на косах встречено 5 черных аистов. В летнее время на р. Тагул черные аисты встречаются постоянно. На р. Бирюса на участке от дер. Сереброво вверх до устья р. Тайшетка на 45 км 27 июня 2011 года встречено 3 аиста (информация В.В. Наумова). Нами в 2024 г. черные аисты встречены 9 июля в пойме р. Бирюса в окрестностях пос. Бирусинск и 5 августа на оз. Солонецкое в окрестностях пос. Шелаево.

Розовый фламинго *Phoenicopterus roseus* Pallas, 1811. Редкий залетный вид. По опросным данным в 20-х числах ноября 2015 года на лесной дороге в 107 кв. Шиткинской дачи (правобережье р. Бирюса напротив дер. Шиткино вблизи границы с Чунским районом) была встречена стайка из 6-ти фламинго [4, 9].

Краснозобая казарка *Branta ruficollis* (Pallas, 1769). Редкий залетный вид. Стая из 11 птиц отмечена 6 мая 2024 года в долине р. Бирюса в окрестностях дер. Зыряновка [9].

Гуменник *Anser fabalis* (Latham, 1787). Пролетный вид. Одиночный гусь встречен 3 мая 2019 года на протоке Бирюсы в 40 км севернее дер. Шиткино [4]. По опросным данным встречается на пролете в долине р. Бирюса.

Лебедь-кликун *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758). Пролетный вид. По данным анкетирования, проведенного в 2011 г. [3] осенью 2010 года 3 птицы встречены на р. Тагул в устье р. Болотная (информация В.В. Наумова). По опросным данным, 3 мая 2019 года стаю из 6 кликунов встретили на протоке р. Бирюса в 40 км севернее пос. Шиткино [4]. 6 мая 2024 года пара лебедей-кликунув встречена на р. Бирюса в окрестностях дер. Конторка.

Огарь *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764). Редкий гнездящийся вид. В 2024 г. одиночный огарь отмечен 6 мая в окрестностях дер. Конторка и 30 мая в окрестностях дер. Шелаево встречены пара и выводок с 6 птенцами. Ранее на территории района не отмечался.

Кряква *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся и пролетный вид. Выводок отмечен на оз. Солонецкое в конце июня 1997 года [11]. В 2024 г. с 6 по 8 мая пары и небольшие стаи были встречены в окрестностях населенных пунктов Енисейск, Конторка, Зыряновка, Коновалово, Иванов Мыс, Бузыканоно, Нижняя Заимка, Тремино, Нижняя Гоголевка и на озере Черпитай. Стая из примерно 100 особей отмечена в окрестностях дер. Бузыканоно. 26 мая в сумме 7 птиц отмечены на озере в окрестностях Тайшета. На следующий день отмечены 4 птицы на озере Круглое и 2 птицы в окрестностях дер. Якова Заимка. 29 мая отмечена на р. Топорок. 9 июля встречена на р. Бирюса в окрестностях пос. Бирюсинск и 21 июля в окрестностях дер. Тремино и пос. Шелаево.

Чирок-свистунок *Anas crecca* Linnaeus, 1758. Гнездящийся и пролетный вид. 29 мая 2019 года встречен в долине р. Купчет [4]. В 2024 г. 6 мая встречена стая примерно в 150 особей в окрестностях дер. Бузыканоно и две стаи по 40 и 20 особей и пара в окрестностях дер. Зыряновка. На следующий день в сумме 16 особей наблюдали в окрестностях дер. Бузыканоно и 4 стаи, в сумме около 130 особей, в окрестностях дер. Тремино. 27 мая пару встретили на пойменном озере в окрестностях дер. Кемчик и 30 мая 3 птицы на оз. Солонецкое.

Касатка *Anas falcata* Georgi, 1775. Редкий пролетный вид. Одиночная касатка встречена 27 мая 2024 года на оз. Круглое севернее пос. Нижняя Заимка.

Серая утка *Anas strepera* *Anas falcata* Georgi, 1775. Редкий возможно гнездящийся вид. 29 мая 2019 года самка встречена на небольшом озере на выезде из Тайшета [4]. В 2024 г. 6 мая стая из 18 птиц встречена в окрестностях дер. Бузыканоно и одна птица в окрестностях дер. Зыряновка. На следующий день по 12 птиц наблюдали на озере и в окрестностях дер. Тремино.

Шилохвость *Anas acuta* Linnaeus, 1758. Пролетный вид. В 2024 г. встречена 6 мая в окрестностях дер. Енисейск и на следующий день в окрестностях дер. Тремино.

Чирок-трескунок *Anas querquedula* Linnaeus, 1758. Пролетный, возможно гнездящийся вид. В 2024 г. 7 мая встречена пара в окрестностях дер. Тремино и 27 мая 4 птицы на озере Круглое.

Красноголовый нырок *Aythya ferina* (Linnaeus, 1758). Пролетный, возможно гнездящийся вид. В 2024 г. 6 мая пары встречены в окрестностях дер. Зыряновка и базы отдыха «Три пестряя», одна в окрестностях дер. Енисейск и 5 птиц в окрестностях дер. Троицк. На следующий день в сумме 19 птиц отмечено в окрестностях дер. Тремино 3 птицы в окрестностях дер. Иванов Мыс. 26 мая 4 птицы наблюдали на озере в окрестностях Тайшета.

Хохлатая чернетя *Aythya fuligula* (Linnaeus, 1758). 29 мая 2024 года встречена на оз. Солонецкое.

Обыкновенный гоголь *Vulpes clangula* (Linnaeus, 1758). Пролетный и гнездящийся вид. В 2024 г. наблюдали стайку из 5 птиц в окрестностях дер. Зыряновка и стаю из 60 птиц в окрестностях дер. Бузыканоно. На следующий день 6 птиц отмечено у дер. Бузыканоно и 4 птицы у дер. Тремино. 9 июля во время сплава по р. Бирюса пара отмечена между деревнями Покровск и Шелехово.

Длинноносый крохаль *Mergus serrator* Linnaeus, 1758. Гнездящийся вид. В 2024 г. 7 мая 4 птицы встречены в окрестностях дер. Тремино. 9 июля отмечены на р. Бирюса пара в окрестностях пос. Бирюсинск, выводок с 7 птенцами в окрестностях пос. Енисейск, выводок с 10 птенцами между Енисейском и Покровском, 3 птицы в окрестностях Покровска и одна птица в окрестностях дер. Шелехово и 2 птицы на р. Тагул около устья.

Большой крохаль *Anas acuta* Linnaeus, 1758. Пролетный, возможно гнездящийся вид. В 2024 г. встречен 6 мая по одной птице в окрестностях деревень Конторка и Зыряновка, пара в окрестностях дер. Троицк и стая из 60 птиц в окрестностях дер. Бузыканоно. Там же пара была встречена на следующий день.

Скопа *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758). Редкий гнездящийся вид. По данным анкетирования, проведенного в 2011 г. [3], гнездо скопы обнаружено 8 июля 2011 года в долине р. Туманшет выше устья р. Верхней Белой в 160 км от с. Венгерка. Гнездо с 2 птенцами располагалось в 100 м от протоки реки на зарастающей березой гари (информация С.А. Смолина). 6 июля 2010 года на р. Тагул на 40 км маршрута от 4-го порога до р. Белая встречено 8 особей. На р. Бирюса на участке от дер. Сереброво вверх до устья р. Тайшетка на 45 км 27 июня 2011 года встречено 6 птиц (информация В.В. Наумова). В 2024 г. скопы встречены на Бирюсе 21 июля в окрестностях поселков Тракт-Ужет (одна птица) и Пойма (две птицы) [9].

Хохлатый осоед *Pernis ptilorhynchus* (Temminck, 1821). Редкий, возможно гнездящийся вид. В 2019 г. 29 и 30 мая на правом берегу р. Бирюса в Шиткинской даче отмечено по 1 птице и 30 мая хохлатый осоед встречен на оз. Горное, 7 августа там же встречено в сумме 7 птиц и на следующий день – одна в долине р. Такучет. Практически все встреченные хохлатые осоеды относились к темной морфе или были серого цвета [4, 5]. Отмечен 2 июля 2020 года между г. Тайшет

и р. Топорок [8]. В 2024 г. нами не встречен, по всей видимости в связи с дождливой погодой.

Черный коршун *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). Самый обычный вид хищных птиц в районе. В 2019 г. встречен 7 августа в дер. Иванов мыс, на следующий день по одной птице отмечено около паромной переправы, в пос. Иванов мыс, в пос. Нижняя Заимка, в дер. Синякино и около моста через р. Бирюса и две птицы на южной окраине г. Тайшет [4]. В 2020 г. встречен 2, 29 и 30 июля в Тайшете, 2, 27 и 29 июля на выезде из Тайшета на восточной окраине города и 27 июля в дер. Гоголевка [8]. В 2024 г. в период с 6 мая по 21 июля его наблюдали практически во всех обследованных населенных пунктах и в их окрестностях, включая г. Тайшет. Обычно встречали одиночек и пары, иногда по 3 птицы. 26 мая на озере в окрестностях Тайшета отмечено скопление из 6 коршунов.

Полевой лунь *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766). Редкий вид. Встречен всего один раз – 7 мая 2024 года в окрестностях оз. Черпитай.

Тетеревятник *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758). Редкий вид, также встречен всего один раз – 30 мая 2024 года на оз. Солонецкое.

Перепелятник *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758). Редкий вид, отмечен в 2024 г. дважды – 27 мая в окрестностях дер. Ужет и на следующий день в окрестностях Тайшета.

Канюк *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758). Редкий гнездящийся вид. Гнездо с почти полностью оперившимися птенцами найдено в окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 г. [11]. В 2019 г. встречены на правом берегу р. Бирюса 30 мая севернее пос. Невельский и 7 августа две птицы напротив дер. Иванов мыс [4]. 29 июля 2020 года канюка наблюдали в нескольких километрах севернее пос. Невельский [8]. В 2024 г. канюка наблюдали 21 июля в окрестностях деревень Бузыканово, Мирный и Шелаево,

Большой подорлик *Aquila clanga* Pallas, 1811. Возможно гнездящийся редкий вид. В долине р. Бирюсы в окрестностях дер. Шелехово 9 июля 2024 года встречено 3 больших подорлика, возможно, семейная группа.

Беркут *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758). Редкий гнездящийся вид. По опросным данным гнездо было обнаружено на болоте в Шиткинском лесничестве в 2010 г. 7 мая 2024 года в долине Бирюсы между деревнями Бузыканово и Джогино в окрестностях оз. Черпитай наблюдали одного и пару беркутов [9].

Сапсан *Falco peregrinus* Tunstall, 1771. Редкий гнездящийся вид. По данным анкетирования, проведенного в 2011 г. [3], на р. Бирюса на участке от дер. Сереброво вверх до устья р. Тайшетки на 45 км 27 июня 2011 года встречено 6 птиц. Гнездо с 3 птенцами найдено на выступе скалы на р. Тагул в 30 км выше с. Поршевка 5 июля 2011 года (информация В.В. Наумова). В 2024 г. сапсан встречен на Бирюсе 27 мая в окрестностях пос. Шиткино и 5 августа в окрестностях пос. Шелаево на Солонецком озере [9].

Чеглок *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758. Редкий вид. 2 июля 2020 года чеглока наблюдали в долине р. Топорок [8]. В 2024 г. 7 мая отмечен в окрестностях оз. Черпитай и пара в окрестностях дер. Бузыканово.

27 мая чеглока встретили в окрестностях деревень Иванов Мыс, Тракт-Ужет, Конторка и Бузыканово, в окрестностях дер. Иванова Мыса чеглок напал на коршуна.

Дербник *Falco columbarius* Linnaeus, 1758. Редкий пролетный вид. Встречен 27 мая 2024 года в долине р. Бирюса в окрестностях дер. Конторка.

Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758. Немногочисленный гнездящийся вид. Встречается в основном в окрестностях населенных пунктов, где имеются возделанные поля. Встречена 7 августа 2019 года в окрестностях дер. Коновалово [4]. 2 июля 2020 года пустельгу наблюдали в г. Тайшет [8]. В 2024 г. 6 мая отмечена в окрестностях деревень Зыряновка и Тракт-Кавказ. На следующий день по одной птице наблюдали на оз. Черпитай, в окрестностях деревень Бузыканово, Коновалово и Тайшета и 2 птицы в окрестностях дер. Тремино. 8 мая встречена в окрестностях дер. Нижняя Гоголевка. 27 мая встречена в окрестностях деревень Коновалово и Нижняя Заимка, а 30 мая на оз. Солонецкое. 2 мая пара встречена в окрестностях пос. Тамтачет. 9 июля во время сплава по рекам Бирюса и Тагул пара встречена в окрестностях дер. Енисейск и одна между Енисейском и Покровским. 21 июля 4 птицы наблюдали в окрестностях дер. Тракт-Кавказ и одну в окрестностях дер. Джогино. 21 июля пустельга отмечена в окрестностях деревень Шелаево и Тремино и на оз. Черпитай,

Тетерев *Lyrurus tetrix* (Linnaeus, 1758). Обычный вид. В 2024 г. 6 мая стайка из 15 особей отмечена в окрестностях дер. Бузыканово. На следующий день там же встретили 13 тетеревов и одного в окрестностях оз. Черпитай. 27 мая 5 самцов отмечены в окрестностях дер. Бузыканово и 30 мая 3 самца в окрестностях оз. Солонецкое.

Глухарь *Tetrao urogallus* Linnaeus, 1758. Встречен 30 мая 2019 года на правом берегу р. Бирюса в Шиткинской даче [4]. По опросным данным численность снизилась.

Рябчик *Tetrastes bonasia* (Linnaeus, 1758). Выводок встречен в окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года [11]. Встречен 29 мая 2019 года на правом берегу р. Бирюса в Шиткинской даче. Выводок из 5 птиц отмечен в долине р. Такучет около базы «Ясевка» [4]. В 2024 г. 7 мая пара отмечена в окрестностях дер. Тремино. По опросным данным произошло сокращение численности вида.

Серый журавль *Grus grus* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный гнездящийся вид. С 29 июня по 2 июля 1997 г. слышали голоса журавлей в окрестностях с. Шелаево [11]. По данным анкетирования, проведенного в 2011 г. [3], 10 июля 2011 года пара журавлей встречена на верховом болоте в долине р. Туманшет напротив устья р. Малая Белая в 140 км от с. Венгерка (информация С.А. Смолина). 7 июля 2011 года пара с 2 птенцами встречена на Филатовском болоте в долине р. Тагул в месте впадения в нее реки Белой. Семья из 2 взрослых и 1 птенца встречена 27 июня 2011 года в окрестностях бывшей дер. Патриха на правом берегу р. Бирюса на болоте площадью около 100 га (информация В.В. Наумова). В 2024 г.

отмечено 10 встреч этого вида. 6 мая в окрестностях пос. Заречный в долине р. Бирюса встречены в сумме 4 журавля, а на следующий день одиночный журавль и группа из 3 птиц отмечены в долине р. Бирюса около дер. Конторка. 27 мая голос серого журавля слышали в окрестностях дер. Яковская Заимка. 29 мая журавль встречен в окрестностях пос. Квиток. 30 мая по паре наблюдали в окрестностях с. Шелаево и пос. Черманчет. 9 июля на косе на р. Бирюсе в окрестностях с. Енисейское встречена стая из 5 журавлей [9].

Коростель *Crex crex* (Linnaeus, 1758). Характер пребывания не выяснен. Голос слышали на залежи 28 мая 2024 года в окрестностях Тайшета в долине ручья Зуевский Ключик.

Лысуха *Fulica atra* Linnaeus, 1758. Характер пребывания не выяснен. Встречена 6 мая 2024 года в пойме р. Бирюса в окрестностях дер. Енисейск в устье р. Лиственничная.

Малый зук *Charadrius dubius* Scopoli, 1786. Редкий вид, отмечен всего один раз – 9 июля 2024 года на р. Бирюса в окрестностях дер. Шелехово.

Чибис *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758). В настоящее время редкий вид. Одиночная птица встречена 7 августа 2019 года в долине р. Бирюса между дер. Иванов мыс и паромной переправой [4]. 7 мая 2024 года стайка из 9 птиц встречена в окрестностях дер. Бузыканоно.

Черныш *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758. В настоящее время редкий вид. Встречен 30 мая 2019 года на правом берегу р. Бирюса к северу от пос. Невельский [4]. В 2024 г. встречен всего один раз – 29 мая на р. Топорок.

Перевозчик *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758). Самый обычный вид из куликов. Встречен 29 мая 2019 года на протоке р. Бирюса напротив дер. Шиткино [4]. В 2024 г. по одной птице отмечено 6 мая в окрестностях дер. Конторка и 8 мая в окрестностях дер. Нижняя Гоголевка. 26 мая перевозчика наблюдали на озере в окрестностях Тайшета и 27 мая пару на р. Бирюса в урочище «Белый камень». 9 июля на р. Бирюса встречены по одной птице в окрестностях пос. Енисейск и вблизи устья р. Тагул и 3 птицы в окрестностях дер. Покровск. 21 июля одного перевозчика отметили на р. Бирюса в окрестностях дер. Конторка и двух в окрестностях дер. Шелаево.

Бекас *Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1758). Редкий вид. Пара встречена 26 мая 2024 года на окраине Тайшета.

Лесной дупель *Gallinago megala* Swinhoe, 1861. Редкий вид. Ток 4 особей отмечен 6 мая 2024 года в окрестностях дер. Бузыканоно и 8 мая в окрестностях дер. Нижняя Гоголевка.

Вальдшнеп *Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758. На правом берегу р. Бирюса в Шиткинской даче 29 мая 2019 года наблюдал ток [4]. В 2024 г. встречен 7 мая в окрестностях дер. Иванов Мыс и 31 мая в окрестностях оз. Солонецкое.

Большой кроншнеп *Numenius arquata* (Linnaeus, 1758). Характер пребывания не выяснен, не исключено гнездование. В 2024 г. встречен 6 мая в окрестностях дер. Зыряновка и пара встречена 31 мая в окрестностях дер. Шелаево в долине р. Бирюса.

Средний кроншнеп *Numenius phaeopus* (Linnaeus, 1758). Редкий пролетный вид. Встречен 31 мая 2024 года в долине р. Бирюса в окрестностях дер. Шелаево в урочище «Нижний луг».

Монгольская чайка *Larus (vegae) mongolicus* (Sushkin, 1925). Встречена на р. Бирюса 6 мая 2024 года – 5 птиц в окрестностях дер. Зыряновка и одна в окрестностях дер. Бузыканоно.

Сизая чайка *Larus canus* Linnaeus, 1758. Отмечена один раз – 6 мая 2024 года на р. Бирюса в окрестностях дер. Бузыканоно.

Речная крачка *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758. Встречена 8 августа 2019 года на озере в окрестностях г. Тайшет [4]. В 2024 г. отмечена 21 июля на р. Бирюса в окрестностях дер. Тремино.

Клинтух *Columba oenas* Linnaeus, 1758. Возможно редкий гнездящийся вид. В 2024 г. пара клинтухов встречена 28 мая в окрестностях Тайшета в долине ручья Зуевский Ключик и одна птица – 21 июля в пойме р. Бирюса между деревнями Нижняя Заимка и Тракт-Ужет.

Сизый голубь *Columba livia* (J.F. Gmelin, 1789). Оседлый вид. Отмечен в городе Тайшет и в населенных пунктах Тамтачет, Троицк и Нижняя Заимка.

Большая горлица *Streptopelia orientalis* (Latham, 1790). Обычный гнездящийся вид. В 2019 г. 29 мая две пары наблюдали севернее пос. Невельский и на следующий день две пары на правом берегу р. Бирюса на территории Шиткинской дачи. В долине р. Бирюса 7 августа горлиц наблюдали в окрестностях дер. Синякина (1 особь), между деревнями Коновалово и Нижняя Заимка (2 птицы), между деревнями Нижняя Заимка и Тракт-Ужет (пара), между деревнями Тракт-Ужет и Тракт-Кавказ (пара), в окрестностях дер. Тракт-Кавказ (2 птицы), в окрестностях дер. Шемякино (2 птицы) и в сумме 2 птицы на правом берегу р. Бирюса напротив дер. Иванов Мыс. На следующий день 3 горлицы встречены на территории Шиткинской дачи [7]. В 2024 г. в период с 5 мая по 21 июля отмечено 26 встреч этого вида: в долине р. Бирюса вдоль дороги от Тайшета до с. Шелаево (окрестности населенных пунктов Иванов Мыс, Бузыканоно, Конторка, Шиткино, Синякина, Енисейск, Тракт-Ужет, Нижняя Заимка, Тремино), а также в окрестностях населенных пунктов Нижняя Гоголевка, Невельский, Заречное и Квиток. Обычно встречали как одиночек, так и пары, лишь 27 мая в окрестностях дер. Иванов Мыс встречена стайка из 5 больших горлиц.

Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся вид. Отмечена в окрестностях пос. Шелаево [11]. 29 и 30 мая 2019 года неоднократно встречали птиц и слышали голоса на территории Шиткинской дачи на правом берегу р. Бирюса, в том числе в долине р. Купчет и в окрестностях оз. Горное, в сумме отмечено более 10 особей [4]. В 2024 г. в период с 25 мая по 2 июня слышали голоса и встречали самих птиц в окрестностях населенных пунктов Тайшет, Невельский, Коновалово, Якова Заимка, Иванов Мыс, Шелаево, Тамтачет, в долине р. Топорок и в окрестностях оз. Солонецкое.

Глухая кукушка *Cuculus (saturates) optatus* Gould, 1845. Встречается реже предыдущего вида.

29–30 мая 2019 года неоднократно слышали голоса на правом берегу р. Бирюса на территории Шиткинской дачи [4]. 29 мая 2024 года голос слышали в окрестностях пос. Невельский.

Филин *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758). Редкий оседлый вид. По данным анкетирования, проведенного в 2011 г. [3], встречен 5 июля 2011 года на охотничьем участке «Лама» по р. Туманшет в устье р. Верхняя Белая в смешанном елово-пихтово-кедровом лесу. В долине р. Туманшет в тайге встречается постоянно (информация С.А. Смолина). Нами филин встречен 6 мая 2024 года в долине р. Бирюса в окрестностях дер. Бузыканоно.

Длиннохвостая неясыть *Strix uralensis* Pallas, 1771. 21 июля 2024 года 2 птицы в окрестностях дер. Пойма и по одной в окрестностях деревень Нижняя Заимка, Коновалово и Шелаево.

Черный стриж *Apus apus* (Linnaeus, 1758). Встречены в 2024 г. 9 июля 3 птицы на р. Бирюса в окрестностях дер. Енисейск и 3 в окрестностях дер. Покровская. 21 июля 2 птицы отмечены в окрестностях дер. Шелаево.

Белопоясный стриж *Apus pacificus* (Latham, 1801). В 2019 и 2020 гг. в Тайшете и в других населенных пунктах района не отмечен [4, 8]. В 2024 г. отмечен как обычный гнездящийся вид. 6 и 7 мая встречен в г. Тайшет 6 птиц и одна в дер. Нижняя Гоголевка. 26 мая в Тайшете встречено в общей сложности около 20 птиц, 28 мая в садоводстве около Тайшета отмечено около 50 птиц. 9 июля на скалах на р. Тагул примерно в 10 км от устья обнаружена колония, около нее держалось около 200 стрижей. В Тайшете 20 июля наблюдали около 90, 21 июля около 130 и 22 июля примерно 180 стрижей. Кроме этого 21 июля около 30 птиц отмечено около моста через р. Бирюса и 6 птиц в дер. Лепешкино.

Обыкновенный зимородок *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758). По опросным данным редко встречается на притоках р. Бирюса выше по течению от Тайшета.

Удод *Upupa epops* Linnaeus, 1758. Характер пребывания не выяснен. В 2024 г. встречен 6 мая в окрестностях дер. Енисейск и голос удода слышали 27 мая в окрестностях дер. Яковская Заимка.

Желна *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758). 29 мая 2019 года слышали голоса 2-х птиц севернее пос. Невельский. Одну птицу наблюдали в долине р. Акучет, на следующий день встречена на правом берегу р. Бирюса. 7 августа встречена в долине р. Такучет вблизи базы «Ясевка» [4]. В 2024 г. не встречена.

Большой пестрый дятел *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758). Наиболее обычный вид дятлов, но в последние годы отмечено резкое сокращение численности. В 1997 г. обычный вид в окрестностях дер. Шелаево [11]. Дважды встречен 29 мая 2019 года на правом берегу р. Бирюса и два раза на следующий день в том числе севернее пос. Невельский [4]. Встречен 27 июля 2020 года на правом берегу р. Бирюса напротив с. Шиткино [8]. В 2024 г. 6 мая встречены в окрестностях деревень Зыряновка и Бузыканоно, на следующий день в окрестностях дер. Бузыканоно и на оз. Черпитай и 8 мая в окрестностях дер. Нижняя

Гоголевка. 30 и 31 мая отмечен в окрестностях дер. Шелаево и на Солонецком озере, 1 июня в окрестностях пос. Тамтачет и 21 июля в окрестностях дер. Джогино.

Трехпалый дятел *Picoides tridactylus* (Linnaeus, 1758). Встречен 8 августа 2019 года в долине р. Такучет в окрестностях заготовительной базы «Ясевка» [4]. В 2024 г. не отмечен.

Береговушка *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758). Гнездящийся вид. В 2024 г. 6 и 7 мая единичные птицы отмечены в окрестностях дер. Конторка. 30 мая около 20 птиц наблюдали на р. Бирюса в окрестностях дер. Шелаево. 9 июля во время сплава по рекам Бирюса и Тагул встречены между деревнями Енисейск и Шелехово в сумме 7 ласточек и колония примерно 30 птиц, в окрестностях дер. Покровская колонии из 50–60 и 150 птиц и колония близ устья р. Тагул около 200 птиц. 21 июля пара встречена в окрестностях дер. Джогино.

Бледная береговушка *Riparia dulita* (Sharpt et Wyat, 1893). Гнездящийся вид. Колония на берегу р. Бирюса около 20–25 гнезд обнаружена 27 мая 2024 года в окрестностях дер. Конторка. Около колонии держалось приблизительно 200 ласточек.

Деревенская ласточка *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся вид. Отмечена в дер. Шелаево в конце июня 1997 года [11]. В дер. Шиткино соответственно 2 и 7 птиц встречено 7 и 8 – были белобрюхими и относились к номинальному подвиду. По опросным данным белобрюхие ласточки также обитают в г. Тайшет и в других населенных пунктах Тайшетского района [4]. В 2024 г. ласточки отмечены в следующих населенных пунктах – Тайшет, Невельский, Нижняя Заимка, Иванов Мыс, Шелехово, Конторка и Джогино. Численность не высокая, обычно встречали в населенном пункте не более 10 птиц.

Воронок *Delichon urbica* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный гнездящийся вид. 8 августа 4 птицы наблюдали в пос. Шиткино [4]. 9 июля 2024 г. примерно по 10 птиц отметили в деревнях около 10 ос. Покровское и Шелехово.

Полевой жаворонок *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758. Отмечен в агроландшафте в окрестностях пос. Шелаево в конце июня 1997 года [11]. В 2024 г. 6 и 7 мая встречены в окрестностях дер. Конторка, 27 мая пара в окрестностях дер. Шиткино, на следующий день в окрестностях Тайшета и 21 июля пара в окрестностях дер. Джогино.

Степной конек *Anthus richardi* Vieillot, 1818. В 2024 г. отмечен 6 мая в окрестностях дер. Конторка, на следующий день в окрестностях оз. Черпитай и 28 мая в окрестностях Тайшета.

Лесной конек *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758). Обычный гнездящийся вид. В конце июня 1997 года указан как многочисленный вид в окрестностях дер. Шелаево, отмечены выводки [11]. Отмечен в окрестностях Тайшета 2 июля 2020 года [8]. В 2024 г. в период с 5 мая по 21 июля отмечен в окрестностях населенных пунктов Тайшет, Якова Заимка, Тамтачет, Зыряновка, Бузыканоно, Синякина, Конторка, Шиткино, Тракт-Ужет, Бузыканоно, Джогино, Тремино, Борок, Нижняя Гоголевка, Рыбинск, Пойма, Черчет и в окрестностях оз. Черпитай.

Пятнистый конек *Anthus hodgsoni* Richmond, 1907. В окрестностях пос. Шелаево встречается значительно реже лесного [11]. В 2019 г. встречен на правом берегу р. Бирюса на территории Шиткинской дачи 29 мая 2 птицы и одна 7 августа [4]. Отмечен 27 и 29 июля 2020 года на дороге севернее пос. Невельский [8]. В 2024 г. не отмечен.

Желтая трясогузка *Motacilla flava* Linnaeus, 1758. Отмечены в 2024 г. 26 мая 2 птицы на озере в окрестностях Тайшета и 29 мая одна в окрестностях дер. Конторка.

Малая желтоголовая трясогузка *Motacilla (citreola) werae* Buturlin, 1908. Видимо этот вид отмечен в конце июня 1997 года на оз. Солонецком как желтоголовая трясогузка [11]. В 2024 г. эту трясогузку наблюдали 6 мая в окрестностях дер. Конторка, на следующий день пару на оз. Черпитай и одну в окрестностях дер. Тремино, 28 мая пару на болоте в окрестностях Тайшета и 31 мая в долине р. Бирюса в окрестностях дер. Шелаево.

Горная трясогузка *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771. 29 мая 2019 года 2 птицы встречены на дороге в километре к югу от р. Вакучет и на следующий день, в общей сложности три птицы на правом берегу р. Бирюса на территории Шиткинской дачи [4]. В 2024 г. ее наблюдали 7 мая в окрестностях дер. Коновалово, 9 июля на р. Бирюса в окрестностях деревень Енисейск и Покровское и 21 июля в окрестностях деревень Нижняя Заимка, Тракт-Ужет и Пойма.

Белая трясогузка *Motacilla alba* Linnaeus, 1758. Немногочисленный гнездящийся вид. На территории района обитает совместно с маскированной трясогузкой. 7 августа 2019 года встречены на мосту через р. Бирюсу, в сумме 5 птиц в окрестностях пос. Тракт-Кавказ, несколько птиц в с. Шиткино и одна около паромной переправы через Бирюсу в окрестностях дер. Иванов мыс [4]. В 2020 г. 2 июля трясогузку с кормом наблюдали в Тайшете около вокзала и одну на р. Топорок, 27 июля 3 молодых птицы встречены в дер. Гоголевка [8]. В 2024 г. отмечено 3 птицы на р. Бирюса в окрестностях дер. Покровская. Имеется еще несколько встреч, когда этот вид наблюдался без разделения на белую и маскированную трясогузок

Маскированная трясогузка *Motacilla personata* Gould, 1861. Обычный гнездящийся вид. Численно преобладает над белой трясогузкой. Многочисленный вид в дер. Шелаево и его окрестностях в конце июня 1997 года [11]. В 2024 г. отмечена 26 мая в сумме 6 птиц на озере в окрестностях Тайшета и пара в Тайшете, на следующий день 4 птицы в дер. Якова Заимка и одна в дер. Конторка, 2 июня 3 птицы в пос. Тамтачет и 9 июля на р. Бирюча в дер. Покровская, 5 птиц в дер. Шелехово и одна в устье р. Тагул.

Сибирский жулан *Lanius cristatus* Linnaeus, 1758. В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года редкий вид [11]. Пару встретили 27 июля 2020 года в окрестностях дер. Гоголевка [8]. В 2024 г. встречены 6 мая в окрестностях дер. Бузыканоно и на оз. Черпитай, 31 мая в окрестностях дер. Шелаево и на оз. Солонецкое, 1 июня в окрестностях пос. Тамтачета и 21 июля в окрестностях деревень Тракт-Кавказ, Тремино (4 птицы) и Шелаево (3 птицы).

Обыкновенная иволга *Oriolus oriolus* (Linnaeus, 1758). В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года редкий вид, 1 поющий самец встречается на 3–4 км маршрута в смешанном лесу и березовых перелесках [11]. 7 августа 2019 года встретили самца в долине р. Бирюса в окрестностях пос. Тракт-Кавказ [4]. По данным картотеки зоомузея биолого-почвенного факультета ИГУ встречена в июле 1982 года в окрестностях дер. Шиткино. В 2024 г. не отмечена.

Обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758. Немногочисленный гнездящийся вид. В дер. Шелаево в конце июня 1997 года указан как редкий вид [11]. 30 мая 2019 года наблюдали две стайки скворцов по 4 птицы в окрестностях дер. Коммунарво и на выезде из г. Тайшет. 7 августа стайку из 5-ти птиц наблюдали в дер. Шиткино [4]. В 2024 г. 6 мая встречена пара в окрестностях дер. Енисейск, на следующий день отмечены в окрестностях деревень Коновалово (1 птица), Тремино (6 птиц), Бузыканоно (4 птицы) и 2 птицы в окрестностях оз. Черпитай. 27 мая скворцы встречены в дер. Якова Заимка и по одному в деревнях Шиткино и Нижняя Заимка и 21 июля 3 птицы в дер. Шелаево.

Кукша *Perisoreus infaustus* (Linnaeus, 1758). Встречена 21 июля 2024 года в окрестностях дер. Шелаево.

Сойка *Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758). В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года редкий вид [11]. В 2024 г. отмечена 7 мая в окрестностях оз. Черпитай и 21 июля в окрестностях дер. Коновалово.

Сорока *Pica pica* (Linnaeus, 1758). Обычный оседлый вид. В конце июня 1997 года в дер. Шелаево и его окрестностях обычный вид [11]. 7 августа 2019 года 2 птицы отмечены в пос. Тракт-Кавказ, 3 и 4 птицы в дер. Иванов мыс. На следующий день сороку наблюдали в дер. Шиткино и трех птиц в дер. Нижняя Заимка [4]. В 2020 г. 2 августа несколько птиц встречено в Тайшете. 27 июля встречена в дер. Гоголевка и 30 июля на железной дороге в 15 км на восток от Тайшета [8]. В 2024 г. в период с 5 мая по 21 июля отмечены в большинстве обследованных населенных пунктов и в их окрестностях – Тайшет, Квиток, Конторка, Нижняя Заимка, Шиткино, Шелаево, Тамтачет, Енисейск, Залань, Заречное, Синякино, Бузыканоно, Тремино, Тракт-Кавказ, Джогино, Тракт-Ужет, Борок, Иванов Мыс, Нижняя Гоголевка, Мирный, Черчет и в окрестностях озер Солонецкое и Черпитай.

Кедровка *Nucifraga cariocatactes* (Linnaeus, 1758). Встречена 27 июля 2020 года к северу от пос. Невельский [8].

Обыкновенная галка *Corvus monedula* Linnaeus, 1758. В 2024 г. встречена 6 мая в окрестностях дер. Енисейск и 4 птицы 30 мая на оз. Солонецкое.

Грач *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758. Немногочисленный гнездящийся вид. В 2019 г. 7 августа встречены стая из 30 птиц между поселками Тракт-Ужет и Тракт-Кавказ, стайка из 14 птиц в окрестностях пос. Тракт-Кавказ. На следующий день там же наблюдали стайку из 12 птиц и две стайки из 9 и 15 птиц в окрестностях дер. Конторка [4]. В 2024 г. встречен 27 мая по 5 птиц в окрестностях деревень Ужета

и Нижняя Заимка и 7 птиц в окрестностях дер. Конторка.

Восточная черная ворона *Corvus (corone) orientalis* Eversmann, 1841. Обычный оседлый вид. В конце июня 1997 года в дер. Шелаево и его окрестностях обычный вид [11]. В 2019 г. 29 мая встречены в поселках Невельский и Квиток и на дороге между ними и несколько птиц на острове на р. Бирюса напротив дер. Шиткино. 7 августа ворон наблюдали в окрестностях г. Тайшет около моста через р. Бирюса, стайку из 7 птиц на паромной переправе в окрестностях дер. Иванов мыс и в окрестностях дер. Шемякино, на следующий день отмечены 2 птицы в долине р. Такучет, в с. Шиткино и в поселках Тракт-Кавказ и Нижняя Заимка [4]. 2 июля 2020 года встречена на восточной окраине Тайшета [8]. В 2024 г. во время проведения полевого обследования в период с 5 мая по 21 июля отмечена в большинстве населенных пунктов и в их окрестностях – Тайшет, Конторка, Шиткино, Нижняя Заимка, Шелаево, Тамтачет, Покровский, Шелехово, Енисейск, Синякина, Коновалова, Бузыканоно, Джогино, Тремино, Нижняя Гоголевка, Рыбинск, Костомарово, Мирный, Черманчет, Тракт-Ужет, в устье р. Тагул и в окрестностях озер Солонецкое и Черпитай.

Ворон *Corvus corax* Linnaeus, 1758. Немногочисленный оседлый вид. Отмечен в 2024 г. – 6 и 7 мая одну птицу отметили в окрестностях дер. Бузыканоно, пару на оз. Черпитай и 3 птицы в окрестностях дер. Тремино. 26 мая встречена пара на озере в окрестностях Тайшета и одна птица в Тайшете, 28 мая в окрестностях Тайшета и на следующий день в окрестностях пос. Квиток. 9 июля отмечен в долине р. Бирюса в окрестностях дер. Енисейск и 21 июля в окрестностях деревень Тремино и Шелаево и на оз. Черпитай.

Сибирская завирушка *Prunella montanella* (Pallas, 1776). Редкий пролетный вид. 7 мая 2024 года в сумме 3 птицы отмечены в окрестностях дер. Бузыканоно.

Певчий сверчок *Locustella certhiola* (Pallas, 1811). В конце июня 1997 года по берегам оз. Солонецкого многочисленный вид, на 1 км маршрута приходилось по 15–20 поющих самцов [11]. Отмечен 27 июля 2020 года к северу от пос. Невельский [8].

Таежный сверчок *Locustella fasciolata* (G.R. Gray, 1860). В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года в смешанном лесу встречен поющий самец [11].

Садовая камышевка *Acrocephalus dumetorum* Blyth, 1849. В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года обычный гнездящийся вид в кустарниках по берегам Бирюсы и по краям полей [11]. 28 мая 2024 года отмечена в садоводстве на южной окраине Тайшета.

Дроздовидная камышевка *Acrocephalus arundinactus* (Linnaeus, 1758). Редкий залетный вид. Добыта членом студенческого орнитологического кружка А. Скалоном в июне 1960 года близ села Туманшет [1].

Толстоклювая камышевка *Phragmaticula aedon* (Pallas, 1776). 28 мая 2024 года встречены на окраине Тайшета и в прилегающем к городу садоводстве на южной окраине города.

Северная бормотушка *Iduna caligata* (M.N.K. Lichtenstein, 1823). В сумме 4 поющих птицы отмечены 28 мая 2024 года на залежи на южной окраине Тайшета.

Славка-мельничек *Silvia curruca* (Linnaeus, 1758). 7 августа 2019 года три птицы в долине р. Бирюса в окрестностях дер. Тракт-Кавказ [4]. В 2024 г. отмечены 7 мая в окрестностях оз. Черпитай, на следующий день в окрестностях дер. Нижняя Гоголевка и 21 июля 2 птицы в окрестностях дер. Тремино.

Пеночка-весничка *Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758). Редка в окрестностях дер. Шелаево [11]. 7 мая 2024 года встречена в окрестностях оз. Черпитай.

Пеночка-теньковка *Phylloscopus collubita* (Vieillot, 1817). В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года обычный гнездящийся вид, отмечен подвид Ph. s. tristus [11]. В 2024 г. во время проведения обследования отмечена 6–8 мая в окрестностях Тайшета и в окрестностях деревень Конторка, Бузыканоно, Джогино, Тремино, Нижняя Гоголевка и на оз. Черпитай. 28 мая встречена в окрестностях Тайшета.

Пеночка-зарничка *Phylloscopus inornatus* (Blyth, 1842). Встречена 29 мая 2019 года на правом берегу р. Бирюса на территории Шиткинской дачи [4].

Зеленая пеночка *Phylloscopus trochiloides* (Sundevall, 1837). Отмечена в 2024 г. 6 мая пара на оз. Черпитай и 21 июля в окрестностях деревень Лепешкино, Синякина, Джогино, Шиткино, Бузыканоно и Тремино.

Бурая пеночка *Phylloscopus fuscatus* (Blyth, 1842). 21 июля 2024 года встречена в окрестностях дер. Тракт-Кавказ.

Желтоголовый королек *Regulus regulus* (Linnaeus, 1758). По данным картотеки зоологического музея биолого-почвенного факультета ИГУ добыт в 1979 г. в окрестностях г. Тайшет.

Восточная малая мухоловка *Ficedula (parva) albicilla* (Pallas, 1811). В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года редкий вид [11]. В 2024 г. 21 июля встречены в окрестностях деревень Конторка, Пойма и Тремино.

Серая мухоловка *Muscicapa striata* (Pallas, 1764). Редкий гнездящийся вид. Выводок встречен в смешанном лесу в окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года [11]. Встречена 8 августа 2019 года на старой гари в долине р. Такучет [4]. В 2024 г. 26 мая пара была встречена в лесу около озера в окрестностях Тайшета. 31 мая мухоловку наблюдали в окрестностях дер. Шелаево и на следующий день в окрестностях пос. Тамтачет.

Сибирская мухоловка *Muscicapa sibirica* J.F. Gmelin, 1789. Редкий гнездящийся вид. 29 мая 2024 года в долине р. Топорок отмечена пара на гнездовом участке.

Луговой чекан *Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758). Отмечен в 2024 г. 30–31 мая в окрестностях встречен у оз. Солонецкое и дер. Шелаево. 1 июня пара встречена в окрестностях пос. Тамтачет.

Азиатский черноголовый чекан *Saxicola taurus* (Pallas, 1773). Обычный гнездящийся вид.

В окрестностях дер. Шелаево указан как обычный вид в конце июня 1997 года, отмечены выводки [11]. В 2024 г. встречено 7 мая в сумме 5 птиц в окрестностях оз. Черпитай и по одной птице в окрестностях деревень Нижняя Заимка и Джогино и 5 птиц в окрестностях дер. Тремино. На следующий день отмечена в окрестностях дер. Рыбинск. 27 мая пару встретили в окрестностях дер. Конторка, а 28 мая в сумме 8 птиц в окрестностях Тайшета. 30 мая в сумме 4 птицы отмечено на оз. Солонецкое и одна в окрестностях дер. Шелаево. 9 июля встречен в дер. Шелехово.

Обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758). Встречена 29 июля 2020 года в пос. Невельском [8]. В 2024 г. встречены 7 мая в окрестностях оз. Черпитай и 21 июля в сумме 3 птицы в окрестностях дер. Тремино.

Обыкновенная горихвостка *Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758). В пос. Шелаево и в его окрестностях в конце июня 1997 года многочисленный гнездящийся вид [11]. В 2024 г. встречена 30 мая на левом берегу р. Черманчет в 8 км от дер. Шелаево, 2 июня пару наблюдали в пос. Тамтачет и 21 июля встречены в окрестностях деревень Конторка и Шелаево.

Сибирская горихвостка *Phoenicurus aureus* (Pallas, 1776). Встречена 7 мая 2024 года в окрестностях оз. Черпитай.

Красношейка *Luscinia calliope* (Pallas, 1776). В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года редкий вид [11]. 29 мая 2019 года поющих самцов наблюдали в долине р. Купчет и на следующий день на правом берегу р. Бирюса и в окрестностях оз. Горное. 8 августа отмечен в долине р. Такучет в окрестностях базы «Ясевка» [4]. В 2024 г. встречен в период с 6 по 8 мая в окрестностях деревень Бузыканоно, Яновская, Енисейск, Тремино, Нижняя Гоголевка, Костомарово и в окрестностях оз. Черпитай. 21 июля отмечен в окрестностях дер. Тремино.

Варакушка *Luscinia svecica* (Linnaeus, 1758). В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года редкий вид [11]. Стайку из 4–5 молодых птиц (возможно выводок) встретили 7 августа 2019 года на кустарниковом лугу на берегу р. Бирюса в окрестностях дер. Тракт-Кавказ [4]. В 2024 г. песню слышали 6 мая в окрестностях Тайшета и 21 июля 2 птицы встретили в окрестностях дер. Тремино.

Чернозобый дрозд *Turdus atrogularis* Jarocki, 1819. Немногочисленный гнездящийся вид. 29–30 мая 2019 года встречен несколько раз – 29 мая самец с кормом на правом берегу р. Бирюса севернее пос. Невельского, на следующий день встречены примерно в этом районе еще два поющих самца и самка, а также самец в 3-х км от Тайшета [6]. В 2024 г. 21 июля слеток встречен в окрестностях дер. Тремино.

Рябинник *Turdus pilaris* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся вид. В 2024 г. в период с 6 по 8 мая отмечен в окрестностях населенных пунктов Тайшет, Нижняя Заимка, Конторка, Борок, Бузыканоно, Тракт-Кавказ, Иванов Мыс, Джогино, Тремино, Рыбинск, Нижняя Гоголевка, Пойма, Яновская, Костомарово и в окрестностях оз. Черпитай. 26 мая пара встречена в Тайшете и в сумме 6 птиц у озера в окрестностях

Тайшета. 28 мая в березовом лесу обнаружена колония около 15 гнезд в окрестностях Тайшета и встречено 3 птицы в Тайшете. 29 мая 2 пары на гнездовых участках отмечены в долине р. Топорок. 30 мая в сумме 6 птиц встречено у оз. Солонецкое и одна птица в окрестностях дер. Шелаево.

Белобровик *Turdus iliacus* Linnaeus, 1766. Встречен 7 мая 2024 года в окрестностях оз. Черпитай.

Певчий дрозд *Turdus philomelos* C.L.Brehm, 1831. Пара отмечена 21 июля в окрестностях дер. Шелаево.

Пестрый дрозд *Zoothera varia* (Pallas, 1811). Встречен 8 августа 2019 года на правом берегу р. Бирюса напротив дер. Иванов мыс [4].

Ополовник *Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758). В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года редкий вид [11]. 8 мая 2024 года отмечен в окрестностях дер. Нижняя Гоголевка.

Пухляк *Parus montanus* Baldenstein, 1827. Обычный вид в окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года, отмечен выводок в сосновом лесу [11]. В 2024 г. 7 мая слышали голос 2 птиц в окрестностях дер. Бузыканоно и 21 июля встретили 4 птицы в окрестностях дер. Тремино.

Московка *Parus ater* Linnaeus, 1758. Указана как вид в окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года [11]. В 2024 г. 7 мая 2 птицы отмечены в окрестностях дер. Бузыканоно и 21 июля 4 птицы в окрестностях дер. Тремино.

Большая синица *Parus major* Linnaeus, 1758. Обычный вид в окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года, отмечен выводок в лесу [11]. В 2024 г. встречена 6–8 мая в окрестностях деревень Енисейск, Яковская Заимка, Бузыканоно, Нижняя Гоголевка и Костомарово, в Тайшете и на оз. Черпитай. 9 июля отмечено 4 птицы в долине р. Бирюса в окрестностях дер. Енисейск и 21 июля в окрестностях деревень Джогино, Тремино, Шелаево и Пойма.

Обыкновенный поползень *Sitta europaea* Linnaeus, 1758. Выводок встречен в конце июня 1997 года в окрестностях дер. Шелаево в хвойном лесу [11]. В 2024 г. встречены 7 мая в окрестностях деревень Тракт-Ужет и Бузыканоно, на следующий день в окрестностях дер. Нижняя Гоголевка и 21 июля в окрестностях дер. Конторка.

Домовый воробей *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758). Обычный оседлый вид. В конце июня 1997 года в дер. Шелаево обычный вид [11]. В 2019 г. встречен в г. Тайшет и дер. Шиткино [4]. В 2024 г. отмечен в г. Тайшет и в садоводствах, в населенных пунктах Шелаево, Тамтачет, Шелехово, Троицк, Нижняя Заимка, Бузыканоно, Мирный, Джогино и Тремино.

Полевой воробей *Passer montanus* (Linnaeus, 1758). Оседлый вид, встречается реже домового. В конце июня 1997 года в дер. Шелаево и его окрестностях обычный вид [11]. В 2019 г. отмечен в с. Шиткино и на переправе в окрестностях дер. Иванов Мыс [4]. В 2024 г. отмечен в дер. Шелаево и в окрестностях Тайшета и деревень Конторка, Енисейск, Джогино, Шелаево, Тремино и на оз. Черпитай. Встречены в основном пары и небольшие стайки.

Зяблик *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся вид. В конце июня 1997 года многочисленный вид в окрестностях пос. Шелаево, на 1 км маршрута приходится 1–2 пары или выводка [11]. В 2024 г. зяблика наблюдали с 6 по 8 мая в окрестностях деревень Енисейск, Конторка, Лепешкино, Бузыканоно, Тракт-Ужет, Тракт-Кавказ, Тремино, Нижняя Гоголевка, Рыбинск, в Тайшете и в окрестностях оз. Черпитай.

Юрок *Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758. В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года редкий вид [11]. 29 и 30 мая 2019 года на правом берегу р. Бирюса неоднократно слышали песни и встречали отдельных птиц. В 2024 г. 8 мая стайка из 12 птиц встречена в окрестностях дер. Нижняя Гоголевка и 27 мая песни юрка слышали около оз. Круглого.

Чиж *Spinus spinus* (Linnaeus, 1758). В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 г. редкий вид [11]. 7 мая 2024 года голос слышали в окрестностях дер. Бузыканоно.

Черноголовый щегол *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758). В 1981 г. выводки встречены в окрестностях Тайшета [2]. В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года отмечен как редкий вид [11]. В 2024 г. встречен 6 мая в окрестностях дер. Бузыканоно и 21 июля в окрестностях дер. Тремино.

Обыкновенная чечевица *Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770). Немногочисленный гнездящийся вид. В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года редкий вид [11]. Песню слышали на правом берегу р. Бирюса 30 мая 2019 года на территории Шиткинской дачи. В 2024 г. отмечена 7 мая на оз. Черпитай и в окрестностях дер. Бузыканоно и на следующий день в окрестностях дер. Нижняя Гоголевка.

Урагус *Uragus sibiricus* (Pallas, 1773). В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года редкий вид [11]. 21 июля 2024 года в сумме 3 птицы отмечены в окрестностях дер. Тремино.

Клест-еловик *Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758. 8 августа 2019 года стая около 30 птиц встречена в долине р. Такучет на заготовительной базе «Ясевка» [4].

Обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758). В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года редкий вид [11]. В 2024 г. 7 мая пару наблюдали в окрестностях дер. Джогино и по одной птице в окрестностях деревень Тракт-Ужет и Бузыканоно.

Обыкновенный дубонос *Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus, 1758). Пара отмечена 21 июля 2024 года в окрестностях дер. Мирный.

Обыкновенная овсянка *Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся вид. В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года указан как редкий вид [11]. В 2024 г. 6–8 мая в большом количестве во время пролета встречены в окрестностях деревень Зырянновка, Бузыканоно, Енисейск, Нижняя Заимка, Тракт-Ужет, Тракт-Кавказ, Шиткино, Коновалово, Конторка, Нижняя Гоголевка, Джогино, Синякина, Тремино, Костомарово и в окрестностях оз. Черпитай. В гнездовое время отмечены 26 мая у озера в окрестностях Тайшета, 27 мая в окрестностях дер. Коновалово, 31 мая в окрестностях оз. Солонецкое

и в долине р. Бирюса в окрестностях дер. Шелаево и 21 июля в окрестностях деревень Конторка, Нижняя Заимка, Тракт-Кавказ, Бузыканоно, Тремино, Пойма и в окрестностях оз. Черпитай.

Белешапочная овсянка *Emberiza leucocephala* S.G.Gmelin, 1771. Встречена в 2024 г. 6 мая в окрестностях дер. Енисейск и 8 мая в окрестностях дер. Нижняя Гоголевка.

Красноухая овсянка *Emberiza cioides* J.F. Brandt, 1843. 7 мая 2024 г. песню слышали в окрестностях оз. Черпитай,

Камышевая овсянка *Schoeniclus schoeniclus* Linnaeus, 1758. Возможно гнездящийся вид. В сумме 6 камышовых овсянок встречены 7 мая 2024 года в долине р. Бирюсы в окрестностях озера Черпитай.

Овсянка-ремез *Ocyris rustica* (Pallas, 1776). Редкий пролетный вид. 7 мая 2024 года пару наблюдали в окрестностях дер. Бузыканоно.

Овсянка-крошка *Ocyris pusilla* (Pallas, 1776). Встречена в 2024 г. 8 мая в окрестностях дер. Нижняя Гоголевка и 21 июля в окрестностях дер. Тремино.

Седоголовая овсянка *Ocyris spodocephala* (Pallas, 1776). Встречена 21 июля 2024 года в окрестностях дер. Тремино.

Дубровник *Ocyris aureola* (Pallas, 1773). В настоящее время редкий гнездящийся вид. В окрестностях дер. Шелаево в конце июня 1997 года многочисленный вид у водоемов [11]. В 2024 г. встречены в долине р. Бирюса 6 мая в окрестностях дер. Тракт-Ужет и на следующий день в окрестностях дер. Бузыканоно и у озера Черпитай. 26 мая дубровник был отмечен на окраине Тайшета.

Рыжая овсянка *Ocyris rutila* (Pallas, 1776). Встречена 21 июля в окрестностях дер. Тремино.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гагина Т.Н. Примечания и дополнения к списку птиц Восточной Сибири // Тр. Баргузинского заповедника. – Улан-Удэ, 1962. – Вып. 4. – С. 203–207.
2. Липин С.И., Сонин В.Д. Некоторые особенности территориальной экспансии черноголового щегла в Предбайкалье // Проблемы экологии Прибайкалья: тез. докл. всесоюз. науч. конф., Иркутск, 19–22 октября 1982 г. – Т. 4. Экологический контроль наземных экосистем. – Иркутск, 1982. – С. 89–90.
3. Попов В.В. Опыт проведения анкетирования по распространению редких видов птиц в Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2012. – № 1 (9). – С. 11–14.
4. Попов В.В. Заметки по орнитофауне западных районов Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2019. – № 2 (25). – С. 68–71.
5. Попов В.В. Распространение хохлатого осоеда *Pernis ptilorhynchus* в Иркутской области // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2019. – Т. 28, № 1815. – С. 4030–4037.
6. Попов В.В. К распространению чернозобого дрозда *Turdus atrogularis* Jarocki, 1819 в Иркутской области // Природа Внутренней Азии. – 2019. – № 4(13). – С. 48–51.
7. Попов В.В. Распространение большой горлицы *Streptopelia orientalis* (Latham, 1790) в Иркутской об-

ласти // Байкальский зоологический журнал. – 2019. – № 3 (26). – С. 31–34.

8. Попов В.В. Заметки по встречам птиц в северных районах Иркутской области в полевой сезон 2020 г. // Байкальский зоологический журнал. – 2021. – № 1 (29). – С. 78–81.

9. Попов В.В., Хидекель В.В., Данилов Ф.А. Редкие виды птиц в Тайшетском районе Иркутской обла-

сти // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2024. – Т. 33, № 2450. – С. 3695–3699.

10. Тугаринов А.Я. Птицы Приенисейской Сибири. Список и распространение. – Красноярск, 1927. – 45 с.

11. Фефелов И.В. К орнитофауне запада Иркутской области // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1998. – № 38. – С. 15–19.

V.V. Popov ¹, V.V. Khidekel ², F.A. Danilov ²

TOWARDS THE SPREAD OF BIRDS IN THE TAISHET DISTRICT (IRKUTSK REGION)

¹ *Baikal State University, Irkutsk, Russia*

² *Institute of Geography SB RAS named after V.B. Sochava, Irkutsk, Russia*

The Taishet district is one of the least studied in the Irkutsk region as an ornithological point of view. Based on the analysis of literature and other information and our own field research conducted in 2019–20 and 2024, 144 bird species have been identified in the district as of 2024, including a number of rare and endangered species listed in the Red Books of the Russian Federation and Irkutsk region.

Key words: *Taishet district, Irkutsk region, birds, distribution*

Поступила 10 марта 2025 года

© Забашта А.В., 2025

УДК 639.112 (113)

А.В. Забашта

МАТЕРИАЛЫ ПО ПОСЛЕВОЕННЫМ ЗАГОТОВКАМ ПУШНИНЫ В ВОСТОЧНЫХ РАЙОНАХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: zabashta68@mail.ru

Приводятся данные по заготовкам пушнины диких млекопитающих в 6 восточных районах Ростовской области за период 1946–1952 гг.

Ключевые слова: пушные звери, заготовки пушнины, Ростовская область

Заготовки пушнины всегда несли важную информацию о видовом составе зверей, поступающих на склады заготконтор, поскольку аккумулировали труд огромного числа охотников. Не менее важным был территориальный аспект распределения и количества доставляемых шкурок. Эти сведения многократно использовались в разноплановых исследовательских работах. Но некоторые первичные данные, сохранившиеся в рукописных отчетах различных организаций, остаются фактически недоступными для исследований. Спустя многие десятилетия эта информация не теряет своей значимости, поскольку отражает определенные аспекты прошлого распространения и обилия ряда видов млекопитающих, обитавших на тех или иных территориях. Некоторые виды могли существенно снизить свою численность вплоть до полного исчезновения, а некоторые, наоборот, увеличить или впервые появиться.

В рукописном отчете Зимовниковской противочумной станции за 1962 г. была подшита таблица, в которой содержалась информация о заготовке пушнины в 6 восточных районах Ростовской области за 5-летний послевоенный период (1947–1951 гг.) [7]. Для каждого из районов данные приводились отдельно. Все из перечисленных районов существуют и сейчас в административном делении области и занимают примерно те же площади. Только Романовский район был переименован и сейчас носит название Волгоградской район.

Сводную таблицу составил Г. Летов, основываясь на отчетных документах районных заготконтор. В рассматриваемый период от охотников поступали шкуры волка *Canis lupus*, обыкновенной лисицы *Vulpes vulpes*, корсака *Vulpes corsac*, степного хоря *Mustela eversmannii*, малого суслика *Spermophilus pygmaeus*, большого тушканчика *Allactaga major*, обыкновенного слепыша *Spalax microphthalmus*, обыкновенного хомяка *Cricetus cricetus*, водяной полевки *Arvicola amphibious*, зайца-русака *Lepus*

euroaeus. Все звери, скорее всего, добывались на территориях, согласно административной принадлежности. Поэтому количество заготовленных шкур и межгодовая динамика этого показателя в определенной степени являются производными от реальной численности видов в природе и охотничьих усилий, направленных на их добычу в каждом из приведенных районов.

Размер заготовок пушнины по отдельным видам и годам в период с 1947 по 1951 гг. представлен в таблице 1, в которой сохранены оригинальные названия млекопитающих.

Основным видом в заготовках был малый суслик, которого в прошлом в большом числе уничтожали как вредителя сельскохозяйственных культур и носителя возбудителя чумы человека. В большом количестве заготавливались также шкурки степного хоря, особенно в 1947–1948 гг., численность которого зависела от обилия малых сусликов. На другие виды грызунов, судя по количеству шкурок, специального промысла не было. Скорее всего, хомяка, слепыша, большого тушканчика добывали случайно или попутно при охоте на сусликов.

Обращает внимание крайне низкое число заготовленных шкурок водяной полевки. Если для Мартыновского, Зимовниковского, Дубовского, Заветинского и Ремонтненского районов это связано с низкой численностью или полным отсутствием этого грызуна в природных стациях, то к Романовскому району относилась часть поймы Дона, где водяные полевки были достаточно многочисленными. Например, по данным противотуляремийного отряда Зимовниковского ПЧО, проводившего эпидемиологическое исследование пойменных местообитаний в основном на территории Романовского района, в период с 20 апреля по 20 июня 1953 года для исследований на туляремию было добыто 893 водяные полевки, а учетная плотность составляла 15–159 зверьков на 1 км береговой линии [8]. Высокой была численность этих грызунов и в предвоенное десятилетие.

Так, во время вспышки численности грызунов и эпизоотии туляремии среди них в 1933–1934 гг. в некоторых районах Ростовской области, граничащих с Волгоградской, в пойменных биотопах долины реки Дон бригадой ловцов для исследовательских целей летом 1934 года было добыто 988 зверьков [4]. В довоенные годы численность водяной полевки была высокой и в соседнем – Котельниковском районе Волгоградской области. Например, во время работ по исследованию роли эктопаразитов в эпизоотологии туляремии в июне 1934 года за 5 дней в пойме реки Нагольная (левый приток реки Аксай Курмоярский) одним охотником добыто 120 этих грызунов [3].

Поэтому, приводимые в таблице 1 данные по послевоенным заготовкам шкурок водяной полевки, очевидно, обусловлены не столько низкой их численностью в пойме Дона, сколько слабо развитым промыслом данного грызуна выше низовьев этой реки, что подтверждает анализ пространственного распределения заготовок его шкурок, который провел М.Г. Яковлев [11]. Абсолютных данных он не приводит, а оперирует только процентными соотношениями по территориям. Тем не менее, они также вполне показательны в плане распределения и численности вида на территории Ростовской области. Основные заготовки водяной полевки по данным заготовительных организаций приходились на территории нижнего течения Дона – от Константиновского района до устья, включая дельту реки. На эти районы по данным за период 1944–1950 гг., приходится более 85 % заготовленных шкурок этого грызуна. На «верхние районы Ростовской области» приходится всего 2,3 %. При сравнении заготовок шкурок водяной полевки в те годы по всей соседней Сталинградской (Волгоградской) области с данными по Ростовской, они будут составлять 1–1,5 % шкурок всех придонских районов.

Несмотря на сохраняющуюся в некоторых районах Ростовской области промысловую численность водяной полевки, заготовки ее в послевоенные годы стали быстро снижаться, и в 1964 г. по данным старшего охотоведа областной охотинспекции В. Казбанова было заготовлено всего 1 тыс. шкурок этого зверька. За тот же год число шкурок сусликов превысило 1 млн.; даже акклиматизированной и к тому времени полностью натурализовавшейся в водоемах области ондатры *Ondatra zibethicus* заготовили более 25 тыс. шт. [5].

Достаточно много в те годы заготавливали лисиц, что было обусловлено ростом численности этого хищника в Ростовской области в середине 1940-х годов. На это указывал известный ростовский зоолог А.В. Лерхе, биографические сведения о жизни которого были недавно опубликованы [2]. Важные дополнения к его повседневной научной деятельности, в контексте ссылок на его охотничий авторитет, содержатся в напечатанных 8.01.1946 г. в областной газете «Молот» поздравлениях к 70-летию юбилею [1]. В них сказано, что юбиляр в течение 25 лет проводил большую работу в охотничьих организациях Ростовской области, а сейчас (т. е. на момент публи-

кации) являлся ответственным секретарем совета Ростовского общества охотников и заместителем председателя совета Областного управления по делам охотничьих хозяйств. А.В. Лерхе и сам увлекался охотой, а занимая такие должности в охотничьих организациях владел детальной и достоверной информацией в этой сфере. По его данным, за последние годы количество лисиц в области заметно возросло – «если в 1940 г. охотник, убивший за сезон 56 лисиц, считался рекордсменом, то в 1944 г. несколько охотников сдали больше чем по 100 лисьих шкурок каждый. К сожалению, стало больше и волков...» [6].

По сравнению с лисицей, заготавливаемой многими сотнями шкур ежегодно, корсаки попадали в заготконторы единично, хотя перечисленные районы входят в ареал его обитания. Способы добычи обоих видов фактически идентичны и скорее всего, сходными должны были быть результаты по поимке этих зверей. Вряд ли охотники так избирательно реагировали на обыкновенную лисицу и почти полностью игнорировали корсака. В данном случае, скорее всего, в заготовках проявились резкие различия численности двух хищников в природе, что представляет интерес для сравнения прошлого соотношения этих видов с современным периодом в тех же районах области.

За исключением степного хоря в заготовках полностью отсутствуют другие виды семейства Куны *Mustelidae*, обитавшие в Ростовской области (выдра *Lutra lutra*, европейский барсук *Meles meles*, горностаи *Mustela ermine*, ласка *M. nivalis*, европейская норка *M. lutreola*, лесной хорь *M. putorius*, каменная куница *Martes foina*, лесная куница *M. martes*, перевязка *Vormela peregusna*). Выдры, барсуки, куницы и лесные хорьки в середине прошлого века в описываемых районах, по-видимому, отсутствовали, либо встречались лишь случайно. Горностаи и ласка были малочисленными, но постоянными обитателями в пойме Дона и территориях, прилегающих к левобережью реки [8]. Оба вида в 1940-х – начале 1950-х годов отлавливались сотрудниками Зимовниковской противочумной станции в Зимовниковском, Зеветинском и Ремонтненском районах [10]. Но, по-видимому, отловы были настолько редки, что пойманные экземпляры не попадали в заготконторы. В 1950 г. очевидно в рамках работ по увеличению пушных ресурсов области планировали завезти горностаев в леса Романовского района. По результатам обследования местности было сделано заключение, что она вполне подходит для обитания данного вида. Но эти планы так и остались не реализованными [9, 10]. Перевязка в восточных районах области, по-видимому, не встречалась, вытесняемая многочисленными степными хорями. Представляет интерес полное отсутствие в заготовках норки, которая обитала в пойменных местообитаниях долины Дона и многих его притоков. Возможно, это связано со слабым промыслом водяной полевки и соответственно, малым числом выставляемых капканов в тех станциях, где кроме грызунов могла встречаться и отлавливаться норка.

Таблица 1

Данные о заготовке пушнины в восточных районах Ростовской области в период с 1947 по 1951 гг.

Виды животных	1947	1948	1949	1950	1951
Романовский (Волгодонской) район					
Волк	–	13	26	15	29
Лиса	–	16	90	48	–
Корсак	–	–	–	–	–
Хорь степной	–	–	–	9	11
Суслик малый	–	1452	2094	18035	8929
Тушканчик	–	–	–	18	26
Слепец	–	–	–	–	–
Хомяк обыкновенный	–	–	–	21	26
Водяная крыса	–	297	–	–	–
Заяц-русак	–	259	853	2003	790
Мартыновский район					
Волк	–	50	35	15	11
Лиса	–	125	114	235	74
Корсак	–	–	–	–	–
Хорь степной	85	–	3	112	70
Суслик малый	2748	29204	13825	59406	43050
Тушканчик	–	31	–	73	76
Слепец	–	1	–	4	2
Хомяк обыкновенный	–	51	2	45	567
Водяная крыса	–	–	–	–	–
Заяц-русак	–	914	851	3080	110
Дубовский район					
Волк	6	48	41	16	8
Лиса	76	79	64	75	–
Корсак	–	–	–	–	–
Хорь степной	291	16	105	166	20
Суслик малый	116980	190821	166843	220772	158299
Тушканчик	106	109	271	480	495
Слепец	–	–	38	4	3
Хомяк обыкновенный	418	546	172	63	60
Водяная крыса	–	–	–	–	–
Заяц-русак	75	903	1557	2712	124
Зимовниковский район					
Волк	42	57	42	14	3
Лиса	292	197	220	149	149
Корсак	–	–	1	3	3
Хорь степной	618	396	168	167	194
Суслик малый	187033	217578	116813	164539	178024
Тушканчик	130	185	151	409	434
Слепец	7	4	15	3	–
Хомяк обыкновенный	738	313	89	19	8
Водяная крыса	–	18	–	–	–
Заяц-русак	2747	1073	1831	4782	153
Заветинский район					
Волк	43	40	58	2	37
Лиса	533	104	52	9	–

Корсак	2	–	4	–	–
Хорь степной	3966	316	57	137	564
Суслик малый	210391	107917	54827	32283	239559
Тушканчик	55	112	213	210	764
Слепец	10	5	7	23	56
Хомяк обыкновенный	227	75	29	1	3
Водяная крыса	–	–	–	–	–
Заяц-русак	2760	–	1648	2039	353
Ремонтненский район					
Волк	36	27	66	44	21
Лиса	63	63	75	56	–
Корсак	–	–	–	19	–
Хорь степной	–	–	–	85	361
Суслик малый	56480	60570	11280	26744	122222
Тушканчик	124	163	124	52	102
Слепец	15	5	2	2	1
Хомяк обыкновенный	58	28	3	29	16
Водяная крыса	–	–	–	–	–
Заяц-русак	809	503	1491	2898	416
Всего по всем 6 районам					
Волк	127	235	268	106	109
Лиса	964	589	615	572	223
Корсак	2	0	5	22	4
Хорь степной	4960	4728	228	676	1220
Суслик малый	579560	607542	265682	521779	738454
Тушканчик	465	600	759	1242	1897
Слепец	32	15	62	34	62
Хомяк обыкновенный	1441	1013	295	178	680
Водяная крыса	–	315	–	–	–
Заяц-русак	6418	3652	8236	17444	1946

ЛИТЕРАТУРА

1. 70-летие кандидата биологических наук А.В. Лерхе // Молот [областная газета]. – № 6 (7158) от 8 января 1946 г. – С. 4.
2. Белик В.П. Тернистый путь зоолога А.В. Лерхе (19.11.1875–19.05.1954) // Стрепет. – Т. 17, № 2. – 2019. – С. 104–115.
3. Вольферц А.А., Колпакова С.А., Флегонтова А.А. К эпизоотологии туляремии. 1. Роль эктопаразитов в туляремийной эпизоотии сусликов // Вестник микробиологии, эпидемиологии и паразитологии. – Т. XIII, Вып. 2. – 1934. – С. 103–118.
4. Джанполодова В.П. Туляремийная эпизоотия среди водяных крыс и ее связь с эпизоотией мышей *Mus musculus* // Известия Азово-Черноморского краевого научно-исследовательского института микробиологии и эпидемиологии в Ростове-на-Дону (б. Микробиологический институт). – Т. XXV, Вып. 16. – РнД., 1937. – С. 86–90.
5. Казбанов В. Мягкое золото // Молот [областная газета]. – № 97 (12933) от 25 апреля 1965 г. – С. 4.
6. Лерхе А. Накануне зимней охоты (Заметки охотника) // Молот [областная газета]. – № 228 (7120) от 16 ноября 1945 г. – С. 4.
7. Отчет Зимовниковской противочумной станции за 1962 г. – Зимовники, 1962. – С. 1–17 (рукопись).
8. Отчет о работе противотуляремийного эпидотряда Зимовниковского противочумного отделения с 20.IV по 20.VI 1953 г. – Зимовники, 1953. – С. 1–9 (рукопись).
9. Ралль Ю. Новые источники пушного сырья // Молот [областная газета]. – № 225 (8459) от 22 сентября 1950 г. – С. 3.
10. Ралль Ю.М. Млекопитающие и низшие наземные позвоночные Ростовской области // Труды биолого-почвенного факультета Ростовского-на-Дону государственного университета им. В.М. Молотова. – Вып. 3. – Харьков, 1953. – С. 115–126.
11. Яковлев М.Г. Прения // Медико-санитарное обслуживание Великих строек коммунизма: Труды Сталинградской научной сессии АМН СССР. – М., 1951. – С. 114–116.

A.V. Zabashta

POST-WAR FUR PROCUREMENT IN THE EASTERN REGIONS OF ROSTOV REGION

Rostov-on-Don Antiplague Scientific Research Institute, Rostov-on-Don, Russia, e-mail: zabashta68@mail.ru

The article presents data on the procurement of wild mammal furs in 6 eastern regions of Rostov region for the period 1946–1952.

Key words: *fur animals, fur procurement, Rostov region*

Поступила 29 мая 2025 года

A.A. Lastukhin

PHENOLOGICAL OBSERVATIONS OF NOCTULES (CHIROPTERA: NYCTALUS SPP) USING AUDIO MONITORING

National Academy of Sciences and Arts of the Chuvash Republic, Cheboksary, Russia, e-mail: Alast@mail.ru

Based on acoustic monitoring in natural habitats, the periods of activity and preferred habitats of four Noctule species were identified. The Bird-like Noctule (*Nyctalus aviator* O. Thomas, 1911) is reported from the Southern Primorye of Russia for the first time.

Key words: acoustics, phenology, Chiroptera, *Nyctalus* spp.

Introduction

Currently, four species of Noctule bats (*Nyctalus Bowdich*, 1825) are known to occur in Russia [6]. Three species have been identified in the Mari El and Chuvash Republics, and one species in Primorye [1–3, 5, 8, 9]. The species names and taxonomic status are based on S.V. Kruskop [7]. The signal types have been verified with the works of Yamashita and Haga [4, 12]. The circumstances of observations for all species are described below.

Material and methods

The sound signals (echolocation) were recorded using a WAV.MP3 R-05 recorder in stereo mode with the following technical specifications: recording range up to 22–48 KHz (sampling rate), 196–256,000 bps (bitrate of MP3), 2 channels (stereo). The recorded tracks were analyzed using the following programs: MP3Direct Cut, Sound Forge Pro 11.0 and Spectra Layers Pro 2.0. A total of 117 licensed recordings of noctule bat vocalizations were published (XC) (Fig. 1).

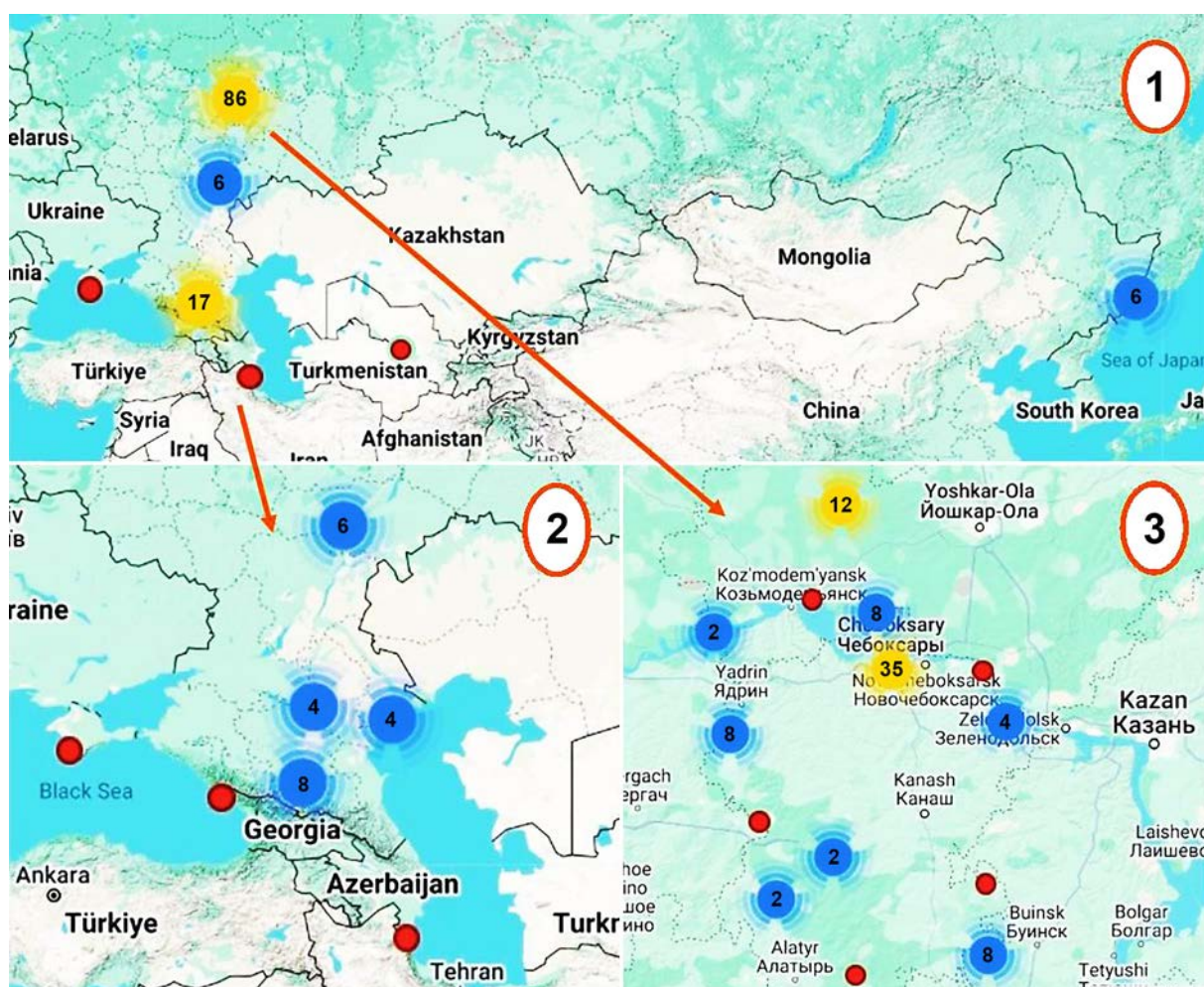


Fig. 1. Locations of Noctule registrations (based on the author's licensed records, 2014–2024). 1 – General map, 2 – South Volga region, Ciscaucasia, Caucasus, Azerbaijan, 3 – Chuvashia, Mari El, Tatarstan, Nizhny Novgorod region

The author's sound library contains 628 identified recordings: *Nyctalus noctula* – 415; *Nyctalus leisleri* – 94; *Nyctalus lasiopterus* – 81; *Nyctalus aviator* – 38. A total of 106 sonograms were created. As a result of the laboratory analysis of these vocalizations, data on the location, time, and circumstances of the observations were obtained, which are presented below.

**COMMON NOCTULE – NYCTALUS NOCTULA
(SCHREBER, 1774)**

In the Republics of Chuvashia and Mari El, the Common Noctule is a widespread species (Fig. 1–3). We recorded it both acoustically and visually in natural breeding habitats and during migration from April 6 (2023) to September 11 (2019). The activity occurred from early sunset to early sunrise. At the end of July, during sunset, we observed groups of Noctules hunting over ponds together with black swifts (*Apus apus*) for about half an hour. On April 14, 2024, near the village of Komarovka, Saratov Region, a Noctule flight was noted in the evening at +10 °C, with morning frosts of –1 °C.

From 2014 to 2023 in the following locations: 06.04.2023, r. Bezdna, v. Borki, 18:57–21:50 (from here on, registration times) (54.8545, 47.0075) (from here on, coordinates); 12.04.2022, 18:25–00:30, Cheboksary Airport (56.0872, 47.3171); 20–21.04.2020, Cheboksary, Yuzhny Cemetery (56.085395, 47.318860); 25–29.04.2017 r. Parat (56.2355, 46.9666); 04.26.2019, Botanical Garden of Cheboksary (56.0837, 47.2651); 27–28.04.2017, b. Parat, fir, 18:00–24:00; 30. 04.2018, lake Astrakhanka, evening (56.1714, 47.3732); 3.05.2019, b. B. Kundysh (56.6954, 46.9404); 04.05.2019, 18:00, 24:00–6:00, Shirokundysh, shallow (56.7186, 46.908); 3–5.05.2019, p. Kundysh, P-Pavlovo, shoal (56.6954, 46.9404); 04.05.2020, 20:00–02:04 Cheboksary Botanical Garden (56.083746, 47.265151); 8.05.2020; r. Kukshumka (56.0866, 47.2812); 11–12.05.2018, v. Khmelevka golos, dawn (55.1692, 46.4406); 16–17.05.2018, r. B. Kundysh, v. Petrovo-Pavlovo (56.6954, 46.9404); 16–17.05.2023, 19:00–3:10, r. Volga, Urakovskaya Spit (56.0779, 47.9129); 17–18.05.2020, 20:00–02:04, Kukshumka River (56.0866, 47.2812); 18.05.2023–21:34, Cheboksary Botanical Garden, pond (56.0837, 47.2651); 20–21.05.2020, Yaran

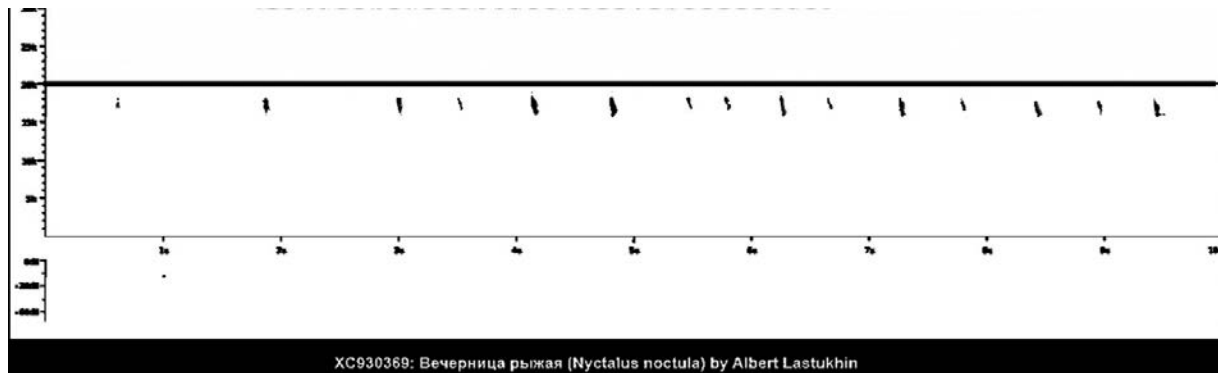


Fig. 2. Sonogram of echolocation of *Nyctalus noctula*. Cheboksary, 27.08.2024 (line 20 kHz, fragment 10 sec, carrier frequency range 16–18 kHz)



Fig. 3. Chuvashia, Cheboksary, botanical pond, 2024.08.27. Location of *Nyctalus noctula* registration

Kub Lake (56.3106, 47.1375) and (56.3109, 47.1531), evening–night; 21.05.2023, Zavolzhye, soot, sunset, 19:57 (56.2781, 47.1718); 23–24.05.2017, Urakovo Island, night-morning (56.0779, 47.9129); 24.05.2023, 21:35–00:00, Lake Yarankup (56.301000, 47.135143); 25–26.05.2023, Yamanchurino village, quarry, night-morning (54.9457, 47.9418); 26–27.05.2020, Treatment Plant, Novocheboksarsk-1 city, colony (56.1053, 47.5375); 25–26.05.2023, Yamanchurino village quarry, evening–night (54.9457, 47.9418); 26–27.05.2020, Treatment Plant, Novocheboksarsk; 03.06.2014, Cheboksary, Cheboksary Botanical Garden (56.083746, 47.2651); 17.06.2023, Karla River, Yamanchurino Village (54.9475, 47.9394); 17–18.06.2023, Yalchiksky Gas Processing Plant, night-morning (55.0247, 47.9049); 06.07.2023, Karamyshevo Village, Anish River, night-morning (55.8749, 48.037); 07.07.2023, evening near Razdolnoye Village (55.0286, 46.3487); 8–9.07.2023, b. Sura, Red Yar, midnight-morning (55.170053, 46.438901); 15.07.2017, p. Karamyshevo (55.8697, 48.0544); 17–18.07.2015, p. Karamyshevo (55.8697, 48.0544); 20.07.2017, Khmelevka village, backwater; 07.23.2023, Yalchik Gas Processing Plant, pond (55.0247, 47.9049); 02–03.08.2020, 23–01:05:05, village of Khmelevka, left bank, fallen tree (56.1772, 46.0389); 30.08.2023, 08:30–18:59, Cheboksary Botanical Garden (56.0837, 47.2651); 01.09.2019, Cheboksary Botanical Garden (56.0837, 47.2651); 6–7.09.2019, Truba Island (56.1928, 46.9958); 6–7.09.2019, Muraviny Island, reed and spit (56.3597, 46.6997); 09–10.09.2019, 18:34–24:38, Buguyany, nature reserve (55.3373, 46.844); 10–11.09.2019, r. Volga, Urakovsky Island (56.0779, 47.9129).

2024, Monitoring was conducted from May 21 to September 9. 21.05.2024, 21:15, Cheboksary Botanical Garden (56.0837, 47.2651); 24–26.05.2024, 20:53, 22:20, Petrovo-Pavlovo village (56.6954, 46.9404); 27.05.2024, 21:32, Cheboksary Botanical Garden (56.0837, 47.2651); 29.05.2024, 20:48, Cheboksary Botanical Garden (56.0837, 47.2651); 30.05.2024, 20:42–21:21, Southern Pond of Cheboksary (56.0876, 47.2833); 03.06.2024, Southern Pond of Cheboksary (56.0876, 47.2833); 07.06.2024, 21:17–21:55, Lake Astrakhanka, swamp (56.1714, 47.3732); 10–11.06.2024, Atrat, midnight (55.0100, 46.6700); 11.06.2024, 21:45, S. Yamanchurino, chalk mountain (54.9457, 47.9418); 12.06.2024, 21:26–24:04, +25, s. Yamanchurino, Quarry (54.9457, 47.9418); 12.06.2024, r. Karla, dawn; 13–14.06.2024, D. Eshmikeevo, pond (55.024523, 47.904064); 14–15.06.2024, 21:13–01:15, B. Tayaba, pond (55.2289, 47.9324); 26.06.2024, 21:36, Southern pond of Cheboksary city (56.0876, 47.2833); 28.06.2024, 23:53, Ilyina Gora, Sura River bank, stream; 28.06.2024, 21:01–22:25, Yamanchurino village, Karla River, urema (54.9475, 47.9394); 29.06.2024, 22:18–02:30, Yamanchurino village, Karla River (54.9475, 47.9394); 05.07.2024, Sura River, Poretskoye village +19; 06.07.2024, 22:29–04:25, Sura River, left bank, willow thicket, near Shumerlya town (55.4792, 46.3321); 07.08.2024, 20:00, Yuzhny pond, Cheboksary, mass flight, 30 pcs, (56.0872, 47.2826); 17–18.07.2024, 22:53–01:52, to Kuvshinka, edge (56.156, 47.4129); 07.27.2024 21:23, Elmakhva village (55.227162, 47.626980); 30.07.2024, Lotosha river; 17.08.2024, 20:26, Yubal village +19, calm, clouds, tail of the pond (55.3319, 46.8454); 19.08.2024,

20:07, Lake Yuluks Er (56.1949, 47.4405); 23.08.2024, 20:12–22:40, Cheboksary Botanical Garden (56.083746, 47.265151); 30.08.2024–19:58, Vurmankasy, Shalmas River, pond (56.0705, 47.2699); 01.09.2024, 19:49, Cheboksary Botanical Garden (56.0837, 47.2651); 09.02.2024, 20:04, Vurmankasy village, hop garden near the pond (56.0705, 47.2699); 06.09.2024, 20:20, Vurmankasy village, pond (56.0705, 47.2699); 06.09.2024, 19:28–20:27, Khmelevka village, islands of the left bank of the Volga, +18 °C; 09.09.2024, 19:12, Cheboksary Botanical Garden (56.0837, 47.2651).

2025: 31.03.2025, 21:15, Cheboksary at (56.0913, 47.3394); 18.04.2025; Pochinok-Bybyt', Komsomol'skiy Rayon, Chuvashia Republic, at (55.2268, 47.6268); 19.04.2025, Vurmankasy (Lapsarskogo S P), Gorod Cheboksary, Chuvashia, at (56.0701, 47.2699); 23.04.2025, Salnyi, Alatyrskiy Rayon, Chuvashia, at (54.8537, 47.0131).

Povolzhye, Kalmykia, Ciscaucasia and Caucasus

13.04.2024, 19:30, +10g. v. Komarovka, Voskresensky District, Saratov Region, locality (51.9542, 46.6496); 14.04.2024, 22:00–04:00, set. Goskonyushnya, Olkhovsky District, Volgograd Region, locality (49.7887, 44.4278); 17.04.2019, Sym, g. Astara, (38.4848, 48.6139); 18.04.2024, s. Rodnikovskoye, Arzgirsky District, Stavropol Krai, locality (45.4308, 44.1244); 04.20.2024, Chereksky district, Kabardino-Balkarian Republic, point (43.1114, 43.1476); 04.20.2024, 19:00, Yantarnoye, Prokhladnensky district, Kabardino-Balkarian Republic, point (43.7576, 43.8984); 05.06.2017, Crimea (44.7186, 33.5501); 16.06.2023, village Embulatovo, Buinsky district of the Republic of Tatarstan, point (54.9449, 47.935); 07.07.2024, 04:15, Navaty, Pilninsky district, Nizhny Novgorod region (55.4762, 46.3295); 21.08.2014, 06:25, Abkhazia, Pitsunda, point (43.1905, 40.385); 09.08.2023, Tonya Avangardnaya, Kamyzyaksky district, Astrakhan region, point (45.685, 48.0622); 11.09.2023, Yashkul city, Yashkul district of the Republic of Kalmykia, point (46.1542, 45.325); 13.09.2024, p. Orgakin, Iki-Burul district of the Republic of Kalmykia, point (46.1118, 44.4303); 28.09.2021, 10:19–20:20, Damchik settlement, Kamyzyak district, Astrakhan region, point (45.7935, 47.8916); 22.04.2025, Toigil'dy, Buinsky District, Republic of Tatarstan, 20:00, (55.0394, 48.0273).

LEISLER'S NOCTULE – *NYCTALUS LEISLERI* (KUHLE, 1817)

In the Chuvash and Mari El Republics, this species is common and locally widespread (Fig. 4, 5). Using the acoustic method, it was recorded in natural habitats and during migration from May 16 (2018) to August 23 (2024).

From 2018 to 2023, in the following locations: 16.05.2018, Petrovo-Pavlovo village; 26.05.2023 (56.6954, 46.9404), Yamanchurino quarry village, night-morning (54.94, 47.94).

In 2024, monitoring was carried out from May 21 to August 23: 05.21.2024, 21:29, Cheboksary Botanical Garden (56.0837, 47.2651); 25.05.2024, 22:52, Petrovo-Pavlovo village + Shiokundysh (56.6954, 46.9404); 27.05.2024, 21:32, Cheboksary Botanical Garden +10 (56.0837, 47.2651); 28.05.2024, 21:03, Algeshevo

village, pond; 10–11.06.2024, 23:15, Atrat (55.0100, 46.6700); 14–15.06.2024, B. Tayaba, 23:40–01:15, pond (55.2289, 47.9324); 28.06.2024, 23–53, Ilyina Gora, Sura River bank, (55.781369, 46.068073); 29.06.2024, 22:18, Yamanchurino village, Karla River (54.9475, 47.9394); 05.07.2024, Sura, Poretskoye village +19 (55.222889, 46.341901); 05.07.2024, 23:56, Sura River, Kirya River mouth +19 (55.231541, 46.329472); 06.07.2024, 03:22, Sura River, env. Shumerlya city (55.4792, 46.3321); 17.07.2024, Varlamovka river, Zavolzhye (56.162748, 47.382163); 17.07.2024, 22:14, Kuvshinka, edge (56.156, 47.4129); 27.07.2024, 21:23, Elmakhva village (55.227162, 47.626980); 30–31.07.2024, Lotosha river (56.2133, 45.9920); 17.08.2024, Yubal village, +19, calm, clouds, tail of the pond; 08.23.2024, 20:12, Cheboksary Botanical Garden (56.0837, 47.2651).

Povolzhye, Kalmykia, Uzbekistan, Ciscaucasia and Caucasus

08.05.2014, Uzbekistan, Jeryan Ecocentre at (39.5726, 64.713), 20:00; 14.04.2024, Goskonyushnya, Olkhovsky district, Volgograd region, point (49.7887, 44.4278); 17.04.2024, Lechinkay, Chegemsky district, Kabardino-Balkarian Republic, point (43.5411, 43.3603); 18.04.2024, Rodnikovskoye, Arzgirsky district, Stavropol Territory, point (45.4308, 44.1244); 20.04.2024, Chereksky district, Kabardino-Balkarian Republic, point (43.1114, 43.1476); 12.09.2024, Burki, Saratovsky district, Saratov region, point (51.4455, 45.742); 14.09.2024, Yantarnoye,

Prokhladnensky district, Kabardino-Balkarian Republic, (43.7576, 43.8984).

GREATER NOCTULE – NYCTALUS LASIOPTERUS (SCHREBER, 1780)

In the Chuvash and Mari El Republics, this species is rare (Fig. 6–9). Using the acoustic method, it was recorded in natural habitats and during migration from April 15 (2020) to September 10 (2019).

From 2018 to 2023, at the following points: 15.04.2020, 01:03–06:08, Cheboksary Botanical Garden (56.0837, 47.2651); 2504.29.2017, Parat River; 30.04.2018, Astrakhanka Lake (56.1714, 47.3732), evening; 3–4.05.2019, Shirokundysh village, (56.7288, 46.9034), reeds; 17–18.07.2015, Karamyshevo village (55.8806, 48.0684); 24.07.2015, Karamyshevo village (55.8787, 48.0727); 10.09.2019, 24:38–06:42, Buguyany village, nature reserve, (55.3383, 46.8427). In 2024, monitoring was carried out from May 21 to September 9: 17.07.2024, 22:53, Water lily, forest edge (56.156, 47.4129); 17.08.2024, Yubal village, +19, calm, clouds, tail of the pond (55.3319, 46.8454); 27.08.2024, 20:30, Cheboksary Botanical Garden, alley (56.086, 47.2649); 09.09.2024, 20:24, Vurmankasy village (flight), (56.0705, 47.2699).

Azerbaijan

April 3, 2019, Azerbaijan, Lerik, coordinates (38.7636, 48.4097). Snow was present in some areas and almond trees were blooming. One individual, probably a migratory

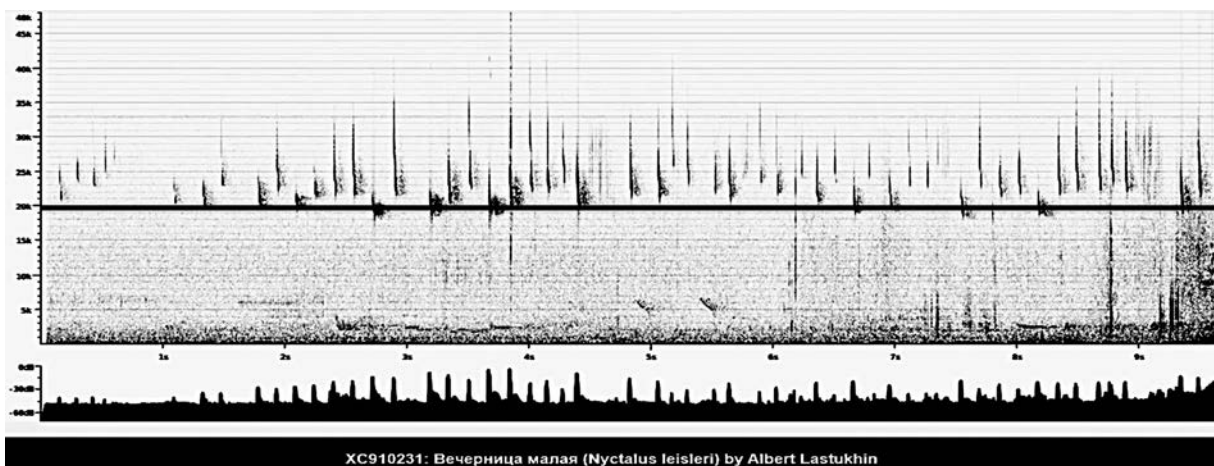


Fig. 4. Sonogram of echolocation of *Nyctalus leisleri*, Mari El, B. Kundysh river, 2024.05.25 (line 20 KHz, fragment 10 sec; carrier frequency range 18.5–43 KHz)



Fig. 5. Mari El, Bolshoy Kundysh river, 2024.05.25. Location of *Nyctalus leisleri* registration (dots in the photo – mass flight of mayflies)

bat, was recorded at 23:30 at an altitude of 1100 m, with temperatures no higher than 5 °C (Fig. 9).

**BIRD-LIKE NOCTULE – *NYCTALUS AVIATOR*
O. THOMAS, 1911**

Until now there have been no confirmed records of this species in Russia. However, in southern Primorye, «a flight of the Japanese noctule bat *Nyctalus aviator* is possible. The species is widespread in adjacent territories of China and Korea, as well as in Japan. According to unverified literature data, this species has been observed in the Amur Region and Primorye» [10].

Using the acoustic method in natural habitats, we recorded it from April 30 to June 29, 2015. The locations and details of these records are as follows:

30.04.2015, 21:20, Sibirtsevo, flooded meadows, (44.2158, 132.38), two individuals;

4–5.05.2015, Sibirtsevo, floodplains of the Ilistaya River (44.2158, 132.388);

24.05.2015, Primorye, Sibirtsevo (44.2158, 132.388);

28–29.06.2015, from sunset to 03:30, Primorye, Krounovka River (43.5788, 131.5055), one individual near an insect light trap. After the lamp was turned off, the bat flew away 10 minutes later (as confirmed by the voice

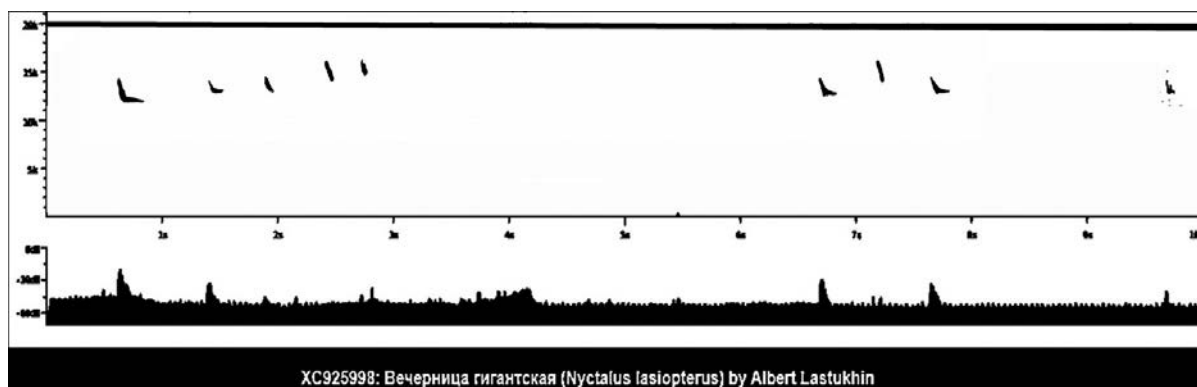


Fig. 6. Sonogram of echolocation of *Nyctalus lasiopterus*, Chuvashia, Trans-Volga region, Volga River bank, forest edge, 2024.07.17 (line 20 kHz, 10-second fragment; carrier frequency range: 12–14.5 [17] kHz)



Fig. 7. Chuvashia, Trans-Volga region, right bank of the Volga River, 2024.07.17. Location of *Nyctalus lasiopterus* registration

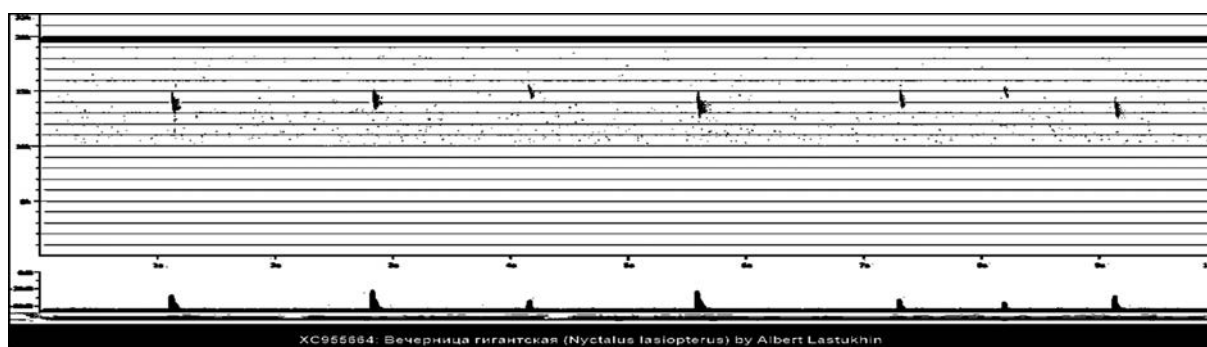


Fig. 8. Sonogram of echolocation of *Nyctalus lasiopterus*, Azerbaijan, Lerik, 2019.04.03 (line 20 kHz, 10-second fragment; carrier frequency range [15.5] kHz)



Fig. 9. Azerbaijan, Lerik, 2019.04.03, 1100 m. Location of *Nyctalus lasiopterus* registration

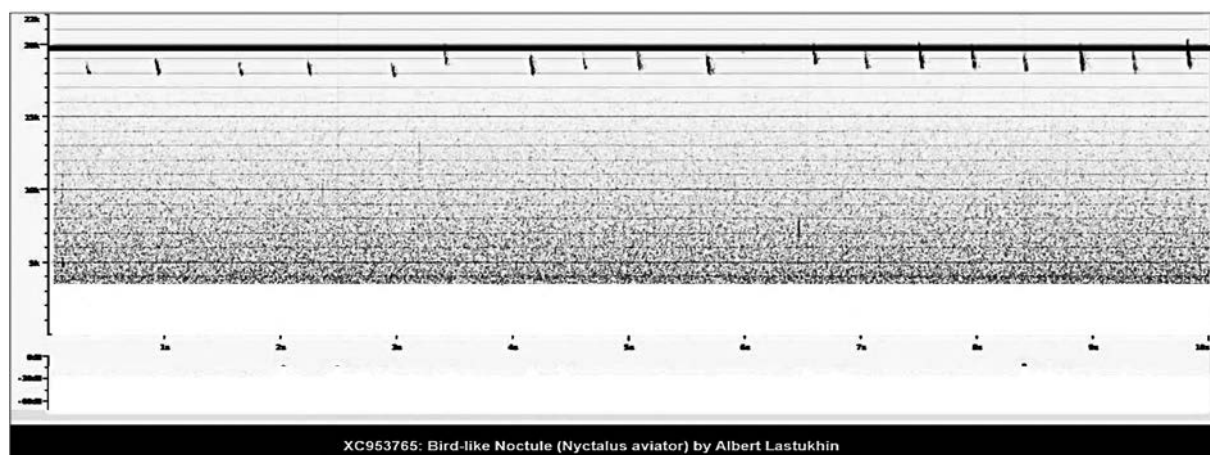


Fig. 10. Sonogram of echolocation of *Nyctalus aviator*, Southern Primorye, Sibirtsevo, 24.05.2015 (line 20 kHz, 10-second fragment; carrier frequency range 17.5–20.5 kHz)



Fig. 11. Location of *Nyctalus aviator* registration, Southern Primorye, Sibirtsevo urban-type settlement, Ilistaya River floodplain, 30.04.2015

recordings). This is a very rare species (Fig. 10, 11). In Primorye we collected 39 GB – 10547 fragments of animal vocalizations. Of these, only 38 fragments belong to the Eastern Noctule. I do not exclude the possibility of breeding in 2015 in the vicinity of the urban-type settlement of Sibirtsevo.

Identification of Noctules *Nyctalus* spp. By Carrier Frequencies of Echolocation in Russia

1(6) European part of Russia, Urals, southeast of Baikal region

2(5) Carrier frequencies in the range of 16–40 kHz

- 3(4) Carrier frequencies in the range of 20–25 kHz (rarely 18–40) *Nyctalus leisleri*
 4(3) Carrier frequencies in the range of 16–19 kHz (rarely 15–30) *Nyctalus noctula*
 5(2) Carrier frequencies in the range of 11–14 kHz (rarely 10–15) *Nyctalus lasiopterus*
 6(1) Far East (Amur region, Primorsky region).
 Carrier frequencies in the range of 17–21 kHz (rarely 16–30) *Nyctalus aviator*

Acknowledgments

I express my sincere gratitude to my constant companions on the expeditions: A.M. Isakov, A.V. Ivanov, A.V. Dimitriev, S.A. Karpeev. Special thanks to V.N. Sotnikov for editing and organizing the expedition to southern Primorye and Azerbaijan.

REFERENCES

1. Bakun E.Yu., Ganitsky I.V. Some information on the bat fauna of the Chuvash Trans-Volga region // Scientific works of the Prisursky State Nature Reserve. – 2002. – Vol. 10. – P. 114–117.
2. Ermakov O.A., Smirnov D.G., Bystrakova N.V. Preliminary data on the bat fauna of the Alatur section of the Prisursky State Nature Reserve // Scientific works of the Prisursky State Nature Reserve. – 2001. – Vol. 7. – P. 109–110.
3. Ganitsky I.V., Falin A.A., Tikhomirova A.V. On the fauna of bats of the Prisursky State Nature Reserve. Scientific works of the Prisursky State Nature Reserve. – Cheboksary-Atrat (in Russian).

4. Guido Pfalzer and Jürgen Kusch. Structure and variability of bat social calls: implications for specificity and individual recognition // J. Zool. – London, 2003. – N 261. – P. 21–33. – doi:10.1017.S0952836903003935.

5. Koval A.A., Soboleva A.S. New data on the fauna of bats (Chiroptera, Vespertilionidae) of the protected zone of the Prisursky State Nature Reserve (Chuvash Republic) // Scientific works of the Prisursky State Nature Reserve. – 2022. – Vol. 37. – P. 179–186.

6. Kozhurina E.I. Conspectus of the Russian bat fauna: systematics and distribution. – Plecotus et al. – P. 11–12 (in Russian).

7. Kruskop S.V. Order Chiroptera // Eds. I.Ya. Pavlinov, A.A. Lissovsky The Mammals of Russia: A Taxonomic and Geographic Reference. – M.: KMK Scientific Press (in Russian and English).

8. Smirnov D.G. Bats of the Middle Volga region (fauna, distribution, ecology, morphology): Dis. ... cand. of biological sciences. – M., 1999. – 220 p.

9. Smirnov D.G., Ilyin V.Yu. On the distribution and biology of the Leisler's Noctule (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1818) in the Middle Volga // Materials of scientific conference. – Penza: PGPU, 1997. – P. 130–131.

10. Tiunov M.P., Kruskop S.V., Orlova M.V. Bats of the Russian Far East and their ectoparasites. – M.: Pero Publishing House, 2021. – 191 p.

11. URL: <https://xeno-canto.org/contributor/LELYWQKUZX?query=Nyctalus+/>.

12. Yamashita J., Haga R. On some ectoparasites of the bat (*Nyctalus maximus aviator* Thomas) // Medical Entomology and Zoology. – 1954. – N 4. – P. 217–223.

А.А. Ластухин

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ВЕЧЕРНИЦ (CHIROPTERA: NYCTALUS SPP) МЕТОДОМ АУДИОМОНИТОРИНГА

Чувашская национальная академия наук и искусств, г. Чебоксары, Россия, e-mail: Alast@mail.ru

На основе мониторинга методом акустики в естественных биотопах выявлены сроки и места обитания четырех видов вечерниц. Восточная вечерница впервые приводится для Южного Приморья России.

Ключевые слова: акустика, фенология, Chiroptera, *Nyctalus spp.*

Поступила 17 марта 2025 года

© Забашта А.В., Забашта М.В., 2025
УДК 595.421

А.В. Забашта, М.В. Забашта

ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩИ (ACARI: IXODIDAE), ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ НА ПТИЦАХ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону, Россия,
e-mail: zabashta68@mail.ru

За период 2000–2024 гг. в Ростовской области (преимущественно в окрестностях Ростова-на-Дону и дельте Дона) на наличие иксодовых клещей было осмотрено 6560 особей птиц 183 видов. Собрано 4653 экземпляра всех стадий иксодовых клещей 13 видов. Определено значение некоторых видов птиц в распространении различных стадий иксодовых клещей в регионе.

Ключевые слова: иксодовые клещи Ixodidae, птицы, Нижний Дон, Ростовская область

Птицы, в связи со своими биологическими особенностями и способностью преодолевать большие расстояния, могут играть немалую роль в структуре природных очагов многих заболеваний человека и домашних животных. Изучение региональных аспектов данной проблематики всегда сохраняет свою актуальность, поскольку позволяет отслеживать динамические процессы, происходящие в природе, проявляющиеся на фоне трансформации ландшафтов и климатических изменений.

На юге европейской части России большой объем исследований по выяснению фауны паразитических членистоногих, связанных с птицами, роли последних в расселении иксодовых клещей, а также их возможного значения в циркуляции возбудителей трансмиссивных инфекций был проведен в середине прошлого века в Восточном Предкавказье, Закавказье, Крыму, Молдавии, Астраханской области, а также в Аскании-Нова (Херсонская обл.) [1, 9, 10, 13, 14, 16, 23, 27, 29, 30, 34, 35, 36].

Географическое положение Ростовской области, территория которой охватывает пространство от Среднего Дона до Западного Предкавказья и Ергенинской возвышенности, обуславливает высокое разнообразие различных теплокровных животных, с которыми связано развитие множества кровососущих членистоногих, а также с существованием в прошлом и в настоящее время очагов некоторых инфекций, переносчиками возбудителей которых являются иксодовые клещи. В 1930–1960 гг. на территории области проводились исследования носителей и переносчиков чумы и туляремии, охватившие преимущественно южные и восточные районы. В силу направленности этих исследований основное место в них занимали млекопитающие и их эктопаразиты, а птицам уделялось мало внимания, и в итоговых работах эта группа животных либо вообще отсутствует [31], либо представлена в крайне малом числе [42].

Ситуация изменилась, когда в 1960-х годах в центральных районах области, прилегающих к нижнему течению реки Северский Донец, были зарегистрированы многочисленные заболевания людей Крымской геморрагической лихорадкой (КГЛ). При изучении структуры очага этого заболевания было установлено, что основным переносчиком вируса КГЛ являются иксодовые клещи, а птицы играют значительную роль в прокормлении преимагинальных стадий паразитов. За десятилетний период на территории очага было добыто и осмотрено 2250 особей птиц 25 видов. Подавляющее большинство из этого количества составляли массовые виды врановых (грачи, сороки, серые вороны) и обыкновенные скворцы, а другие виды добывались в значительно меньшем числе или единично [3, 25, 26].

В результате целенаправленного изучения паразитических членистоногих на территории Ростовской области, проведенного на протяжении первой четверти XXI века, установлена современная фауна иксодовых клещей, которая насчитывает 22 вида [18], еще несколько видов этих паразитов обитали или регистрировались в прошлом [19].

За период 2000–2025 гг. в Ростовской области (преимущественно в окрестностях Ростова-на-Дону и дельте Дона) на наличие иксодовых клещей было осмотрено 6560 особей 183 видов птиц. Собрано 4653 экземпляра всех стадий 13 видов этих паразитов. Отлов птиц осуществляли по соответствующим официальным разрешениям Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области. Кроме этого, были обследованы птицы, сбитые автотранспортом на дорогах и погибшие при столкновении с воздушными судами на территории аэродромов гражданской авиации. Большинство клещей всех стадий передавались для лабораторного исследования на патогены в ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора.

Для отлова грачей использовалась ловушка для врановых, в которую в теплый период года могло попадать до 15–25 особей в день (рис. 1). Большое число осмотренных грачей, относительно равномерно распределенное на протяжении годового цикла, позволило проследить динамику стадийного паразитирования и рассчитать показатели экстенсивности (ЭИ) и интенсивности (ИИ) инвазии массовыми видами клещей. В общее число обследованных птиц не включены особи ряда массовых видов (серая куропатка, фазан, сойка, сорока, грач, галка, серая ворона), которые были добыты в зимние месяцы (декабрь–февраль). Для остальных птиц подсчитаны все особи, осмотренные на протяжении круглого года, включая зимние месяцы. Итоговые результаты представлены в таблице 1, в которую включены все виды птиц, в том числе те, на которых данная группа паразитических членистоногих не обнаружена, либо вообще не характерна.

Обнаруженные клещи идентифицировались по определителям Н.А. Филипповой [37, 38]. Для определения преимагинальных стадий рода *Hyalomma*, снятых с перелетных птиц, использовалась работа [44]. Порядок расположения, латинские названия видов и распространение в мире представлены в соответствии с последними сводками по этой группе членистоногих [48, 49].

Ниже приводится видовой состав иксодовых клещей, обнаруженных на птицах на территории Ростовской области.

***Ixodes lividus* Koch, 1844.** В прошлом на территории области не регистрировался, но несомненно обитал в колониях береговушек, которые до последнего времени не обследовались на предмет наличия норовых паразитов. При осмотре 14.06.2016 г. пустующих гнезд береговушек в карьере рядом с полигоном твердых коммунальных отходов г. Пролетарск собрано для исследований 25 голодных личинок [19]. В ре-

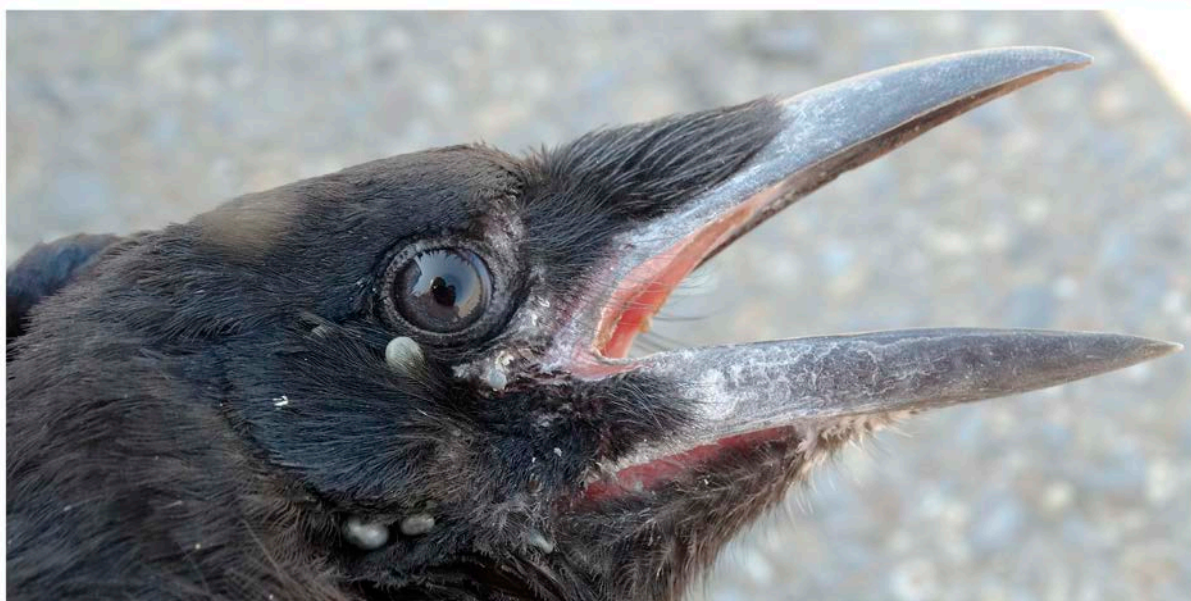


Рис. 1. Отлов грачей специальной ловушкой для сбора иксодовых клещей. 11.07.2022. Аксайский р-н. Фото авторов

Таблица 1
Иксодовые клещи, снятые с птиц на территории Ростовской области в 2000-2025 гг. (♂ – самцы, ♀ – самки,
N – нимфы, L – личинки)

Отряды и виды птиц	Кол-во осмотренных особей птиц	Кол-во собранных иксодовых клещей	<i>Ixodes lividus</i> Koch, 1844	<i>Ixodes frontalis</i> (Panzer, 1798)	<i>Ixodes ricinus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Ixodes redikorzevi</i> Olenov, 1927	<i>Ixodes laguri</i> Olenov, 1929	<i>Haemaphysalis punctata</i> Canestrini et Fanzago, 1878	<i>Haemaphysalis concinna</i> Koch, 1844	<i>Dermacentor reticulatus</i> (Fabricius, 1794)	<i>Dermacentor marginatus</i> (Sulzer, 1776)	<i>Rhipicephalus rossicus</i> Yakimov et Kohl-Yakimova, 1911	<i>Hyalomma marginatum</i> Koch, 1844	<i>Hyalomma rufipes</i> Koch, 1844	<i>Hyalomma turanicum?</i> Pomerantzev, 1946
PODICIPEDIFORMES															
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	–													
<i>Podiceps grisegena</i>	1	–													
<i>P. cristatus</i>	9	–													
PELECANIFORMES															
<i>Phalacrocorax carbo</i>	21	–													
<i>Ph. pygmaeus</i>	2	–													
ANSERIFORMES															
<i>Anas platyrhynchos</i>	8	–													
<i>Netta rufina</i>	1	–													
<i>Aythya marila</i>	1	–													
<i>Mergellus albellus</i>	6	–													
CICONIIFORMES															
<i>Botaurus stellaris</i>	2	–													
<i>Ixobrychus minutus</i>	6	–													
<i>Nycticorax nycticorax</i>	10	–													
<i>Ardeola ralloides</i>	2	–													
<i>Casmerodius albus</i>	1	–													
<i>Egretta garzetta</i>	6	–													
<i>Ardea cinerea</i>	9	–													
<i>A. purpurea</i>	43	–													
<i>Plegadis falcinellus</i>	3	–													
FALCONIFORMES															
<i>Pernis apivorus</i>	3	–													
<i>Milvus migrans</i>	5	1								1♀					
<i>Circus cyaneus</i>	5	–													
<i>C. macrourus</i>	2	–													
<i>C. pygargus</i>	7	24						1N, 4L				1♂	15N, 3L		
<i>C. aeruginosus</i>	23	2										1♂, 1♀			
<i>Accipiter gentilis</i>	2	–													
<i>A. nisus</i>	31	–													
<i>A. brevipes</i>	1	–													
<i>Buteo lagopus</i>	1	–													
<i>B. rufinus</i>	1	–													
<i>B. buteo</i>	11	1								1♂					
<i>Hieraaetus pennatus</i>	4	–													
<i>Haliaeetus albicilla</i>	3	–													
<i>Falco subbuteo</i>	15	–													

<i>F. vespertinus</i>	22	9			1♀								8N	
<i>F. columbarius</i>	3	–												
<i>F. naumanni</i>	3	–												
<i>F. tinnunculus</i>	38	3				1N					1♀		1N	
GRUIFORMES														
<i>Rallus aquaticus</i>	2	–												
<i>Crex crex</i>	1	–												
<i>Fulica atra</i>	1	–												
<i>Tetrax tetrax</i>	2	1											1L	
GALLIFORMES														
<i>Perdix perdix</i>	160	4				1♀		1♀		1♂	1♂			
<i>Coturnix coturnix</i>	24	1				1♀								
<i>Phasianus colchicus</i>	249	12				2♀, 4N		2♂, 1♀, 2N		1♂				
CHARADRIIFORMES														
<i>Burhinus oedicephalus</i>	1	–												
<i>Pluvialis squatarola</i>	1	–												
<i>Charadrius dubius</i>	5	–												
<i>Eudromias morinellus</i>	2	–												
<i>Vanellus vanellus</i>	12	–												
<i>Himantopus himantopus</i>	1	–												
<i>Haematopus ostralegus</i>	1	–												
<i>Tringa ochropus</i>	1	–												
<i>T. glareola</i>	4	–												
<i>T. totanus</i>	1	–												
<i>Xenus cinereus</i>	1	–												
<i>Phalaropus lobatus</i>	4	–												
<i>Philomachus pugnax</i>	6	–												
<i>Calidris minuta</i>	8	–												
<i>C. ferruginea</i>	1	–												
<i>C. alpina</i>	3	–												
<i>Limicola falcinellus</i>	4	–												
<i>Lymnocyptes minimus</i>	3	–												
<i>Gallinago gallinago</i>	7	–												
<i>Scolopax rusticola</i>	39	4				1N		1♀, 1N			1♀			
<i>Larus ichthyaetus</i>	3	–												
<i>L. minutus</i>	4	–												
<i>L. ridibundus</i>	16	10											6N, 4L	
<i>L. cachinnans</i>	23	–												
<i>L. michahellis</i>	2	–												
<i>L. canus</i>	26	–												
<i>Chlidonias niger</i>	9	4											4N	
<i>Ch. leucopterus</i>	2	–												
<i>Ch. hybrida</i>	9	2											2N	
<i>Hydroprogne caspia</i>	3	–												
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	3	–												
<i>Sterna hirundo</i>	6	–												

COLUMBIFORMES													
<i>Columba palumbus</i>	25	1										1♂	
<i>C. oenas</i>	1	–											
<i>C. livia</i>	676	–											
<i>Streptopelia decaocto</i>	48	–											
<i>S. turtur</i>	2	–											
CUCULIFORMES													
<i>Cuculus canorus</i>	20	–											
STRIGIFORMES													
<i>Asio otus</i>	21	1					1N						
<i>A. flammeus</i>	5	–											
<i>Otus scops</i>	5	–											
<i>Athene noctua</i>	11	–											
CAPRIMULGI-FORMES													
<i>Caprimulgus europaeus</i>	18	–											
APODIFORMES													
<i>Apus apus</i>	23	–											
CORACIIFORMES													
<i>Coracias garrulus</i>	10	1											1N
<i>Alcedo atthis</i>	2	–											
<i>Merops apiaster</i>	31	–											
UPELIFORMES													
<i>Upupa epops</i>	21	2									1♂		1N
PICIFORMES													
<i>Jynx torquilla</i>	15	1										1♂	
<i>Picus canus</i>	7	1										1L	
<i>Dendrocopos major</i>	11	–											
<i>D. siriacus</i>	27	1				1N							
PASSERIFORMES													
<i>Riparia riparia</i>	13	4	1N, 3L										
<i>Hirundo rustica</i>	27	–											
<i>Delichon urbicum</i>	17	–											
<i>Galerida cristata</i>	31	1				1♀							
<i>Calandrella brachydactyla</i>	6	–											
<i>Melanocorypha calandra</i>	8	24											18N, 6L
<i>M. leucoptera</i>	2	–											
<i>Eremophila alpestris</i>	29	–											
<i>Lullula arborea</i>	6	–											
<i>Alauda arvensis</i>	35	108											28N, 80L
<i>Anthus campestris</i>	59	28						27N					1L
<i>A. trivialis</i>	42	37			7N, 2L	5♀, 4N		1N, 1L	1N				13N 2N 1N
<i>A. pratensis</i>	32	6				2N		3N		1♀			
<i>A. cervinus</i>	31	1											1N
<i>Motacilla flava</i>	29	–											
<i>M. feldegg</i>	13	–											
<i>M. alba</i>	22	–											
<i>Lanius collurio</i>	38	–											

<i>T. iliacus</i>	7	1								1♂					
<i>T. philomelos</i>	38	12		1N	1N	2♂, 1♀, 5N		1N	1N						
<i>T. viscivorus</i>	27	3								1♂, 1♀		1♀			
<i>Panurus biarmicus</i>	2	–													
<i>Remiz pendulinus</i>	3	–													
<i>Parus montanus</i>	1	–													
<i>P. caeruleus</i>	68	1											1N		
<i>P. major</i>	95	3				1♀				1♀			1N		
<i>Passer domesticus</i>	32	–													
<i>P. montanus</i>	134	1				1♀									
<i>Fringilla coelebs</i>	42	51			29N, 21L	1♀									
<i>F. montifringilla</i>	34	3		2L	1N										
<i>Chloris chloris</i>	30	–													
<i>Spinus spinus</i>	22	–													
<i>Carduelis carduelis</i>	62	–													
<i>Linaria cannabina</i>	32	–													
<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	–													
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	21	–													
<i>Miliaria calandra</i>	26	1											1N		
<i>Emberiza citrinella</i>	39	–													
<i>E. hortulana</i>	26	1				1♂									
<i>Granativora melanocephala</i>	8	–													
<i>Schoeniclus schoeniclus</i>	22	–													
<i>Calcarius lapponicus</i>	2	–													
<i>Plectrophenax nivalis</i>	4	–													
ВСЕГО	6560	4653			2♂	5♂		5♂		9♂	3♂	5♂			
					2♀	23♀	2♀	9♀		9♀	2♀	5♀			
			1N	1N	53N	27N		92N	2N				3088N	6N	1N
			3L	2L	29L	9L		776L					1L	481L	

альности их было гораздо больше, т. к. обнаружены только те клещи, которые выползали на белую бумагу из подстилки гнезд и субстрата (песок). В самом субстрате и подстилке визуально обнаружить личинок не удавалось. Колония береговушек существовала достаточно длительное время и поэтому здесь, очевидно, сформировалась многочисленная популяция паразитических клещей. В 2014 г. в колонии насчитывалось около 600 нор береговушек, большинство из которых были жилыми, а также около 50 нор золотистых щурок, 2 норы сизоворонки. В пустующих норах гнездились полевые воробьи – всего около 20 пар. Ежегодная карьерная разработка частично разрушала колонию, но птицы активно осваивали вновь образовавшиеся обрывы песчаных пластов и гнездовья сохранялись. К 2016 г. разработка карьера усилилась настолько, что за зиму были разрушены почти все участки обрывов, где находились норы ласточек. Подавляющее большинство гнездовий было полностью уничтожено, а несколько десятков нор береговушек оказались разрушены техникой и дождями почти до гнездовой

камеры. Этот гнездовой материал вместе с субстратом и был собран. Частично был также извлечен гнездовой материал и субстрат из жилых гнезд полевых воробьев, в которых уже были птенцы, а также только субстрат (песок) из ходов жилых нор золотистых щурок и сизоворонки, т. к. к самим жилым гнездам этих видов добраться не удалось. Из полуразрушенных, но еще сохранившихся гнезд береговушек и были отобраны личинки клещей. В гнездовом материале и субстрате из нор других видов птиц они не обнаружены. Перезимовавшие личинки были активными и ждали возвращения хозяев, но ласточки бросили эту колонию. Хотя несколько особей береговушек продолжали периодически подлетать к карьере, кружиться над ним и изредка залетать в оставшиеся неразрушенными немногочисленные норы в песчаном пласте. Повидимому, во время таких периодических посещений старых гнездовий личинки клещей из этой колонии были перенесены на новые места размножения.

Еще одна крупная жилая колония береговушек с обитающими в ней клещами была обнаружена

в заброшенном песчаном карьере на окраине г. Морозовск. Всего здесь насчитывалось около 400 нор и 20.05.2021 г. осмотрено две взрослых ласточки – с одной сняты 1 нимфа и 1 личинка, с другой – 2 личинки.

Несмотря на широкое распространение гнездовых колоний береговушек в береговых обрывах Дона и Северского Донца, а также в песчаных карьерах, клещи встречаются не во всех из них. Так, 4.06.2017 г. паразиты не обнаружены при осмотре гнездового материала и пойманных в норах взрослых ласточек из двух колоний в центральной части дельты Дона, а также 13.07.2019 г. на Чумбур-Косе, находящейся на южном побережье Таганрогского залива.

***Ixodes frontalis* (Panzer, 1798).** Малое число находок при осмотре множества птиц в разных регионах Западной и Восточной Европы привело к соответствующему заключению о редкости этого вида в природе. Хотя еще в середине прошлого века на юге России массовое локальное обитание этого клеща с большим количеством преимагинальных стадий было обнаружено в Дагестане [12]. В дальнейшем в Предкавказье и Закавказье, в Крыму, низовьях Днепра и в Молдавии вид продолжал регистрироваться единично на птицах [8, 9, 11, 16, 22, 29, 34], а в последнее десятилетие обнаружен на западе Ставропольского края, где предполагается его постоянное обитание в лесных биотопах [39]. В Западной Европе в последние годы получены сведения о выявлении свойственных *Ixodes frontalis* стадий (в целом, аналогичных тем, что были описаны значительно раньше в Дагестане) и отловах в них личинок (преимущественно) на 2–3 порядка больше того количества, что регистрируется непосредственно на птицах [47, 51].

На юго-западе Ростовской области сильно питающаяся нимфа снята весной с пролетного певчего дрозда (3.04.2017), а осенью 2 напитавшихся личинки сняты с юрка (15.11.2016). В летний период *Ixodes frontalis* на птицах не отмечен. Весенняя находка могла быть связана с заносом клеща с Кавказа. Но обнаружение их осенью на юрке по-видимому свидетельствует о существовании местных популяций *Ixodes frontalis* на юге области, приуроченных к местам концентрации птиц на ночевках. Изучение фенологии встречаемости разных стадий *Ixodes frontalis* в Западной Европе показало, что активность личинок начинает проявляться в сентябре, а пик приходится на ноябрь [43, 51]. Подтверждением попадания личинок на птицу на территории области может выступать и вид прокормителя, поскольку юрки на Кавказе не гнездятся, а прилетают только зимовать. В ноябре эти птицы еще находятся на пути к местам зимовки, а в случае отсутствия сильных снегопадов и морозов могут держаться в подходящих местообитаниях и кочевать по юго-западу области до весны. Крайне маловероятно, что стая юрков, из которой были добыты несколько особей, могла к середине ноября достигнуть Северного Кавказа, а затем снова вернуться на Нижний Дон.

***Ixodes ricinus* (Linnaeus, 1758).** В середине прошлого века в низовьях Дона были известны

единичные находки, несмотря на большой объем исследовательских работ, направленных на выяснение переносчиков чумы и туляремии [30]. Полностью отсутствовал этот вид в сборах эктопаразитов в центральной части области по нижнему течению Северского Донца, где в 1960-х годах среди людей регистрировались заболевания крымской геморрагической лихорадкой, и в связи с этим проводились интенсивные исследования по изучению структуры природного очага этой инфекции [25, 26]. Информации об обитании *Ixodes ricinus* в то время на Среднем Дону и прилегающих районах на севере области не имеется. Единичные находки этого вида в середине прошлого столетия в южной части области (при отсутствии в более облесенной центральной), возможно, связаны с заносом птицами преимагинальных стадий с Кавказского региона. Но к концу XX века вид стал встречаться во многих лесах, заселив фактически всю территорию области, где были созданы массивы искусственных лесов, за исключением восточных засушливых районов, а в некоторых из них он достигает очень высокой численности. Приуроченность вида преимущественно к крупным лесам обуславливает и структуру его ареала на территории области, представляющую собой совокупность изолированных, разобщенных локальных популяций, связь между которыми поддерживается в том числе и птицами, как во время их сезонных перелетов, так и местных кочевков в летний период.

Поскольку для разных стадий *Ixodes ricinus* птицы являются и прокормителями, и транспортировщиками, то очевидно им принадлежит основной вклад в начальном процессе появления клещей в изолированных и удаленных друг от друга лесных массивах, особенно, на юге области. На птицах встречается с начала марта по конец сентября, но преимущественно весной. Всего в окрестностях Ростова-на-Дону снято 2 самца, 2 самки, 19 нимф и 3 личинки: кобчик (28.05.2010 – 1♀), вальдшнеп (10.04.2017 – 1N), сирийский дятел (2.05.2017 – 1N), лесной конек (24.07.2017 – 1N; 3.05.2017 – 1N; 22.09.2011 – 1N), ястребиная славка (12.05.2014 – 1♀), пеночка-весничка (20.05.2019 – 1N, 1L), мухоловка-пеструшка (17.04.2017 – 1L), зарянка (18.04.2016 – 1N, 1L), обыкновенный соловей (30.04.2013 – с двух особей по 1N), рябинник (31.03.2021 – 1N), черный дрозд (2.03.2016 – 4N), певчий дрозд (11.04.2017 – 1N), деряба (13.04.2011 – 1N), сойка (11.05.2011 – 1♀; 24.07.2011 – 1♂, 19.09.2017 – 2N), грач (28.07.2015 – 1♂), зяблик (8.09.2008 – 1N), юрок (4.04.2017 – 1N). Относительно небольшое число находок связано с тем, что большинство осмотренных птиц было отловлено в открытых и слабо облесенных биотопах, где *Ixodes ricinus* либо отсутствует, либо крайне малочислен. Поэтому приведенные данные характеризуют интенсивность заноса и перемещения птицами разных стадий за пределы локальных популяций, постоянно обитающих в лесах региона.

В то же время в больших лесных массивах на территории области, где данный клещ очень многочисленный, он встречается на пернатых значительно чаще. Например, в Ленинском лесхозе на юге Азовского района, где специальных эктопаразитологи-

ческих обследований птиц не проводилось, а только во время учетных работ попутно было осмотрено 7 особей – все они оказались заражены преимагинальными стадиями: лесной конек (15.06.2023 – 3N, 2L), славка-черноголовка (28.05.2023 – 1N, 1L), пеночка-теньковка (21.05.2023 – 1L; 7.06.2023 – 3N, 1L), зяблик (28.05.2023 – 3N, 6L; 6.06.2023 – 6N, 2L; 7.06.2023 – 9N, 4L). То же прослежено и на юго-востоке области в лесном массиве между поселками Гигант и Клены (Сальский р-н), где также существует локальная популяция *Ixodes ricinus* – с одного случайно пойманного 1.06.2019 г. зяблика сняты 1 нимфа и 5 личинок.

***Ixodes redikorzevi* Olenov, 1927.** В середине прошлого века в области не регистрировался [31, 42]. К началу XXI века расселился с Северного Кавказа в южные районы области, а в последнее десятилетие отмечался в бассейне реки Северский Донец в Каменском и Тарасовском районах на границе с Луганской Народной Республикой. Прослеженное весьма интенсивное поступательное движение в северном направлении, которое продолжается и сейчас, явно связано с формированием подходящих для *Ixodes redikorzevi* стадий обитания, возникших в результате масштабных облесительных работ в степном Придонуе и Западном Предкавказье. Все стадии достаточно часто встречаются на птицах, которые, по-видимому, сыграли главную роль как в динамике северной границы обитания вида в регионе, так и в появлении в новых местообитаниях уже освоенных районов. В области, очевидно, активен круглый год, что подтверждалось отловом клещей на мелких грызунах в декабре и на ласке *Mustela nivalis* в феврале. На птицах встречается фактически на протяжении всего теплого периода года – с конца марта по конец ноября, но чаще весной и осенью. Всего снято 5 самцов, 23 самки, 27 нимф, 9 личинок как голодных, так и в разной степени насыщения: обыкновенная пустельга (7.05.2024 – 1N), серая куропатка (29.03.2017 – 1♀), перепел (4.05.2012 – 1♀), фазан (28.10.2001 – 1♀; 27.03.2017 – 1♀; 10.04.2017 – 4N); вальдшнеп (7.04.2016 – 1N, 25.10.2007 – 1♀), хохлатый жаворонок (20.11.2001 – 1♀), лесной конек (25.04.2003 – 1♀, 28.04.2003 – 1♀, 13.04.2015 – 1♀, 24.04.2017 – 1N, 3.05.2017 – 2N, 3.05.2017 – 1N, 22.11.2002 – 2♀), луговой конек (22.04.2013 – 1N, 23.04.2013 – 1N), сойка (18.04.2016 – 4N, 5.07.2012 – 1N, 2L, 29.09.2016 – 1♂), сорока (15.05.2012 – 1♂), галка (27.03.2002 – 1♀), грач (26.04.2016 – 2♀), лесная завирушка (1.04.2002 – 1♀), садовая славка (10.09.2013 – 1N), серая славка (22.05.2003 – 2♀), славка-мельничек (9.09.2024 – 1N), пеночка-весничка (8.05.2003 – 5L), пеночка-теньковка (17.05.2019 – 3N, 1L), обыкновенный соловей (18.06.2017 – 1♀), черный дрозд (29.03.2021 – 2N, 28.04.2021 – 1L, 18.05.2020 – 1♀), певчий дрозд (8.04.2003 – 3N, 5.04.2016 – 1♂, 11.05.2023 – 2N, 23.10.2017 – 1♀, 24.10.2016 – 1♂), большая синица (8.11.2001 – 1♀), полевой воробей (14.03.2002 – 1♀), зяблик (17.10.2024 – 1♀), садовая овсянка (28.04.2025 – 1♂).

***Ixodes laguri* Olenov, 1929.** Две голодные самки были сняты с грачей (24.04.2008, 29.04.2009), добытых на восточной окраине Ростова-на-Дону. Рас-

пространение *Ixodes laguri* в области на протяжении XX века было тесно связано с малыми сусликами *Spermophilus pygmaeus*, а также предкавказскими хомяками *Mesocricetus raddei*, в районах обитания которых вид входил составной частью в комплекс норových паразитоценозов этих грызунов [5, 31]. В местах с высокой численностью сусликов и хомяков часто встречался на других видах мелких млекопитающих и некоторых хищниках, а также изредка отлавливался на КРС, собаках, кошках и человеке [5, 42]. К концу прошлого столетия в большинстве районов, по-видимому, вымер вслед за исчезновением своих основных прокормителей. В настоящее время имеет очень ограниченное локальное распространение, приуроченное к сохранившимся изолированным популяциям малого суслика. Одна из таких популяций существовала на старом аэродроме гражданской авиации на восточной окраине Ростова-на-Дону. В разные годы на протяжении первого десятилетия XIX века на летном поле весенняя численность малых сусликов составляла 200–1500 ос. и данный вид иксодовых клещей входил в состав норových микробиоценозов этих грызунов.

***Haemaphysalis punctata* Canestrini et Fanzago, 1878.** Встречается на всей территории области. Всего снято 5 самцов, 9 самок, 92 нимфы и 776 личинок. Птицы выступают прокормителями всех стадий. Г.В. Колонин [24] не включил *Haemaphysalis punctata* в список видов, имаго которых прокармливаются на птицах, хотя такие случаи ранее уже отмечались, например [23, 42]. В окрестностях Ростова-на-Дону также слабо и сильно напитавшиеся самцы и самки сняты с фазана (3.05.2017 – 1♂, 1♀; 24.05.2017 – 1♂) и грача (25.04.2016 – 1♂). А на голове одной особи серой вороны 18.04.2016 г. обнаружены 3 присосавшихся самца и 7 сильно напитавшихся самки.

На большинстве птиц паразитируют преимагинальные стадии *Haemaphysalis punctata*. Их основными прокормителями в области являются врановые, что было установлено в 1960-х годах при изучении очага крымской геморрагической лихорадки в районах по нижнему течению Северского Донца [20, 25]. Эта группа птиц и сейчас лидирует по количеству обнаруживаемых на них личинок данного клеща. На некоторых особях грачей число личинок может насчитывать десятки и сотни особей – максимально до 300. Такое большое количество паразитов могло быть связано со случайным попаданием отдельных птиц при перемещении их на землю в то место, где самка клеща отложила яйца, из которых уже появились личинки, но еще находящиеся компактно в месте выплода. Поскольку *Haemaphysalis punctata* является треххозяиным клещом, все напитавшиеся личинки после насыщения отпадают поодиночке в разных местах, где и происходит их метаморфоз. Такая дисперсия к каким-либо концентрациям нимф уже не приводит*. Поэтому их количество на грачах не превышает 3 особей, хотя птицы посещают те же станции, где до этого заражались большим коли-

* – 25.07.2014 г. с полевого конька было снято 25 нимф – это единственный случай нахождения столь большого количества экземпляров этой стадии клеща на одной особи птицы

чеством личинок. Преимагинальные стадии на грачах встречаются с июля по первую половину сентября (табл. 2), а на некоторых особях они паразитируют совместно с *Hyalomma marginatum*.

В тот же период преимагинальные стадии *Haemaphysalis punctata* отмечались также на луговом луле, фазанах, лесных коньках, луговом коньке, сороках, галках, серых воронах и обыкновенных скворцах. Кроме того, небольшое число нимф было обнаружено на птицах и в более ранние сроки – в апреле, мае и первых числах июня: серая куропатка (22.04.2021 – 1N), фазан (10.04.2017 – 1N; 22.05.2017 – 1N), ушастая сова (2.06.2012 – 1N), луговой конек (13.05.2013 – 2N), певчий дрозд (12.04.2005 – 1N). Ранние находки нимф подтверждают перезимовку этих стадий, поскольку они встречались на резидентных видах птиц. Здесь же нимфы могли попасть на особей, еще не завершивших весеннюю миграцию и переместиться далее на север. Осенью самая поздняя находка 2 нимф была зарегистрирована 22.09.2016 на полевом коньке.

Обилие личинок на грачах и других врановых свидетельствует о большом значении этой группы птиц для прокармливания преимагинальных стадий *Haemaphysalis punctata*, но роль в расселении паразитов на дальние расстояния, очевидно, невелика. В то же время, дисперсия клещей местными птицами в пределах их кочевок в пострепродуктивный период может быть весьма значительной, включая занос на территории крупных городов области.

***Haemaphysalis concinna* Koch, 1844.** Отмечен только весной на птицах. Всего снято 2 нимфы: певчий дрозд (8.04.2003), лесной конек (2.04.2013). Имаго в области нами не обнаружена, а находки нимф на птицах только во время весенней миграции могут свидетельствовать о заносном статусе данного вида.

***Dermacentor reticulatus* (Fabricius, 1794).** В середине прошлого века на территории области не отмечался [31, 32], хотя в прилегающих к северу территориях он обитал [41]. К концу XX века он достаточно быстро продвинулся в южном направлении, вплоть до низовий Кубани и в наступившем столетии относится к одним из самых многочисленных видов иксодовых клещей в области, не встречается только в восточных засушливых районах [17]. В окрестностях населенных пунктов, как правило, доминирует над следующим аборигенным видом. Для птиц не характерен, попадает на них скорее всего случайно и не присасывается. Полностью отсутствовали в сборах с птиц преимагинальные стадии. Всего в весенний период (март–апрель) снято 6 самок и 5 самцов с канюка, вальдшнепа, белобровика, дерябы, большой синицы, сойки, грача, серой вороны и осенью (сентябрь–октябрь) – 3 самца и 4 самки с серой куропатки, фазана, лугового конька, горихвостки-чернушки, сойки, сороки, грача. Возможно, роль птиц как транспортировщиков имаго по территории сыграла свою роль в достаточно быстром расселении клещей по территории области.

***Dermacentor marginatus* (Sulzer, 1776).** Населяет всю территорию области, но в засушливых восточных районах встречается редко и спорадично. На юго-западе области в последние десятилетия уступает

в численности предыдущему виду в местах совместного обитания, особенно, в окрестностях населенных пунктов. Для птиц не характерен и не присасывается к ним – характерно полное отсутствие преимагинальных стадий. Всего в период с марта по май снято 3 самца и 2 самки с черного коршуна, серой куропатки, удода, сороки, грача. Имаго попадает на птиц, по-видимому, случайно, долго на несвойственных прокормителях не задерживается и в таких ситуациях птицы только перемещают клещей. Судя по проявляющейся тенденции к сокращению районов обитания и численности данного вида, какого-либо значения такая транспортировка паразитов для их дисперсии в пределах региона, очевидно, не имеет. Хотя для предыдущего вида, быстро заселившего в области большие пространства, аналогичная роль птиц, по-видимому, способствовала его распространению, по крайней мере, между локальными местообитаниями.

***Rhipicephalus rossicus* Yakimov et Kohl-Yakimova, 1911.** Встречается на всей территории области. Имаго изредка попадают на птиц, но не питаются и в целом для последних не характерны. Всего в период с конца марта по конец августа снято 5 самцов и 5 самок с лугового и болотного лулей, обыкновенной пустельги, вяхири, вертишейки, галки, дерябы, певчего и черного дроздов. Отсутствие этих клещей на грачах, которых было осмотрено значительно больше любых других видов птиц, может указывать на их способность быстро освободиться от ползающих по ним паразитов, либо клещи по истечении непродолжительного времени сами покидают несвойственного им хозяина. В случаях попадания на птиц, последние выступают только как транспортировщики клещей в пределах своих участков обитания. Существенного значения для распространения клещей такие перемещения, очевидно, не имеют. Единственная личинка данного вида снята с седого дятла 7.08.2013 г. и скорее всего попала на птицу случайно.

***Hyalomma marginatum* Koch, 1844.** Один из самых многочисленных видов иксодовых клещей в области, преимагинальные стадии которого в большом числе прокармливаются на птицах – максимально на граче до 700 личинок и нимф (рис. 2). Достаточно часто паразитируют на них совместно с *Haemaphysalis punctata*. Встречается по всей территории, но в северной части сокращает численность и местами полностью отсутствует, что очевидно, связано с исчезновением там массовых видов врановых, в первую очередь – грача и сороки.

Большое число осмотренных грачей, равномерно распределенных на протяжении всех месяцев годового цикла позволило проследить динамику обилия личинок и нимф с ежедекадной размерностью и определить сроки сезона паразитирования их на птицах (табл. 3). Показатель экстенсивности инвазии рассчитывался общим (личинки и нимфы). Интенсивность инвазии рассчитывалась отдельно для каждой стадии. Для личинок в 3 декаде июня и 1 декаде июля, кроме фактического числа находок на грачах, указано еще и расчетное количество, которое заключено в скобки. Необходимость этого была

Таблица 2

Динамика заклещевенности грачей преимагинальными стадиями *Haemaphysalis punctata* (первая и вторая половина месяца)

	Июнь		Июль		Август		Сентябрь		Октябрь		Ноябрь	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Кол-во осм. грачей	99	90	81	84	85	58	85	96	106	138	143	141
Кол-во личинок	–	–	167	598	5	–	–	–	–	–	–	–
Кол-во нимф	–	–	–	9	14	11	4	–	–	–	–	–
ЭИ % (общий)	–	–	4,9	20,2	16,5	12,1	4,7	–	–	–	–	–
ИИ личинок	–	–	41,8	59,8	1,7	–	–	–	–	–	–	–
ИИ нимф	–	–	–	1,3	1,3	1,6	1,3	–	–	–	–	–

Примечание: * - в скобках расчетное число личинок на грачах для соответствующей декады июня и соответствующая интенсивность инвазии (пояснения в тексте)



Рис. 2. Сильная заклещевенность грача (правая и левая сторона головы) преимагинальными стадиями *Hyalomma marginatum* и личинками *Haemaphysalis punctata* – всего около 650 экз. 21.07.2022. Аксайский р-н. Фото авторов.

Таблица 3

Динамика заклещевенности грачей преимагинальными стадиями *Hyalomma marginatum* (по декадам)

	Июнь			Июль			Август			Сентябрь			Октябрь			Ноябрь		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Кол-во осмтр. грачей	66	63	60	50	50	65	55	48	40	55	50	76	66	75	103	88	96	100
Кол-во личинок*	–	–	21 (205)	45 (250)	194	72	18	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Кол-во нимф	–	–	–	184	743	519	553	200	235	63	1	1	3	–	–	1	–	–
ЭИ % (общая)	–	–	15,0	42,0	66,0	75,4	83,6	62,5	30,0	10,9	2,0	1,3	1,5	–	–	1,1	–	–
ИИ личинок*	–	–	2,3 (8,2)	9,0 (22,7)	16,2	10,3	2,6	1,0	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ИИ нимф	–	–	–	11,5	35,4	12,4	14,2	7,1	23,5	10,5	1,0	1,0	3,0	–	–	1,0	–	–

Примечание: * – в скобках расчетное число личинок на грачах для III декады июня – I декады июля и соответствующая интенсивность инвазии (пояснения в тексте)

обусловлена следующими обстоятельствами. На птиц нападают личинки, которые имеют мелкие размеры и при локализации на коже головы вне слуховых проходов, области вокруг глаз и клюва их заметить бывает весьма затруднительно, а тем более подсчитать точное число. Поэтому количество личинок, реально находящихся на граче, несомненно, выше, чем обнаруженное при осмотре, что отражается на показателе интенсивности инвазии этой стадией. Подтверждением служит резкий рост в последующие декады количества нимф, которые появились после метаморфоза напивавшихся на том же хозяине личинок. Нимфы хорошо заметны и при осмотрах учитываются практически все. Срок питания личинок и превращения в нимфу при нормальных условиях, как правило, не превышает одной декады, поэтому те нимфы, которые были обнаружены на грачах, осмтранных в первую пятидневку 1 и 2 декады июля, находились на граче, соответственно, в 3 декаде июня и 1 декаде июля в стадии личинки. Поэтому суммарное число нимф за первые пятидневки 1 и 2 декад перенесено как число личинок в предыдущие декады соответственно. Такое расчетное количество, на наш взгляд, в определенной степени восстанавливает пропуски личинок при осмотрах и точнее отражает динамику их паразитирования на грачах при определении интенсивности инвазии.

Фактически все преимагинальные стадии клещей при кровососании на грачах локализуются у них на голове и в первую очередь во внешних слуховых проходах, что наблюдалось и раньше в других регионах [15, 22]. В некоторых случаях при массовом паразитировании личинок они полностью опоясывали по кругу всю дистальную поверхность слухового прохода. После перелинивания в нимф, последние увеличивающимися от насыщения идиосомами полностью закупоривают проход и, по-видимому, оказывают определенное давление на костные элементы черепа птицы (рис. 3). В таком стесненном пространстве нимфы не могут поглотить тот объем крови, который необходим для прекращения питания и отпадения от хозяина. Судя по наблюдениям

у разных осмтранных грачей с аналогичной степенью зараженности клещами, полное насыщение и отпадение нимф происходит последовательно. Одна или две нимфы быстрее других наполняют идиосому кровью, и их задняя часть в результате этого выступает за пределы внешних контуров прохода. В таком положении нимфа продолжает увеличиваться в размерах до окончания питания и отпадает, а ее место занимает другая. Так происходит до тех пор, пока все нимфы не поглотят необходимый для нормального метаморфоза объем крови и не покинут хозяина. При локализации в слуховом проходе полностью напивавшиеся нимфы приобретают грушевидную форму, в отличие от тех, что находятся в других местах на голове и не имеют пространственных ограничений при увеличении идиосомы (рис. 4). Округляются ли в дальнейшем такие покинувшие хозяина нимфы, и если нет, то оказывает ли влияние отклонение в форме на результат метаморфоза – осталось неизвестным.

Сильная заклещевенность в разной степени напивавшимися нимфами, которые закупоривают слуховые проходы грача, отражается на его поведении. Таких птиц можно достаточно быстро выявить среди других в стае. Они часто останавливаются, крутят головой, пытаются отряхнуться, либо очесать область головы лапами. Но при этом, зараженные особи сохраняют коммуникативные связи в стае и легко обнаруживают появление опасности со стороны. И в целом, можно было констатировать, что обилие паразитов вызывало у птиц явный дискомфорт, но какого-либо критического значения для жизнеобеспечения этих особей не имело.

Концентрированное паразитирование десятков личинок в слуховых проходах грачей иногда приводит к гибели последних, что очевидно, связано с одновременным началом кровососания. *Hyalomma marginatum* является двуххозяинным клещом, у которого преимагинальные стадии паразитируют на одной и той же особи прокормителя. Поэтому первые насытившиеся личинки, не меняя своей локализации, перелинивают в нимф, которые про-



Рис. 3. Полностью закупоренные наружные слуховые проходы грача напитавшимися нимфами *Hyalomma marginatum* 20.07.2020 (вверху); сохраняющиеся в слуховых проходах струпья и погибшие личинки (справа 16.08.2021) и личиночные пленки (слева 31.08.2021) после отпадения напитавшихся нимф. Аксайский р-н. Фото авторов

должают сосать кровь на том же месте, и постепенно раздувшимися идиосомами заполняют весь объем прохода, что, по-видимому, не дает возможности другим личинкам нормально завершить кровососание и тем самым препятствует их дальнейшему метаморфозу. В результате часть личинок замирает и погибает. Так случается при высокой изначальной инвазии хозяина паразитами. Погибших личинок (одиночки и до 10–12 ос. вместе) неоднократно приходилось наблюдать и извлекать при осмотре слуховых проходов грачей, уже свободных от напитавшихся нимф. Как правило, структура эпидермиса в таких проходах была изменена, поверхность имела бугристый вид, в нем были заметны места присасывания личинок и нимф, струпья и оставшиеся пленки клещей после их метаморфоза. Подобные последствия у грачей после массового кровососания преимагинальных стадий *Hyalomma marginatum* восстанавливаются достаточно

долго, наверное, не меньше месяца и по ним, в случаях поимки птицы можно наверняка судить о высокой степени инвазии клещами данной особи в сезон паразитирования. Присасывание единичных личинок к поверхности слухового прохода почти не отражается на структуре эпидермиса и о недавнем присутствии клещей могут свидетельствовать только сохраняющиеся некоторое время на поверхности белые личиночные пленки (рис. 3).

К настоящему времени в Ростовской области численность массовых врановых, в первую очередь грачей и сорок, значительно сократилась по сравнению с прошлым веком. Колонии грачей в подавляющем большинстве сосредоточены в малых и больших населенных пунктах, включая Ростов-на-Дону, а в природных ландшафтах встречаются редко. После вылета молодняка, который происходит в конце мая – начале июня, грачи продолжают использовать лесонасаж-

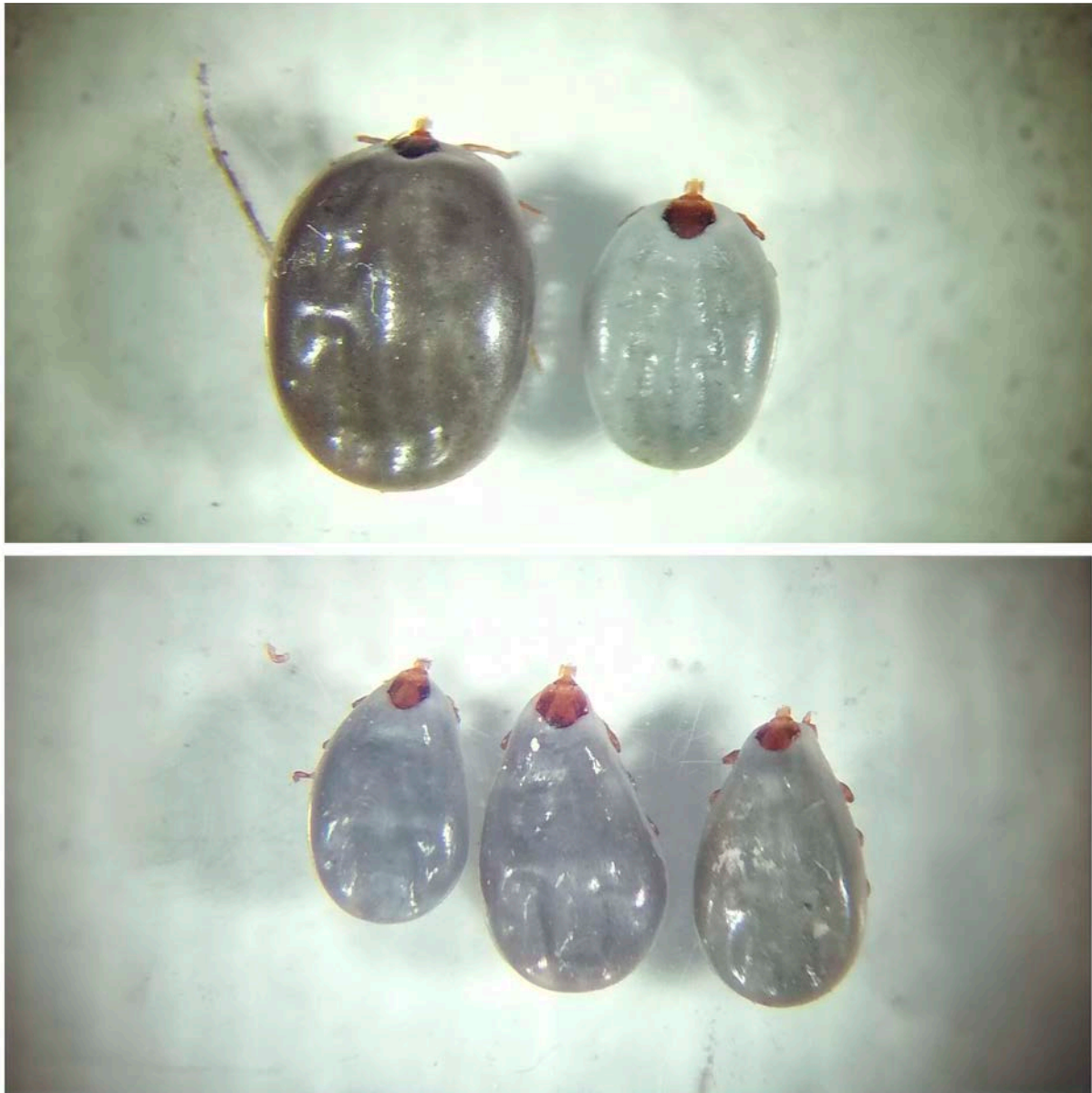


Рис. 4. Различия в форме нимф *Hyalomma marginatum*, напитавшихся на голове (вверху) и в наружном слуховом проходе грача. 21.07.2022. Аксайский р-н. Фото авторов

дения со своими гнездовьями как места ночевки на протяжении всего летнего периода. В середине XX века, когда на территории области существовали многочисленные колонии в естественных местообитаниях, скопления грачей на ночевках летом достигали 5–50 тыс. особей и птицы их устраивали не только в древесных насаждениях за пределами населенных пунктов, но и в тростниках [4]. Попадание напитавшихся нимф в нехарактерные станции, например, тростниковые заросли, не препятствует нормальному метаморфозу в имаго. Это подтверждается находкой самки *Hyalomma marginatum* в приморской части дельты Дона на острове Большой Дворян, который почти сплошь покрыт тростниками. Скорее всего, напитавшаяся нимфа была занесена на остров серой вороной, где в небольшой галерейный массив вдоль прируслового вала птицы прилетают ночевать. Она нормально перелиняла в имаго, но в дальнейшем наверняка погибла бы, как и остальные *Hyalomma*

marginatum, попавшие в аналогичные несвойственные биотопы.

Пространственное распределение мест кормежек и ночевок, направленность перемещений большого числа грачей на протяжении суток обуславливало высокую степень разноса напитавшихся нимф по природным станциям, в том числе и появление их в различных лесонасаждениях. В последние десятилетия ночевки грачей летом сосредоточены почти исключительно на территориях населенных пунктов, где птицы для этих целей выбирают древесности в парках, скверах, среди жилых кварталов, вдоль улиц и транспортных магистралей. А численность птиц в таких суточных скоплениях достигает многих сотен и тысяч особей. В послегнездовой период стаи грачей (обычно, с ними в общих стаях 5–10 % занимают галки) слетаются на места ночевок в вечерних сумерках, а покидают в подавляющем большинстве на рассвете, то есть находятся на территории того

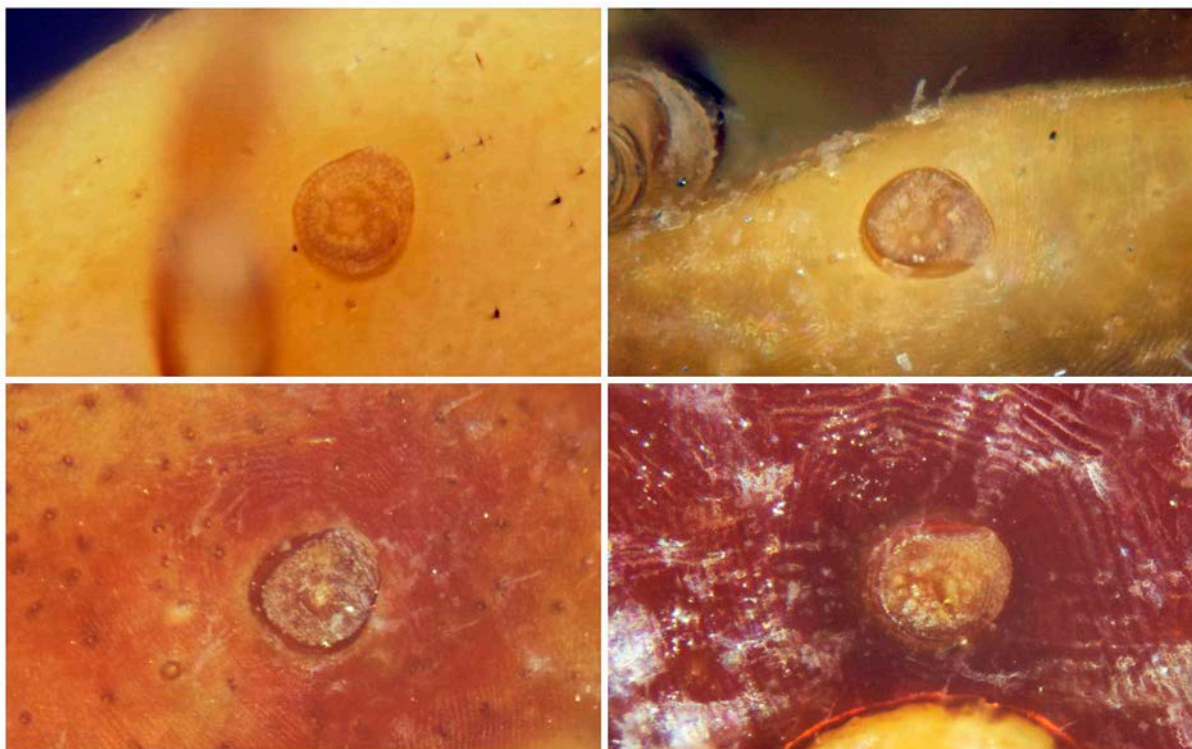


Рис. 5. Слева перитремы голодных и напивавшихся местных нимф *Hyalomma marginatum*, снятых 28.07.2015 г. с грача (вверху) и 28.08.2003 г. с черной крачки (внизу); справа – заносных нимф *Hyalomma marginatum*, снятых 22.05.2002 г. с серой мухоловки (вверху) и 13.05.2013 г. с чернолоблого сорокопута (внизу). Окрестности Ростова-на-Дону. Сбор А.В. Забашта. Фото В.Ю. Шматко

или иного населенного пункта около 8 часов. При сохраняющейся высокой степени инвазивности грачей преимагинальными стадиями *Hyalomma marginatum* на места ночевки в населенные пункты и их окрестности, в том числе и крупные города, заносится множество клещей. Если отпадение нимф обусловлено только полнотой насыщения кровью и не зависит от освещенности, то примерно треть напивавшихся нимф попадает в лесную подстилку городских насаждений или газоны, где условия не препятствуют метаморфозу в имаго. Но поскольку в Ростове-на-Дону и других крупных городах области нет копытных животных, то появившиеся клещи в конечном итоге гибнут, не найдя себе прокормителя. Тем не менее, при постоянстве таких перемещений грачиных стай на территорию областного центра регулярно попадают птицы и клещи, инфицированные вирусом Крымской лихорадки, что повышает риск заражения этим заболеванием городских жителей [6, 7].

В сельских населенных пунктах их окраины, в том числе и лесопосадки с ночевками грачей, используются под выпас крупного и мелкого рогатого скота, что обуславливает повышенную вероятность контакта имаго *Hyalomma marginatum* с домашними животными и людьми. Массовое паразитирование личинок и нимф на грачах и достаточно высокая экстенсивность инвазии этих паразитов в некоторых локальных группировках птиц при существующих в настоящее время суточных перемещениях стай на ночевку в населенные пункты обуславливают направленность заноса пастбищных клещей в урбанизированные местообитания.

Фенология паразитирования преимагинальных стадий *Hyalomma marginatum*, прослеженная в Ростовской области на грачах в 1960-х годах [20, 25] и нами в 2000–2025 гг., аналогична срокам и динамике в других регионах юга России [2, 15, 23, 27, 28]. Поэтому ее можно считать закономерной для местных популяций клещей этого вида. В установленные сроки паразитирования укладываются и достаточно частые регистрации личинок и нимф на других видах птиц (луговой лунь, кобчик, обыкновенная пустельга, стрепет, озерная чайка, черная крачка, белошекая крачка, степной и полевой жаворонки, полевой, лесной и краснозобый коньки, чернолобый сорокопут, обыкновенный скворец, сорока, галка, серая ворона, горихвостка-чернушка, большая синица, обыкновенная лазоревка, просянка).

В то же время весной при достаточно большом количестве осмотренных птиц регулярно попадают нимфы в сроки, не соответствующие фенологии развития местных *Hyalomma marginatum*. Некоторые такие находки могут принадлежать другим видам рода *Hyalomma*, преимагинальные стадии которых развиваются на птицах, например, *Hu. rufipes*. Но часть по всем признакам принадлежит к тому же виду *Hu. marginatum* (рис. 5). За весь период отмечено несколько таких случаев. Все находки были сделаны в мае на птицах – дальних мигрантах: лесной конек (3.05.2017 – 10N, все нимфы недавно перелиняли, поскольку сохранились личиночные пленки в местах присасывания), серая мухоловка (22.05.2002 – 1N), чернолобый сорокопут (13.05.2013 – 1N). Время обнаружения и вид хозяина дают основание считать



Рис. 6. Перитремы нимф *Hyalomma rufipes*, снятых 11.04.2003 г. с удода (слева) и 10.05.2016 г. с сизоворонки (справа). Окрестности Ростова-на-Дону. Сбор А.В. Забашта. Фото В.Ю. Шматко



Рис. 7. Слева направо перитремы заносных нимф: *Hyalomma rufipes* с сизоворонки (10.05.2016); *Hyalomma marginatum* с лесного конька (3.05.2017); *Hyalomma turanicum* с лесного конька (28.04.2003). Окрестности Ростова-на-Дону. Сбор А.В. Забашта. Фото В.Ю. Шматко

этих нимф заносными. Ареал *Hyalomma marginatum* (по современным представлениям [48, 49]) включает обширные области южнее России – Турция, Египет, страны Северной Африки, где развитие клещей начинается значительно раньше. Во время весенней миграции пересекающие эти территории птицы заражаются появившимися личинками и заносят их на север, что подтверждается майскими находками нимф в Ростовской области.

Следует отметить, что изредка нимфы местных *Hyalomma marginatum* не успевают совершить метаморфоз и уходят на зимовку. Об этом могут свидетельствовать случаи их позднего обнаружения на птицах: грач (5.11.2019), большая синица (22.10.2019), обыкновенная лазоревка (28.10.2024). Трудно сказать, какое число нимф остается зимовать в локальных местообитаниях и насколько успешно проходит их зимовка. Но даже если она закончится благополучно, крайне маловероятно, что активизировавшиеся весной местные нимфы не будут подхвачены на протяжении апреля многочисленными врановыми, а также другими пернатыми, и только спустя 1–1,5 месяца попадут на прилетевших с юга птиц. Поэтому, мы полагаем, что указанные выше майские нимфы *Hyalomma marginatum* принадлежали не местным, а более южным популяциям этого вида. Не исключается их обнаружение и в апреле.

В многочисленных публикациях, где анализируется роль птиц в распространении клещей, в основном, акцентируется внимание на занос пернатыми преимагинальных стадий *Hyalomma marginatum* весной в направлении с юга на север. Но во время осенней миграции возможен обратный процесс перемещения клещей на юг. Так, на некоторых птицах – дальних мигрантах, совершающих осеннюю миграцию, изредка регистрировались нимфы в поздние сроки: лесной конек (28.08.2014 – на двух особях 1N и 2N), краснозобый конек (28.10.2019 – 1N), горихвостка-чернушка (1.11.2023 – 1N). При условии дальнейшего быстрого перемещения птиц в направлении зимовок, паразитирующие на них местные нимфы могут до момента полного насыщения попасть в более южные регионы за пределами России.

Следует отметить, что на территории области кроме врановых большую роль в прокормлении преимагинальных стадий играют жаворонки, в первую очередь самые многочисленные – полевой и степной. Число осмотренных особей этих видов не столь велико как врановых, но на некоторых из них насчитывалось до 50 и более напитавшихся личинок, которые локализовывались, в основном, на голове и аптериях шеи. А принимая во внимание, что оба вида во многих районах области относятся к фоновым, их значение в дисперсии напитавшихся нимф в регионе очень велико.

***Hyalomma rufipes* Koch, 1844.** Распространен в Африке южнее Сахары, отмечен также в Египте и на севере Саудовской Аравии [48, 49]. Весной ежегодно заносится в Европу мигрирующими птицами вплоть до прибалтийских регионов [45–47, 50, 54]; имеются также сведения о единичных находках на юге Казахстана [53]. В России, принимая во вни-

мание количество птиц, покидающих зимовки в центральной и южной Африке, направления и скорость их пролета к местам гнездования, следует предполагать регулярный занос преимагинальных стадий до средней полосы, Поволжья и Урала. Вероятность выявления таких заносов напрямую зависит от числа осмотренных весной в том или ином районе птиц – дальних мигрантов. В середине прошлого века на Восточном Кавказе и в северо-восточном Предкавказье в исследовательских целях добывалось достаточно много птиц, среди которых были виды, зимующие в Африке. Среди снятых с них эктопаразитов были и преимагинальные стадии *Hyalomma rufipes* [33, 39]. Занесенные на континент нимфы могут нормально совершать метаморфоз, поскольку имаго этих клещей регулярно регистрируются в Западной и на юге Центральной Европы, а в последние годы в этих регионах предполагается их зимовка [52]. Территории на юге европейской части России также не являются исключением, поскольку имаго регистрировался в середине прошлого века в Астраханской области [21] и в Восточном Предкавказье, а в последние годы на севере Ставропольского края [39]. Нимфы надежно идентифицируются по удлиненной форме перитремы [44].

В Ростовской области на птицах отмечен только во время весенней миграции (рис. 6). Всего снято 6 нимф: сизоворонка (10.05.2016), удод (11.04.2003), лесной конек (21.04.2014; 20.04.2017), серая мухоловка (11.05.2011), чернолобый сорокопуд (16.05.2017).

***Hyalomma turanicum*? Pomerantzev, 1946.**

С лесного конька 28.04.2003 г. была снята напитавшаяся нимфа, которая по округлой форме перитремы (рис. 7) и размерам щетинок на аллоскутуме, отличалась от других заносных нимф этого рода (*Hy. marginatum* и *Hy. rufipes*). Нами она предварительно определена как *Hyalomma turanicum* и сохранена в личной коллекции, поскольку до настоящего времени достоверных находок с территории России неизвестно. Данный вид распространен в ряде стран (Иран, Ирак, Афганистан, Израиль, Египет) [48, 49], где лесные коньки частично зимуют и встречаются весной на пролете, что делает возможность такого заноса вполне вероятной, но слабая морфологическая дифференциация преимагинальных стадий от близких таксонов не исключает ошибки в определении.

Выражаем благодарность В.Ю. Шматко за сделанные фотографии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березин В.В., Повалишина Т.П., Ермакова Р.М., Столбов Д.Н. О роли птиц в прокормлении преимагинальных фаз клеща *Hyalomma plumbeum plumbeum* Panz – переносчика геморрагической лихорадки типа Крымской в очагах дельты Волги // Эндемические вирусные инфекции (Геморрагические лихорадки): Труды института полиомиелита и вирусных энцефалитов. – 1965. – Т. VII. – С. 296 – 303.
2. Березин В.В., Столбов Д.Н., Повалишина Т.П., Зимина Ю.В. О роли грача в эпидемиологии Крымской

геморрагической лихорадки в Астраханской области // Эндемические вирусные инфекции (Геморрагические лихорадки): Труды института полиомиелита и вирусных энцефалитов. – 1965. – Т. VII. – С. 304–311

3. Бируля Н.Б., Залуцкая Л.И., Перелатов В.Д. Ландшафтные и зоопаразитологические предпосылки становления донецкого очага геморрагической лихорадки // Тезисы докладов 1-ой областной научной конференции, посвященной проблемам геморрагических лихорадок. – РнД., 1966. – С. 19–22.

4. Бируля Н.Б., Залуцкая Л.И., Перелатов В.Д. О структуре поселения грачей в донецком очаге геморрагической лихорадки // Тезисы докладов 1-ой областной научной конференции, посвященной проблемам геморрагических лихорадок. – РнД., 1966. – С. 27–29.

5. Боженко В.П., Шевченко С.Ф. К экологии клеща *Ixodes laguri laguri* Ol. в связи с его значением в поддержании некоторых природных очагов туляремии // Зоологический журнал. – Т. XXXV, Вып. 6. – 1956. – С. 837–842.

6. Водяницкая С.Ю., Москвитина Э.А., Пичурина Н.Л., Забашта А.В., Орехов И.В., Мишанькин Б.Н., Водопьянов С.О., Сучков И.Ю. Крымская геморрагическая лихорадка: эколого-эпизоотологическое значение врановых // Проблемы особо опасных инфекций. – 2008. – Т. 96, № 2. – С. 12–15.

7. Водяницкая С.Ю., Москвитина Э.А., Пичурина Н.Л., Орехов И.В., Забашта А.В., Мишанькин Б.Н., Водопьянов С.О. Изучение роли птиц семейства врановых в циркуляции вируса КГЛ с использованием молекулярно-генетических методов // Эпидемиология, лабораторная диагностика и профилактика вирусных инфекций: Всероссийская научная конференция. – СПб., 2005. – С. 114–116.

8. Вшивков Ф.Н. К фауне и экологии иксодовых клещей диких позвоночных животных Крыма // Известия Крымского педагогического университета им. М.В. Фрунзе. – 1958. – Т. XXXI. – С. 47–61.

9. Вшивков Ф.Н. Роль диких птиц в прокормлении и переносе иксодовых клещей в Крыму // Известия Крымского педагогического университета им. М.В. Фрунзе. – 1959. – Т. XXXIV. – С. 77–98.

10. Гусев В.М. Птицы как фактор, способствующий расширению границ ареалов некоторых видов эктопаразитов // Зоологический журнал. – 1962. – Т. XLI, Вып. 7. – С. 1061–1066.

11. Гусев В.М., Бедный С.Н., Гусева А.А., Лабунец Н.Ф., Бакеев Н.Н. Экологические группы птиц Кавказа и их роль в жизни клещей и блох // Труды научно-исследовательского противочумного института Кавказа и Закавказья. – Вып. 5. – Ставрополь, 1961. – С. 217–267.

12. Гусев В.М., Гусева А.А. Места обитания и массового размножения клещей *Ixodes frontalis* Panz. в Дагестане // Зоологический журнал. – 1960. – Т. XXXIX, Вып. 7. – С. 1096–1099.

13. Гусев В.М., Гусева А.А., Резник П.А. Значение птиц в расселении блох и клещей в Дагестане // Труды Армянской противочумной станции. – Вып. 3. – Ереван, 1964. – С. 371–378.

14. Гусев В.М., Петросян Э.А., Гусева А.А., Эйгелис Ю.К., Чернявский А.М. Дикие птицы – транспор-

тировщики эктопаразитов в Закавказье // Труды Азербайджанской противочумной станции. – Т. III. – Баку, 1962. – С. 177–184.

15. Дойников А.В. К экологии клеща *Hyalomma plumbeum plumbeum* Panz. в дельте Волги // Труды Астраханской противочумной станции. – Вып. 2. – Астрахань, 1958. – С. 312–320.

16. Емчук Е.М. Роль птиц в формировании региональной фауны иксодовых клещей и переносе возбудителей инфекционных заболеваний // Проблемы паразитологии: Мат-лы VII научн. конф. паразитологов УССР. – Ч. 1. – Киев, 1972. – С. 290–292.

17. Забашта М.В., Забашта А.В. Изменение границ распространения *Dermacentor reticulatus* (Acari: Ixodidae) в Предкавказье // Пространственно-временная динамика биоты и экосистем Арало-Каспийского бассейна: Мат-лы II Междунар. конф., посвящ. памяти выдающегося натуралиста и путешественника Н.А. Зарудного. – Оренбург, 2017. – С. 202–206.

18. Забашта А.В., Забашта М.В., Пичурина Н.Л., Панасюк Н.В., Стахеев В.В. Современная фауна иксодовых клещей Ростовской области // Актуальные вопросы эпидемиологии, микробиологии, диагностики и профилактики холеры и других инфекционных болезней: Сб. научн. тр. Всерос. научн.-практ. конф. с междунар. участием. – РнД., 2024. – С. 66–72.

19. Забашта М.В., Савченко А.П., Пичурина Н.Л., Романова Л.В., Бородин Т.Н., Забашта А.В. Изменение видового разнообразия клещей отряда Ixodida и их роль в эпизоотическом процессе природно-очаговых инфекций в Ростовской области // Актуальные вопросы эпидемиологии, микробиологии и диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний в Ростовской области: Мат-лы регион. научн.-практ. конф. – РнД., 2017. – С. 66–72.

20. Залуцкая Л.И., Бируля Н.Б., Перелатов В.Д. Личинки и нимфы пастбищных клещей и их прокормители в донецком очаге геморрагической лихорадки // Тезисы докладов 1-ой областной научной конференции, посвященной проблемам геморрагических лихорадок. – РнД., 1966. – С. 22–27.

21. Зимица Ю.В., Иванова Н.А. О заносе некоторых видов иксодовых клещей в Астраханскую область // Тезисы докладов на III Всесоюзном совещании по теоретической и прикладной акарологии. – Ташкент, 1976. – С. 121–122.

22. Золотарев Н.А. Иксодовые клещи и передаваемые ими гемоспоридиозы крупного и мелкого рогатого скота Дагестана: Дис. ... докт. ветеринар. наук. – Махачкала, 1951. – С. 1–316 (рукопись).

23. Золотарев Н.А. Значение диких птиц Дагестана в развитии клещей надсемейства Ixodoidea // Труды института животноводства АН СССР. – Вып. 4. – Махачкала, 1956. – С. 227–247.

24. Колонин Г.В. Птицы как хозяева иксодовых клещей (Acarina, Ixodidae) // Зоологический журнал. – Т. 87, Вып. 11. – 2008. – С. 1402–1405.

25. Кондратенко В.Ф., Колесников И.М., Шевченко С.Ф., Миронов Н.П. Эколого-географические факторы очаговости геморрагической лихорадки в Ростовской области (сообщение 2) // Материалы 2-ой объединенной научной конференции Ростовско-

го областного отдела здравоохранения, Ростовского медицинского и научно-исследовательских институтов г. Ростова-на-Дону, посвященной крымской геморрагической лихорадке. – РнД, 1968. – С. 13–26.

26. Кондратенко В.Ф., Шевченко С.Ф., Благовещенская Н.М., Бульба Н.П., Зарубина Л.В., Кучин В.В., Милютин В.Н. Иксодовые клещи – переносчики вируса крымской геморрагической лихорадки // Арбовирусные инфекции на юго-востоке европейской части РСФСР (Крымская геморрагическая лихорадка): Сб. научн. тр. – Л., 1973. – С. 25–36.

27. Котти Б.К., Емельянова И.Н., Шапошников Л.И. Иксодовые клещи врановых птиц на Ставрополье (Acarina, Ixodidae) // Врановые птицы: экология, поведение, фольклор: Сб. науч. тр. – Саранск, 2002. – С. 49–51.

28. Котти Б.К., Заикина И.Н., Жильцова М.В. Распространение иксодового клеща *Hyalomma marginatum* Koch (Acari: Ixodidae) в Ставропольском крае // Наука, Инновации, Технологии. – 2017. – № 3. – С. 153–166.

29. Лункашу М.И., Шумило Р.П. Экологическая характеристика иксодовых клещей сухопутных птиц Прут-Днестрянского междуречья // Паразиты животных и растений. – Вып. V. – Кишинев, 1970. – С. 120–127.

30. Мельникова Т.Г. Иксодовые клещи диких и домашних животных Крымского заповедника // Зоологический журнал. – Т. XXXII, Вып. 3. – 1953. – С. 422–434.

31. Миронов Н.П., Карпузиди К.С., Клименко И.З., Колесников И.М., Лисицын А.А., Нельзина Е.Н., Ширанович П.И., Ширяев Д.Т., Яковлев М.Г. Источники и переносчики чумы и туляремии. – М., 1965. – С. 1–195.

32. Нельзина Е.Н., Слинко Л.С., Кадацкая К.П., Иванов К.А., Ямщикова Х.Г., Полтавцев Н.Н., Скирда Г.И. Иксодовые клещи (Parasitiformes, сем. Ixodidae) грызунов северо-западного Прикаспия // Сборник трудов Астраханской противочумной станции. – Вып. 1. – Астрахань, 1955. – С. 416–433.

33. Резник П.А. Зоогеографические заметки (пастьбищные клещи семейства Ixodidae) // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 1950. – Т. XIX, № 6. – С. 525–526.

34. Резник П.А. О связи между распространением клещей и миграцией их хозяев // Природа. – 1950. – № 12. – С. 59–60.

35. Тер-Вартанов В.М., Гусев В.М., Бакеев Н.Н., Лабунец Н.Ф., Гусева А.А., Резник П.А. К вопросу о переносе птицами паразитов млекопитающих. Сообщение первое // Зоологический журнал. – Т. XXXIII, Вып. 5. – 1954. – С. 1116–1125.

36. Тер-Вартанов В.М., Гусев В.М., Резник П.А., Гусева А.А., Мирзоева М.А., Бочарников О.Н., Бакеев Н.Н. К вопросу о переносе птицами клещей и блох. Сообщение второе // Зоологический журнал. – Т. XXXV, Вып. 2. – 1956. – С. 173–189.

37. Филиппова Н.А. Иксодовые клещи подсем. Ixodinae // Фауна СССР: Паукообразные. – Т. IV, Вып. 4. – Л., 1977. – С. 1–396.

38. Филиппова Н.А. Иксодовые клещи подсем. Amblyomminae // Фауна России и сопредельных стран: Паукообразные. – Т. IV, Вып. 5. – СПб., 1997. – С. 1–436.

39. Цапко Н.В. Перенос мигрирующими птицами на юг России клещей *Hyalomma rufipes* Koch, 1844 – переносчиков вируса конго-крымской геморрагической лихорадки: эпидемиологический аспект // Российский журнал биологической инвазий. – 2022. – Т. 15, № 1. – С. 129–135.

40. Цапко Н.В., Котти Б.К. Иксодовый клещ *Ixodes frontalis* (Acari, Ixodidae) на Северном Кавказе // Паразитология. – 2017. – Т. 51, Вып. 3. – С. 253–260.

41. Шатас Я.Ф. Эколого-фаунистический очерк иксодовых клещей Сталинградской и северных районов Астраханской областей в связи с новостройками // Зоологический журнал. – 1952. – Т. XXXI, Вып. 6. – С. 802–818.

42. Шевченко С.Ф. Роль иксодовых клещей в природных очагах туляремии в низовьях реки Дон: Дис. ... канд. биол. наук. – РнД, 1956. – С. 1–218 (рукопись).

43. Agoulona A., Hocha T., Heylenb D., Chalvet-Monfray K., Plantard O. Unravelling the phenology of *Ixodes frontalis*, a common but understudied tick species in Europe // Tick and Tick-borne Diseases. – 2019. – Vol. 10, Is. 3. – P. 505–512.

44. Apanaskevich D.A., Horak I.G. The genus *Hyalomma* Koch, 1844: V. Re-evaluation of the taxonomic rank of taxa comprising the *H. (Euhyalomma) marginatum* Koch complex of species (Acari: Ixodidae) with redescription of all parasitic stages and notes on biology // International Journal of Acarology. – 2008. – Vol. 34, N 1. – P. 13–42.

45. Capek M., Literak I., Kocianova E., Sychra O., Najer T., Trnka A., Kverek P. Ticks of the *Hyalomma marginatum* complex transported by migratory birds into Central Europe // Ticks and Tick-borne Diseases. – 2014. – Vol. 5, Is. 5. – P. 489–493.

46. Chitimia-Dobler L., Schaper S., Rieß R., Bitterwolf K., Frangoulidis D., Bestehorn M., Springer A., Oehme R., Drehmann M., Lindau A., Mackenstedt U., Strube C., Dobler G. Imported *Hyalomma* ticks in Germany in 2018 // Parasites & Vectors. – 2019. – Vol. 12. – P. 134.

47. Drehmann M., Chitimia-Dobler L., Lindau A., Frank A., Mai S., Facht K., Hauck D., Knoll S., Strube C., Lühken R., Fischer D., Ziegler L., Mackenstedt U. *Ixodes frontalis*: a neglected but ubiquitous tick species in Germany // Experimental and Applied Acarology. – 2019. – Vol. 78, Is. 1. – P. 79–91.

48. Guglielmone A.A., Nava S., Robbins R.G. Geographic distribution of the hard ticks (Acari: Ixodida: Ixodidae) of the world by countries and territories // Zootaxa. – Vol. 5251, N 1. – 2023. – P. 1–274.

49. Guglielmone A.A., Robbins R.G., Apanaskevich D.A., Petney T.N., Estrada-Peña A., Horak I.G. The hard ticks of the world: (Acari: Ixodida: Ixodidae). – London, 2014. – P. 1–738.

50. Hasle G., Bjune G., Edvardsen E., Jakobsen C., Linnehol B., Røer J.E., Mehl R., Røed K.H., Pedersen J., Leinaas H.L. Transport of ticks by migratory passerine birds to Norway // Journal of Parasitology. – 2009. – Vol. 95, N 6. – P. 1342–1351.

51. Plantard O., Hoch T., Daveu R., Rispe C., Stachurski F., Boué F., Poux V., Cebe N., Verheyden H., René-Martellet M., Chalvet-Monfray K., Cafiso A., Olivieri E., Moutaillieri S., Pollet T., Agoulon A. Where to find questing *Ixodes frontalis* ticks? Under bamboo bushes! // Tick and Tick-borne Diseases. – 2021. – Vol. 12, Is. 2. – P. 101625.

52. Rudolf I., Kejíková R., Vojtíšek J., Mendel J. Probable overwintering of adult *Hyalomma rufipes* in Central Europe // *Ticks and Tick-borne Diseases*. – 2021. – Vol. 12, N 4. – P. 101718.

53. Sayakova Z.Z., Sadovskaya V.P., Yeszhanov A.B., Kopkova A.I., Kulemin M.V., Kalmakova M.A., Assylbek A.M. Distribution characteristics of ixodid ticks of the genus

Hyalomma Koch, 1844 (Acari, Ixodidae) in the south of Kazakhstan // *Natural Volatiles & Essential Oils*. – 2021. – Vol. 8, N 5. – P. 11069–11079.

54. Uiterwijk M., IbáñezJusticia A., van de Vossenbergh B., Jacobs F., Overgaauw P., Nijssse R., Dabekaussen C., Stroo A., Sprong H. Imported *Hyalomma* ticks in the Netherlands 2018–2020 // *Parasites & Vectors*. – 2021. – Vol. 14. – P. 244.

A.V. Zabashta, M.V. Zabashta

IXODID TICKS (ACARI: IXODIDAE) FOUND ON BIRDS IN THE ROSTOV REGION

Rostov-on-Don Antiplague Scientific Research Institute», Rostov-on-Don, Russia, e-mail: zabashta68@mail.ru; zabashta79@mail.ru

During the period 2000–2024, 6560 birds of 183 species were examined for the presence of ixodid ticks in Rostov region (mainly in the vicinity of Rostov-on-Don and the Don Delta). 4653 specimens of all stages of ixodid ticks of 13 species were collected. The importance of some bird species in the distribution of various stages of ixodid ticks in the region was determined.

Key words: ixodid ticks Ixodidae, birds, Lower Don, Rostov region

Поступила 4 июня 2025 года

ЭПИЗООТОЛОГИЯ

© Вержуцкий Д. Б., 2025

УДК 579.842.23:574.47

Д. Б. Вержуцкий

ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ЧУМЫ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ: АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК

Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока,
e-mail: verzh58@rambler.ru

*В работе проанализированы доступные литературные источники по распространению и особенностям природных очагов чумы Северной Америки. В пределах этой территории предполагается наличие, как минимум, 77 отдельных природных очагов этой инфекции. Показано, что рассмотренные в данном сообщении очаги достаточно разнообразны, занимая неоднородные ландшафты и демонстрируя широкий спектр видов основных и дополнительных носителей и переносчиков. При этом возбудитель чумы, хотя и проявляет определенные клональные различия, тем не менее, в целом, отличается достаточно выраженной мономорфностью, принадлежа к единой филогенетической ветви 1.ORI. Большая часть очагов связана с различными видами сусликов, луговых собачек и свойственных им блох. В южной части США и, возможно, в Северной Мексике встречаются очаги, обеспечиваемые хомяками *Neotoma* и связанными с ними блохами. В работе предлагается структурное деление энзоотичной по чуме территории Северной Америки на отдельные природные очаги, основанное на ландшафтном подходе и учете специфики носителей, переносчиков и возбудителя, как это применяется в отношении пространственной дифференциации природных очагов чумы в странах Центральной и Средней Азии.*

Ключевые слова: *Yersinia pestis, природная очаговость, структура патобиоценозов, Северная Америка*

Чума известна как одна из наиболее опасных инфекций, с которыми человечество когда-либо сталкивалось за всю свою историю. Способность чумного микроба к поразительно быстрому распространению легочной формы и сложность организации противоэпидемических мероприятий вызывают необходимость постоянного наблюдения за природными очагами этой инфекции и неукоснительного выполнения всего комплекса противоэпидемических мероприятий для снижения потенциальных рисков возможных катастрофических потрясений. По разным оценкам, площадь, занимаемая энзоотичными по чуме территориями, составляет от 7 до 10 % всей поверхности суши, исключая Антарктиду и Австралию. Ежегодная или почти ежегодная заболеваемость чумной инфекцией в последнее десятилетие отмечается в Монголии, Китае, нескольких странах Африки, Перу и США.

В Северной Америке природные очаги чумы охватывают значительную часть территории Соединенных Штатов, встречаются в южных провинциях Канады и на севере Мексики. Заболеваемость людей в последние десятилетия регистрируется практически ежегодно и характеризуется неравномерной цикличностью и локальностью с крайне редкими случаями антропонозного распространения [46, 47, 58, 63, 80, 81].

В процессе подготовки цикла статей, касающихся зоогеографии, паразито-хозяйственных отношений и эпизоотологического значения блох мировой фауны [68–73] были собраны и систематизированы материалы как по распространению и эпизоотологической роли блох Северной Америки, так и в отношении их прокормителей. Полученные данные, а также сведения

о локализации эпидемических и эпизоотических проявлений позволили выделить на этой территории участки с вероятной самостоятельной циркуляцией возбудителя чумы, обозначаемые в литературе Старого Света как отдельные природные очаги инфекции. В данной публикации представлены результаты проведенной работы в этом направлении.

Нам неизвестны исследования, специально посвященные пространственной структуре североамериканских природных очагов чумы. В доступной литературе приводятся лишь фрагментарные сведения о типизации очагов на основе группирования по основным носителям инфекции, как правило, без анализа значения блох – выполняющих роль не только переносчиков, но и основных хранителей инфекции. В последнее время появились также работы с привязкой эпизоотологической информации к формальным выделам земной поверхности [51, 63, 75, 89 и др.], но в них также не делаются попытки описать конкретные очаги чумы как отдельные функциональные системы.

Не вдаваясь в полемику и оставив спорные вопросы для дальнейшего обсуждения открытыми, мы придерживаемся при использовании терминологии определенных критериев, сформулированных В.В. Кучеруком [28]: «Природным очагом инфекции следует называть участок земной поверхности, занятый популяцией возбудителя со всеми поддерживающими ее популяциями позвоночных хозяев и членистоногих переносчиков, где циркуляция возбудителя может осуществляться неопределенно долгий срок, характеризующийся определенным типом эпизоотического процесса и одновременно или непрерывностью

протекания эпизоотий во времени и пространстве» (с. 659). «... наиболее доступной является типизация очагов по индикаторам – ландшафтной приуроченности, основным носителям и переносчикам инфекции» (с. 661).

По классическим представлениям [22, 25–27, 30, 38] один очаг чумы в пространственном отношении соответствует одной популяции основного носителя инфекции или основного переносчика (по меньшей мере в моногостальных или моновекторных очагах).

При специально проведенных работах по изучению эпизоотических проявлений в природных очагах Южной Сибири и Монголии [4, 11, 12, 18–22, 34, 35, 39, 40], установлено, что каждый отдельный природный очаг чумы представляет собой эволюционно отшлифованную систему взаимодействия компонентов эпизоотической триады и территориально соответствует группе популяций основного носителя инфекции. Каждая популяция основного носителя занимает определенную территорию, где возбудитель чумы имеет некоторые отличия от других, но в целом соответствует общим характеристикам чумного микроба, характерным для данного очага, что отражается и на свойственных каждому очагу уровнях эпидемической опасности [6]. Территории, занимаемые отдельными популяциями основного носителя, где обнаруживается присутствие патогена, как правило, обозначаются как мезоочаги чумы. Так, Тувинский природный очаг чумы в настоящее время состоит из 11 мезоочагов [7]. Сайлюгемский пищевуховый очаг состоит из 7 мезоочагов [41]. Около 10 мезоочагов имеется в Хух-Сэрх-Мунх-Хайрханском природном очаге в Монголии [76]. Каким же образом обеспечивается единство генотипа чумного микроба в пределах каждого отдельного очага, как патогену удается преодолеть межпопуляционные барьеры?

Объясняется это, по крайней мере, двумя факторами. Популяционные циклы периодически приводят к смыканию границ популяций, что дает возможность патогенному микроорганизму проникать на территории соседних популяций носителей и переносчиков. По всей видимости, межпопуляционные связи в природе развиты в большей степени, чем это представлялось ранее [12]. С другой стороны, выявленный феномен скачкообразного повышения способности к передаче чумной инфекции гибридными особями блох, появляющихся в зоне смыкания разных популяций [16, 33], обеспечивает взрывной рост эпизоотической активности, сопровождающийся неизбежным попаданием различных геновариантов чумного микроба в одно животное с появлением возможности генетического обмена между разными клонами микроба. Вероятно, что периодические популяционные волны численности [31, 32] регулярно обеспечивают взаимодействие различных геновариантов, повышение их разнообразия и приводят к систематическому отбору наиболее приспособленных для условий всего очага линий. Других более-менее подходящих объяснений сохранения относительной однородности штаммов чумного микроба в пределах территории одного природного очага чумы пока не просматривается.

Исходя из этих представлений, природным очагом чумы в настоящей работе считается территория, где длительное время самостоятельно циркулирует определенный вариант возбудителя, поддерживаемый в своей жизнедеятельности популяциями определенных видов носителей и переносчиков, и отделенный от других очагов существенными ландшафтными границами.

Для примера приведем площади хорошо изученных природных очагов на территории России и Монголии. Площадь Центрально-Кавказского природного очага чумы составляет 4,6 тыс. км², Восточно-Кавказского – 23,4 тыс. км², Терско-Судженского – 2,5 тыс. км², Дагестанского равнинно-предгорного – 11,2 тыс. км², Тувинского – 10,8 тыс. км², Горно-Алтайского очага – 11,6 тыс. км², Забайкальского очага – 18,2 тыс. км². Очаги равнинного типа, связанные с песчанками, более крупные по размерам и достигают 50–60 тыс. км². Подавляющее большинство (82,2 %) из 45 описанных природных очагов чумы в Монголии занимают площадь от 4 до 15 тыс. км² [1, 14]. На эти цифры мы, в основном, и ориентировались при выделении отдельных природных очагов в энзоотичной по чуме зоне Северной Америки, считая меньшие по площади территории с циркуляцией возбудителя частями какого-либо очага, а большие – сложными образованиями из нескольких самостоятельных очагов.

Как наиболее подвижный элемент эпизоотической триады основной носитель (или основные носители для полигостальных очагов) определяет основные черты пространственной организации природных очагов чумы. С данным утверждением трудно спорить, но в широко цитируемой литературе либо прямо утверждается, либо подразумевается, что чумная инфекция в природе полностью связана с теплокровными носителями и роль блох как переносчиков чумы, как правило, ограничивается передачей микроба от одного теплокровного носителя другому [44, 55, 81, 82, 91]. Тем не менее, проводя анализ эпизоотологической обстановки, необходимо всегда иметь в виду, что облигатная среда обитания чумного микроба – это желудочный тракт блох, относящихся к основным переносчикам. Эти блохи являются во всех существующих в мире природных очагах не только основными переносчиками, но и основными хранителями инфекции [3, 11, 13, 15, 17, 67].

Пребывание возбудителя чумы в любом теплокровном животном, как правило, кратковременно и занимает, чаще всего, не более 3–4 суток. После этого либо наступает гибель этого животного, либо его выздоровление. Длительное бактерионосительство у теплокровных животных встречается крайне редко и, в подавляющем большинстве случаев, только в определенные физиологические периоды (зимняя спячка и т. д.). Каждый вид блох имеет свои особенности во взаимоотношениях с возбудителем чумы [2, 5, 9, 10], что в значительной степени определяет и возможность распространения этого патогена в пространстве. Другими словами, если на какой-либо территории имеются достаточно плотные поселения грызунов, вполне подходящих на роль основных носителей чумного микроба, но отсутствуют виды блох,

способных воспринимать, сохранять и передавать инфекционное начало, то, при таких условиях, существование природного очага чумы здесь просто невозможно. Даже при случайных заносах возбудитель чумы быстро элиминируется из местных биоценозов.

На всей территории Неарктики выявлено присутствие только одной филогенетической ветви чумного микроба – 1.ORI, что, наряду с отсутствием доказательств вспышек чумы на континенте ранее рубежа XIX–XX столетий, привело к распространенному мнению о совсем недавнем (чуть более 100 лет назад) проникновении сюда возбудителя чумы, и эволюционной молодости расположенных здесь природных очагов чумы [55, 63, 78]. Тем не менее, на разных территориях Неарктики имеет место определенная дифференциация штаммов чумы [1, 62].

Территории, где расположены группы природных очагов чумы, связанных общим генезисом и привязанных к крупным участкам однородного ландшафта, обозначаются как ландшафтные энзоотичные по чуме регионы. В пределах этих регионов в Северной Америке можно обозначить наличие современной циркуляции возбудителя чумы или его присутствие в прошлом в 77 природных очагах. Большинство из этих очагов имеет сложную организацию и включает в себя от нескольких до десятка и более мезоочагов – относительно автономных структурных элементов, как уже указывалось выше, связанных с отдельными популяциями основных носителей.

Следует отметить, что отсутствие единой системы обозначений природных очагов чумы в Северной Америке существенно затрудняет анализ имеющейся информации для изучения различных аспектов их организации, территориальной привязки тех или иных наблюдений. Целью настоящего исследования явилась попытка систематизации основных данных по неарктическим природным очагам чумы в плане их обозначения, территориального расположения, определения типов циркулирующих возбудителей, описания круга основных носителей и переносчиков, характеристики эпизоотической активности и эпидемической опасности.

При сборе сведений по заболеваемости людей и животных чумой, распространению инфекционного начала в природных биотопах Северной Америки просмотрена, насколько это оказалось возможным, вся доступная литература. Также были использованы данные CDC, научные публикации и другие представляющие интерес материалы учреждений здравоохранения отдельных штатов, провинций и округов, средств массовой информации.

Каждый из рассмотренных природных очагов чумы Северной Америки отличается от других по своей площади и конфигурации границ. Учитывая, что конкретную территорию, занимаемую отдельными очагами, определить достаточно трудно, для обозначения их месторасположения использованы немасштабные знаки. Поэтому, на рисунке 1 природные очаги чумы приведены условно, знак каждого очага был помещен, насколько это было возможным определить, в центр соответствующей очаговой территории. Наименования отдельных очагов авторские,

при их выборе руководствовались принципами, изложенными в работах В.В. Кучерука [28, 30]. В основу названий брались какие-либо местные обозначения, с преимуществом в отношении орографических элементов – чаще горных вершин или хребтов.

ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ЧУМЫ КАНАДЫ

В литературе обсуждались случаи возможного заноса чумы в Канаду из Европы на кораблях в XVII–XVIII веках, но вспышки болезни по описанным симптомам не полностью соответствовали классической клинике этой болезни, что ставит под сомнение правильность диагноза. Первые достоверные заболевания людей чумой в Канаде зарегистрированы в 1906 и 1907 гг. в портовых городах Ванкувер и Виктория и связаны с заносом инфекции из Юго-Восточной Азии [60]. Единственный случай местного заражения человека чумой зарегистрирован в 1939 г. в провинции Альберта [59]. Сначала энзоотию чумы в Канаде связывали с сусликами и сурками, позднее обнаружили вовлечение в эпизоотии луговых собачек [42].

1. Очаг Скалистых гор (Rocky Mountains)

Расположен в юго-восточной части провинции Британская Колумбия, на юго-западе Канады, связан с предгорьями юго-западного макросклона хребтов Скалистых гор. Возбудитель чумы впервые выявлен в 1951 г. [1]. По всей видимости, основным носителем является желтобрюхий сурок *Marmota flaviventris*, основным переносчиком – его блоха *Thrassis acamantis* [80]. Очаг длительное время не проявляет заметной активности.

2. Очаг Хэнд Хиллс (Hand Hills)

Расположен в провинции Альберта. Возбудитель чумы впервые выявлен в окрестностях г. Hanne-Youngstown в 1939 г. [1]. Основной носитель – суслик *Urocyon richardsonii*, основной переносчик – *Oropsylla idahoensis*. В качестве второстепенных переносчиков в эпизоотиях участвуют *Trassis acamanthis* и *Opisocrostitis labis*.

3. Очаг Грасслендс (Grasslands)

Находится в провинции Саскачеван на территории Национального парка Grasslands. Впервые возбудитель чумы обнаружен в 1946 г. [1]. Основные носители – суслик Ричардсона *Urocyon richardsonii* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. Основными переносчиками следует считать *Opisocrostitis labis*, *Oropsylla idahoensis* (блохи суслика), *Oropsylla hirsuta* и *O. tuberculata* (блохи луговых собачек). Очаг эпизоотически активен и в настоящее время [64]. Возможно, является северным продолжением природного очага Валли (Valley), находящегося в северных округах штата Монтана в США.

ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ЧУМЫ США

Первые случаи официально зарегистрированной чумы на людях в США относятся к 1900 г. (период 3-ей пандемии инфекции) и, считается, что они были вызваны завозом инфицированных людей или крыс из Юго-Восточной Азии в Сан-Франциско, откуда чумной микроб распространился и во внутренние регионы страны [1, 57, 63, 65]. Вместе с тем, имеются

Природные очаги чумы в США:

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Уенатчи (Wenatchee)	25	Бэдлэндс (Badlands)	49	Тушар (Tushar)
2	Спокан (Spokane)	26	Тертл (Turtle)	50	Маунт Пил (Mount Peale)
3	Якима (Yakima)	27	Плато Миссури (Missouri Plateau)	51	Фронт Рэйндж (Front Range)
4	Кликитат (Clickitat)	28	Блэк Хиллс (Black Hills)	52	Саватч (Sawatch)
5	Хууд (Hood)	29	Пайн Ридж (Pine Ridge)	53	Сан Хуан (San Juan)
6	Бачелор (Bachelor)	30	Абсарока (Absarokee)	54	Сангре де Кристо (Sangre de Cristo)
7	Джексон (Jackson)	31	Шеридан (Sheridan)	55	Рок Хилл (Rock Hill)
8	Клапат (Klamath)	32	Гранит (Granit)	56	Блэк Меза (Black Mesa)
9	Уорнер (Warner)	33	Ларами (Laramie)	57	Моголлон (Mogollon)
10	Валлова (Wallowa)	34	Сэнд Хиллс (Sand Hills)	58	Болди (Baldy)
11	Салмон Ривер (Salmon River)	35	Лассен (Lassen)	59	Грахам (Graham)
12	Вейзер (Weiser)	36	Йосемити (Yosemite)	60	Зуни (Zuni)
13	Бойсе (Boise)	37	Туларе (Tulare)	61	Рио Арриба (Rio Arriba)
14	Мэджик (Magic)	38	Техачапи (Tehachapi)	62	Тручас (Truchas)
15	Сан Вaley (SanValley)	39	Мохаве (Mojave)	63	Клайтон (Clayton)
16	Льюис (Lewis)	40	Санта Лючия (Santa Lucia)	64	Блэк Рейндж (Black Range)
17	Пауэлл (Powell)	41	Байя (Baja)	65	Сан Андерс (San Anders)
18	Биттерут (Bitterroot)	42	Блэк Рок (Black Rock)	66	Сакраменто (Sacramento)
19	Бэлт (Belt)	43	Гумбольдт (Humboldt)	67	Йано Эстакадо (Llano Estacado)
20	Вaley (Valley)	44	Индепенденс (Independence)	68	Пэнхэндл (Panhandle)
21	Шайен (Cheyenne)	45	Руби (Rubi)	69	Вичита (Wichita)
22	Бигхорн (Bighorn)	46	Токвима (Toquima)	70	Биг Бенд (Big Bend)
23	Вильямс (Williams)	47	Шелл (Schell)	71	Эдвардс (Edwards)
24	Голден Вaley (Golden Valley)	48	Васач (Wasatch)		

Природные очаги чумы в Мексике:

1 – Сонора (Sonora), 2 – Северная Меса (Mesa del Norte), 3 – Сьерра дель Бурро (Sierra del Burro).

очевидные возражения, связанные с невозможностью столь быстрого заселения чумным микробом внутренних районов континента в связи с отсутствием хотя бы сколько-нибудь приемлемых механизмов распространения этого патогена в пространстве при полном отсутствии крыс или болеющих людей. В этом плане более подходящим объяснением следует признать проникновение возбудителя чумы вместе с теплокровными носителями и блохами-переносчиками в Северную Америку через Беренгийский перешеек во время плейстоценовых трансгрессий [29, 36, 74]. Высказывается также мнение, что чумной микроб мог попасть на континент на несколько сотен лет раньше 3-ей пандемии, путем транспортировки зараженных объектов на кораблях при вспышках чумы в Европе [49].

Впервые чумные эпизоотии были описаны среди калифорнийских сусликов *Otospermophilus beecheyi* в 1903–1904 гг., но бактериологически это было подтверждено только в 1908 г. в округе Contra Costa штата Калифорния [24]. В настоящее время энзоотичность по чуме известна в пределах 17 штатов. В эпизоотии вовлекается 70 видов позвоночных животных и 60 видов блох (по [37], с исправлениями и дополнениями).

Ведущую роль в поддержании энзоотии чумы в Северной Америке играют различные виды сусликов и ряд видов блох, связанных с этими грызунами. В качестве основных носителей в некоторых очагах чумы также выступают луговые собачки, лесные хомяки и желтобрюхий сурок. Причисление к этой группе полевок, бурундуков и представителей некоторых других мелких млекопитающих, на наш взгляд, недостаточно обосновано. В целом, в США 63 % всех случаев заражения людей чумой за 1970–2005 гг. связаны с блохами [<https://www.nmhealth.org/publication/view/guide/998/>].

Распространение возбудителя чумы по территории США неравномерно. Возможность выделения отдельных природных очагов появилась только благодаря подробным сводкам с приведением картографической информации по эпидемиологическим проявлениям и эпизоотологическим находкам в отношении чумной инфекции как в целом по стране, так и по отдельным ее штатам [45, 48, 50, 51, 53, 54, 61, 63, 66, 75, 89].

I. ВАШИНГТОН

Является крайним северо-западным штатом в США. Впервые заболевания людей чумой выявлены

в 1907 г. Проявления болезни у людей наблюдаются сравнительно редко. Последний случай заражения человека чумой зарегистрирован в 1984 г. в округе Yakima. Из 4 участков с отчетливо самостоятельной циркуляцией возбудителя чумы 3 расположены на восточных склонах Каскадного хребта и 1 – на западном макросклоне Скалистых гор.

1. Природный очаг Уенатчи (Wenatchee)

Расположен в центральной части штата в пределах округов Chelan, Douglas, Kittitas и Grant. Возможно, что границы очага простираются на север, захватывая южную и центральную части округа Okanogan. Географически территория очага тяготеет к восточному макросклону Каскадных гор (хребет Уенатчи – Wenatchee). Основной носитель – *Uroditellus columbianus*, основные переносчики – *Oropsylla idahoensis* и *Oropsylla montana* (раннее невалидное название – *Diamanus montanus* [68]). Случаи заболевания людей не зарегистрированы.

2. Природный очаг Спокан (Spokane)

Находится в восточной части штата, в пределах округов Lincoln и Spocane. Приурочен к западному макросклону Скалистых гор. Основной носитель – *Uroditellus columbianus*, основные переносчики – *Oropsylla idahoensis* и *Oropsylla montana*. Случаи заболевания людей не зарегистрированы.

3. Природный очаг Якима (Yakima)

Очаг расположен в южной части штата (округа Yakima и Klickitat). Эпизоотические проявления зарегистрированы на восточном макросклоне Каскадных гор. Основной носитель – *Otospermophilus beecheyi*, основные переносчики – *Oropsylla montana*, *Hoplopsyllus anomalus*. Отмечен случай заболевания человека чумой.

4. Природный очаг Кликиэт (Clickitat)

Эпизоотии выявлены в южной части штата, в округе Clickitat. В географическом отношении это зона низкогогорья Каскадных гор по правобережью р. Колумбия. Основной носитель чумы – калифорнийский суслик *Otospermophilus beecheyi*, основные переносчики – *Oropsylla montana*, *Hoplopsyllus anomalus*.

II. ОРЕГОН

Расположен на северо-западе США. Первый случай заболевания человека чумой зарегистрирован в 1936 г. Заболеваемость спорадическая, последний случай заражения человека бубонной чумой при контакте с зараженной домашней кошкой произошел в феврале 2024 года в округе Дечутес [<https://www.deschutes.org/health/page/deschutes-county-confirms-case-human-plague-local-resident>]. Природные очаги чумы распространены на значительной части территории штата и связаны с калифорнийским (*Otospermophilus beecheyi*) и колумбийским (*Uroditellus columbianus*) сусликами.

5. Природный очаг Хууд (Hood)

Находится на севере штата (округа Clackamas, Hood-River и Wasco), географически привязан к восточному макросклону Каскадных гор. Связь с Кликиэтским очагом (штат Вашингтон) маловероятна,

существенным разделительным барьером служит русло р. Колумбия с прибрежными антропогенными формациями по ее обеим берегам. Основной носитель чумы – калифорнийский суслик *Otospermophilus beecheyi*, основные переносчики – *Oropsylla montana*, *Hoplopsyllus anomalus*.

6. Природный очаг Бачелор (Bachelor)

Расположен в центральной части штата, в округах Джефферсон (Jefferson) и Дечутес (Deschutes) в предгорьях восточного макросклона Каскадных гор. Основной носитель чумы – калифорнийский суслик *Otospermophilus beecheyi*, основные переносчики – *Oropsylla montana*, *Hoplopsyllus anomalus*.

7. Природный очаг Джексон (Jackson)

Расположен в одноименном округе в юго-западной части штата (округа Douglas, Josephine и Jackson). Приурочен к системе хребтов Каскадных гор. Основной носитель чумы – калифорнийский суслик *Otospermophilus beecheyi*, основные переносчики – *Oropsylla montana*, *Hoplopsyllus anomalus*.

8. Природный очаг Кламат (Klamath)

Находится в южной части штата в округе Klamath. Территория очага, вероятно, простирается на северную часть штата Калифорния. Эпизоотические проявления приурочены к одноименному горному хребту, являющемуся южной окраиной Каскадных гор. Основной носитель чумы – калифорнийский суслик *Otospermophilus beecheyi*, основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *Hoplopsyllus anomalus*.

9. Природный очаг Уорнер (Warner)

Располагается в южной части штата Орегон (округ Lake и, возможно, восточная часть округа Klamath) и северо-восточной части штата Калифорния. Эпизоотии наблюдались по предгорьям хребта Уорнер. Основной носитель – *Uroditellus columbianus*, основные переносчики – *Oropsylla idahoensis* и *Oropsylla montana*.

10. Природный очаг Валлова (Wallowa)

Располагается в северо-восточной части штата (округа Wallowa, Union, Baker), приурочен к горной гряде хребта Валлова (Wallowa), входящего в систему Скалистых гор. Основной носитель – *Uroditellus columbianus*, основные переносчики – *Oropsylla idahoensis* и *Oropsylla montana*.

III. АЙДАХО

Расположен на северо-западе США. Первый случай заболевания человека чумой зарегистрирован в 1940 г. За период с первого обнаружения по 2018 г. (последний случай) на территории штата произошло 6 случаев заболевания людей, основными источниками заражения считаются суслики. На территории штата достаточно четко выделяются пять участков с устойчивой циркуляцией возбудителя чумы, которые можно считать отдельными природными очагами инфекции.

Среди грызунов-чумоносителей по всей территории штата широко распространен сурок *Marmota flaviventris*, который, возможно, является одним из основных носителей в части очагов. Соответственно, основными переносчиками здесь могут быть

его массовые виды блох *Thrassis acamantis*, *Th. howelli*. Луговые собачки *Cynomys* на территории штата не встречаются. Среди сусликов массовыми видами в этом регионе являются *Callospermophilus lateralis*, *Urocitellus columbianus*, *U. beldingi*, *U. mollis*. В горах, на высотах выше 4 тыс. футов, преобладает *Urocitellus armatus*. На этих видах массово паразитируют *Oropsylla idahoensis*, *Oropsylla montana*, *Trassiss francisi*, *Oropsylla tuberculata* (на суслике Белдинга), а на *U. armatus* – *Thrassis pandorae* и *T. francisi*.

11. Природный очаг Салмон Ривер (Salmon River)

Расположен в западной части штата, в округе Адамс (Adams). Возможно, что частью очаговая территория распространяется на юго-запад округа Айдахо и северо-западную часть округа Уоллей (Valley). Здесь, среди носителей, наиболее высокая численность *Urocitellus columbianus*, *Marmota flaviventris* (блохи – *Oropsylla idahoensis*, *Oropsylla montana*, *Thrassis acamantis*).

12. Природный очаг Вейзер (Weiser)

Находится на западе штата в округе Washington. Вероятный носитель – *Urocitellus beldingi*. На этой территории также распространены *Urocitellus elegans* и *U. mollis*. Вероятные основные переносчики – *Oropsylla idahoensis*, *Oropsylla montana*, *Oropsylla tuberculata*.

13. Природный очаг Бойсе (Boise)

Его территория расположена на западе штата и входит в одноименный округ, возможно, что простирается и на соседние округа (Ada, Gem, южную часть Walley). Вероятный носитель – *Urocitellus beldingi*. На этой территории также распространены *Urocitellus elegans* и *U. mollis*. Вероятные основные переносчики – *Oropsylla idahoensis*, *Oropsylla montana*, *Oropsylla tuberculata*.

14. Природный очаг Мэджик (Magic)

Находится на юго-западе штата в округе Elmore, не исключено, что его границы уходят восточнее, в пределы округов Camas и Gooding. Вероятный носитель – *Urocitellus beldingi*. На этой территории также распространены *U. elegans* и *U. mollis*. Вероятные основные переносчики – *Oropsylla idahoensis*, *Oropsylla montana*, *Oropsylla tuberculata*.

15. Природный очаг Сан Валея (Sun Valley)

Расположен в центральной части штата, в округе Blaine, возможно, что частично простирается севернее, в южную часть округа Guster. Единственный из очагов штата, куда заходит ареал *Urocitellus armatus* с его блохами *Thrassis pandorae* и *T. francisi*, которые и являются, соответственно, основным носителем и основными переносчиками на этой территории.

IV. МОНТАНА

Заболееваемость чумой людей в штате проявляется единично. Последний зарегистрированный случай отмечен в 1992 г. По данным CDC за период с 1970 по 2020 гг. из почти 500 случаев заболеваний чумой людей в США, в Монтане зарегистрирован только один [43]. Судя по представленному в работе Walsh et Haseeb [89] рисунку, природные очаги чумы распространены

в Монтане достаточно широко. Природная очаговость выявлена на хребтах Льюис, Биг Белт и Литл Белт, по северо-восточному макросклону горной цепи Биттеррут и окрестностям горного узла Биг Сноу. Вероятно, что на территорию южной части Монтаны заходят очаги чумы, привязанные к горным системам Вайоминга – хребтам Абсарока и Бигхорн. Кроме того, высокая доля серопозитивных на чуму образцов по юго-западному макросклону хребта Биттеррут [48] в штате Айдахо может свидетельствовать, что очаговая на чуму территория Биттеррутского очага чумы захватывает частично и западные округа штата Монтана.

16. Природный очаг Льюис (Lewis)

Расположен на северо-западе штата, захватывая округи Flatheat, Glacier, Toole, Pondera, Teton. Географически привязан к отрогам хребта Льюис. Основной носитель – желтобрюхий сурок *Marmota flaviventris*, вероятно, что в эпизоотиях принимает участие и многочисленный здесь суслик Ричардсона *Urocitellus richardsoni*. К основным переносчикам относятся *Thrassis acamantis*, *Thrassis howelli*, *Oropsylla montana*, *Opisocrostitis labis* и *Oropsylla idahoensis*.

17. Природный очаг Пауэлл (Powell)

Очаг расположен на западе Монтаны. Административно энзоотичная по чуме территория находится в пределах округов Mineral, Missoula, Powell, Lewis & Clark. В географическом отношении это предгорья Скалистых гор. Основной носитель – желтобрюхий сурок *Marmota flaviventris*, возможно, что в эпизоотиях принимает активное участие и золотистый суслик *Callospermophilus lateralis*. К основным переносчикам относятся *Thrassis acamantis*, *Thrassis howelli*, *Oropsylla montana*.

18. Природный очаг Биттеррут (Bitterroot)

Находится на юго-западе штата, в округах Ravalli, Granite, Deer Lodge, Silver Bow, Beaverhead, Madison. Очаг простирается, по всей видимости, в пределы соседнего штата Айдахо. Энзоотичная по чуме территория расположена в предгорьях одноименного хребта. Основной носитель – желтобрюхий сурок *Marmota flaviventris*, возможно, что в эпизоотиях принимает активное участие и золотистый суслик – *Callospermophilus lateralis*. К основным переносчикам относятся *Thrassis acamantis*, *Thrassis howelli*, *Oropsylla montana*.

19. Природный очаг Бэлт (Belt)

Расположен в центральной части штата (округи Cascade, Judith Basin, Fergus, Meagher, Wheatland). Географически территория очага локализуется в предгорьях хребтов Big Belt, Little Belt и Crazy. Основной носитель – желтобрюхий сурок *Marmota flaviventris*, в эпизоотиях принимает активное участие и тринадцатиполосый суслик – *Ictidomys tridecemlineatus*. К основным переносчикам относятся *Thrassis acamantis*, *Thrassis howelli* и *Trassiss fatus* (специфический паразит тринадцатиполосого суслика, известен как переносчик чумы [85]).

20. Природный очаг Валея (Valley)

Находится в северо-восточной части штата, захватывая округи Blaine, Phillips, Valley, Daniels, Roosevelt,

Sheridan. Не исключено, что очаговая по чуме территория распространяется на провинцию Саскачеван Канады. Основные носители – суслик Ричардсона *Urocyon richardsoni* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. Основными переносчиками следует считать *Opisocrostitis labis*, *Oropsylla idahoensis* (блохи суслика), *Oropsylla hirsuta* и *O. tuberculata* (блохи луговых собачек).

21. Природный очаг Шайенн (Cheyenne)

Очаг расположен в юго-восточной части штата, в пределах округов Rosebud, Custer, Fallon, Prairie, Carter. Основные носители тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecemlineatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. К основным переносчикам относятся *Trassiss fatus* (специфический паразит тринадцатиполосого суслика, известен как переносчик чумы [85]), *Oropsylla hirsuta* и *O. tuberculata* (блохи луговых собачек).

22. Природный очаг Бигхорн (Bighorn)

Находится на юге штата, основная часть лежит в пределах национальных парков Йеллоустон и Бигхорн (округа Park, Sweet Grass, Stillwater, Carbon, Yellowstone, Big Horn). Вероятно, очаговая территория уходит в пределы штата Вайоминг. Основной носитель – желтобрюхий сурок *Marmota flaviventris*, возможно, что в эпизоотиях принимает активное участие тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecemlineatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. К основным переносчикам относятся *Thrassis acamantis*, *Thrassis howelli* и *Trassiss fatus*, *Oropsylla hirsuta* и *O. tuberculata* (блохи луговых собачек).

V. СЕВЕРНАЯ ДАКОТА

На территории Северной Дакоты, судя по имеющимся данным [84, 89], предположительно имеется 4 отдельных природных очага чумы. Из них 3 находятся в западной части штата и 1 – в центральной. Заболеваемости людей не зарегистрировано.

23. Природный очаг Вильямс (Williams)

Располагается на северо-западе штата, в округах Divide, Williams, Burke и Mountrail по левобережью р. Миссури. Основной носитель – тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecemlineatus*, основной переносчик – *Oropsylla bruneri*.

24. Природный очаг Голден Валея (Golden Valley)

Находится в западной части штата, по левобережью р. Малая Миссури (Little Missouri), в округах McKenzie, Golden Valley, Billings (западная часть) и Slope (северо-запад). Основной носитель – тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecemlineatus*, основной переносчик – *Oropsylla bruneri*.

25. Природный очаг Бэдлэндс (Badlands)

Расположен в юго-западной части штата по правому берегу р. Миссури, в округах Billings, Dunn, Stark, Slope, Hettinger, Bowman и Adams. Основные носители – тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecemlineatus* и чернохвостая луговая собачка *Cynomys ludovicianus*, основные переносчики – *Oropsylla bruneri* и *Oropsylla hirsuta*.

26. Природный очаг Тертл (Turtle)

Расположен в центральной части штата, в южных отрогах горного массива Turtle, в округах McHenry (восточная часть), Pierce, Benson. Основной носитель – тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecemlineatus*, основной переносчик – *Oropsylla bruneri*. Возможно, что в эпизоотический процесс включается и суслик Франклина *Poliocitellus franklinii*, массовый вид блох на котором тоже *Oropsylla bruneri* [77].

VI. ЮЖНАЯ ДАКОТА

На территории Южной Дакоты имеется, по всей видимости, не менее 3 отдельных природных очагов чумы, приуроченных, соответственно, к северной, юго-западной и южной частям штата. Заболеваемости людей не зарегистрировано.

27. Природный очаг Плато Миссури (Missouri Plateau)

Расположен в северной части штата, в междуречье Миссури и Джеймс (округа Campbell, McPerson, Weilworth, Edmunth, Potter, Faulk). Основной носитель – тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecemlineatus*, основной переносчик – *Oropsylla bruneri*.

28. Природный очаг Блэк Хиллс (Black Hills)

Находится на юго-западе штата в округах Lawrence, Meade, Pennington, Custer. Основной носитель – тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecemlineatus*, основной переносчик – *Oropsylla bruneri*.

29. Природный очаг Пайн Ридж (Pine Ridge)

Данный очаг локализуется в южной части штата, в округах Jackson, Jones, Melette, Bennet, Todd и восточной части округа Shannon. Территория очага заходит в пределы штата Вайоминг. Основной носитель – тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecemlineatus*, основной переносчик – *Oropsylla bruneri*. В эпизоотии также активно включается *Cynomys ludovicianus* с блохой *Oropsylla hirsuta* как основным переносчиком чумы.

VII. ВАЙОМИНГ

Энзоотичность по чуме известна в пределах значительной части округов штата. В сентябре 2021 года в округе Fremont зарегистрирован случай легочной чумы у женщины, заразившейся от кошки. В июле 2023 года в пос. Ландер (округ Фремонт) чума выделена от кошки [<https://health.wyo.gov/plague-recently-confirmed-in-a-wyoming-pet/>]. Расследование случая легочной чумы в 2021 г. показало, что больная перед появлением симптомов контактировала с двумя больными кошками, у которых были симптомы поражения легких. Указывается, что это второй случай первичной легочной чумы в штате и 9-й случай заболевания чумой в штате в целом [86].

На территории штата можно выделить по крайней мере четыре отдельных природных очага чумы. Кроме того, на крайнем востоке Вайоминга краем в его пределы проникает природный очаг чумы Блэк Хиллс, основная часть которого находится на территории штата Южная Дакота.

30. Природный очаг Абсарока (Absarokee)

Расположен на северо-западе штата, на склонах одноименного горного хребта, в пределах округов

Park, Hot Springs и Fremont. Основные носители – сурок *Marmota flaviventris* и суслик *Urocyon armatus*. Основные переносчики – *Trassis acamantis*, *Trassis howelli*, *Oropsylla montana*, *Trassis pandorae*, *Trassis francisi*.

31. Природный очаг Шеридан (Sheridan)

Находится на севере штата, в пределах южной части хребта Бигхорн. Степень связи с природным очагом Бигхорн в южной части штата Монтана требует уточнения. Расположен в границах округов Sheridan, Bighorn, Washakie, Jonson. Вероятные основные носители – тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecimlineatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*, основные переносчики – *Oropsylla bruneri* и *O. hirsuta*.

32. Природный очаг Гранит (Granit)

Эпизоотические проявления локализируются в центральной части штата Вайоминг, в округах Natrona и Converse. Географически территория расположена в предгорьях одноименного хребта. Основной носитель – тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecimlineatus*, основной переносчик – блоха *Oropsylla bruneri*.

33. Природный очаг Ларамии (Laramie)

Находится на крайнем юго-востоке штата, охватывая округа Albany, Platte, Goshen и Laramie. В географическом плане очаг связан с горной грядой Laramie, входящей в систему Скалистых гор. Ситуация с основными носителями и переносчиками не вполне ясная. По всей видимости, основным носителем в очаге является наиболее многочисленный здесь тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecimlineatus* с основным переносчиком – блохой *Oropsylla bruneri*. Кроме того, сюда заходят ареалы желтобрюхого сурка *Marmota flaviventris* и луговой собачки *Cynomys ludovicianus*, которые также могут участвовать в эпизоотиях вместе с их массовыми видами блох, являющихся эффективными переносчиками и хранителями чумного микроба – *Trassis acamantis*, *Trassis howelli*, *Oropsylla montana* и *O. hirsuta*. Возможно, что часть территории очага простирается в прилегающие округа штата Небраска.

VIII. НЕБРАСКА

В сентябре 1992 г. антитела к чумному микробу были обнаружены у койота и барсука в округе Сиу [88]. В 2008 г. зарегистрирован случай бубонной чумы у жителя округа Scotts Bluff County, расположенного на западе штата. Вероятнее всего, заболевание связано с природным очагом Лорамии, основная часть которого находится на территории Вайоминга. Судя по приведенным данным [84, 89], на территории Небраски имеются не менее двух природных очагов чумы.

Природный очаг Пайн Ридж (Pine Ridge)

Является продолжением одноименного очага в Южной Дакоте. В пределах штата энзоотичная по чуме территория локализуется на северо-западе, в округах Sioux, Dawes, Sheridan и Box Butte. Основным носителем – тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecimlineatus*, основной переносчик – *Oropsylla bruneri*. В эпизоотии также активно включается *Cynomys ludovicianus* с блохой *Oropsylla hirsuta* как основным переносчиком чумы.

34. Природный очаг Сэнд Хиллс (Sand Hills)

Расположен в западной части штата, в округах Morrill, Garden, Arthur, McPherson, Deuel, Keith, Perkins, Lincoln, возможно, заходя и на территорию округов, соседствующих с перечисленными, и в пределы северо-востока штата Колорадо. Основным носителем – тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecimlineatus*, основным переносчиком – *Oropsylla bruneri*. В эпизоотии также активно включается *Cynomys ludovicianus* с блохой *Oropsylla hirsuta* как основным переносчиком чумы.

IX. КАЛИФОРНИЯ

Первые случаи заболевания людей в Калифорнии зарегистрированы в 1900 г. и связываются с заносом на кораблях из Юго-Восточной Азии. С 1927 по 2020 гг. в Калифорнии зарегистрировано 64 случая заболевания людей. Почти все связаны с контактом с дикими животными, большинство – с калифорнийским сусликом *Otospermophilus beecheyi* и его блохами [81]. В эпизоотии активно вовлекаются суслики, бурундуки и лесные хомяки рода *Neotoma*. Другие дикие животные могут быть инфицированы *Y. pestis*, включая кроликов, диких свиней, енотов и плотоядных животных, таких как койоты, рыси, пумы, барсуки, черные медведи и серые лисицы.

В Калифорнии с 2006 по 2015 гг. не было случаев заболевания людей чумой. В августе 2015 года произошло одновременно 2 независимых случая заражения в Национальном парке Йосемити. Последующее комплексное обследование позволило установить, что инфицирование произошло от двух разных геновариантов чумного микроба в разных участках очага. Среди положительных проб на чуму оказались калифорнийский суслик, золотистый суслик *Callospermophilus lateralis*, бурундуки *Tamias speciosus* и их блохи [56].

Расположение и дифференциацию отдельных природных очагов чумы в Калифорнии без проведения специальных работ трудно определить точно. Тем не менее, можно считать достаточно обоснованным предположение о том, что очаги чумы Южного Орегона заходят и на территорию приграничных округов штата Калифорния. Это природные очаги Кламат и Уорнер (Klamath et Warner).

Далее, зона достаточно активных эпизоотий чумы простирается вдоль гор Сьерра-Невада от округа Lassen на севере и почти до южной границы штата. Здесь можно выделить, как минимум, три относительно обособленных образования, которые по характеру эпизоотических проявлений вероятно можно считать отдельными очагами чумы.

35. Природный очаг Лассен (Lassen)

Очаг находится в северной части штата, административно привязан к округам Plumas, Lassen и прилегающих к ним образований. Расположен в северной части горной гряды Сьерра-Невада. Основным носителем – калифорнийский суслик *Otospermophilus beecheyi*, основным переносчиком – его блоха *Oropsylla montana*.

36. Природный очаг Йосемити (Yosemite)

Находится на востоке штата Калифорния, в центральной части горного хребта Сьерра-Невада.

Наиболее активные участки очага расположены в округах El Dorado, Alpine, Tuolumne, Mariposa, Mono (юго-запад). Основной носитель – калифорнийский суслик *Otospermophilus beecheyi*, основной переносчик – его блоха *Oropsylla montana*.

37. Природный очаг Туларе (Tulare)

Привязан к южной части западного макросклона хребта Сьерра-Невада, занимаемая территория округов Tulare, Fresno (южная часть), Inyo (запад) и Kern (северная часть). Основной носитель – калифорнийский суслик *Otospermophilus beecheyi*, основной переносчик – его блоха *Oropsylla montana*.

Кроме этих территорий, эпизоотические проявления регистрировались на юге и юго-западе штата. В силу относительной изолированности мы выделяем как отдельный природный очаг чумы территорию, прилегающую к горному хребту Tehachapi, хотя здесь также вопрос требует дальнейшего изучения. Эпизоотические проявления в округе San Diego, на наш взгляд, несомненно, являются самостоятельными и здесь есть общий для округа и прилегающей части Мексики очаг.

38. Природный очаг Техачапи (Tehachapi)

Находится в пределах склонов гор одноименного горного хребта, административно – это округ Kern, возможно эпизоотические участки простираются на запад и юг, включая прилегающие части округов San Luis Obispo, Santa Barbara и Ventura. Основной носитель, по всей видимости, наиболее массовый на этой территории калифорнийский суслик *Otospermophilus beecheyi*, основной переносчик – его блоха *Oropsylla montana*. Возможно, что в очаге в эпизоотический процесс может вовлекаться мохавский суслик *Xerospermophilus mohavensis*, но существенной роли в циркуляции чумного микроба в силу своей малочисленности он не может играть.

39. Природный очаг Мохаве (Mojave)

Основная энзоотичная по чуме территория расположена по периметру горных систем San Gabriel и San Bernardino, административно – это округа Los Angeles, San Bernardino (юго-запад) и Riverside (западная часть). Основной носитель – калифорнийский суслик *Otospermophilus beecheyi*, основной переносчик – его блоха *Oropsylla montana*.

40. Природный очаг Санта Лючия (Santa Lucia)

Находится в юго-западной части штата, эпизоотические проявления привязаны к горным системам хребтов Santa Lucia, Diablo, Coast. Степень изоляции возбудителя на этих горных хребтах требует уточнения. Административно это округа Contra Costa, Alameda, Santa Clara, Stanislaus (западная часть), Merces (юго-запад), San Benito, Monterey и Fresno (юго-запад). Основной носитель – калифорнийский суслик *Otospermophilus beecheyi*, основной переносчик – его блоха *Oropsylla montana*.

В некоторых ранних источниках упоминается про существование самостоятельного природного очага на территории, прилегающей к заливу Сан-Франциско, связанного с калифорнийской полевкой *Microtus californicus*. Учитывая высокую устойчивость данного вида к чумной инфекции и крайне низкую эф-

фективность ее блохи *Monopsyllus telchinum* в отношении передачи чумного микроба, следует считать, что случаи вовлечения этого и других видов мышевидных грызунов в эпизоотический процесс в США являются несистемными и существование самостоятельных природных очагов чумы, связанных с полевками (включая калифорнийскую), бурундуками (*Neotamias*) или кузнечиковыми хомячками (*Onychomys*) ничем не обосновано. В Северной Азии иррадиация возбудителя из предковой формы, связанной с сурками, с освоением новых экологических ниш в популяциях полевков, мышей, пищух стала возможной только при значительных перестройках генома. Циркулирующие в Калифорнии штаммы чумного микроба достаточно мономорфны и геноварианты полевочьего типа не встречаются [55, 78].

41. Природный очаг Байя (Baja)

Трансграничный очаг, находящийся в гористой местности округа San Diego и простирающийся далее на юг на территорию Мексики (федеральный округ Baja California). Основной носитель – калифорнийский суслик *Otospermophilus beecheyi*, основной переносчик – его блоха *Oropsylla montana*. В эпизоотический процесс вовлекается также ряд местных видов мелких млекопитающих, но по степени их участия в циркуляции возбудителя чумы данных пока недостаточно.

Х. НЕВАДА

Первый случай заболевания человека чумой в штате зарегистрирован в 1936 г. Судя по имеющимся данным, чума в штате распространена достаточно широко [84, 89]. Заболевания людей и выявленная эпизоотическая активность на западе штата связаны, по всей видимости, с трансграничными очагами чумы, основная часть которых расположена в восточной части Калифорнии. Тем не менее, в самой Неваде отчетливо выделяются самостоятельные образования, приуроченные к горным хребтам в разных частях штата. В 2021 г. чума была выявлена у бурундуков возле оз. Тахо, из-за чего местные власти закрыли для посещения несколько популярных мест [<https://www.theguardian.com/environment/2021/aug/03/lake-tahoe-chipmunks-bubonic-plague>].

42. Природный очаг Блэк Рок (Black Rock)

Находится на северо-западе штата в округе Humboldt, привязан к одноименному горному хребту, входящему в систему горной гряды Кордильер. Можно предположить, что основной носитель на этой территории – золотистый суслик *Callospermophilus lateralis*, основные переносчики – *Oropsylla idahoensis* и *Oropsylla labis*.

43. Природный очаг Гумбольдт (Humboldt)

Расположен на склонах и у подножия горных хребтов Humboldt и Santa Rosa, в округах Humboldt и Pershing. Основной носитель – золотистый суслик *Callospermophilus lateralis*, основные переносчики – *Oropsylla idahoensis* и *Oropsylla labis*.

44. Природный очаг Индепенденс (Independence)

Находится на одноименном хребте, также входящем в систему Кордильер. Административно

расположен в северной части штата, в округе Elko. Основной носитель – суслик Белдинга *Urocitellus beldingi*, основные переносчики – *Oropsylla idahoensis* и *Oropsylla tuberculata*.

45. Природный очаг Руби (Rubi)

Расположен также в округе Elko, отделен от предыдущего очага широкой долиной р. Humboldt. Основной носитель – *Urocitellus beldingi*, основные переносчики – *Oropsylla idahoensis* и *Oropsylla tuberculata*.

46. Природный очаг Токвима (Тоquима)

Находится в центральной части штата Невада (округа Lander, Eureka, Nye). Географически расположен в пределах склонов горных хребтов Тоquима и Тоiabe. Основной носитель – *Otospermophilus variegatus*, основные переносчики – *Oropsylla montana* и *Hoplosyllus anomalus*.

47. Природный очаг Шелл (Schell)

Находится на востоке штата, привязан к одноименной горной системе. Возможно, что эпизоотическая территория представляет собой единое целое с природными очагами западной части Юты. Вопрос требует специальных исследований. Основной носитель – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus*, основные переносчики – *Oropsylla montana* и *Hoplosyllus anomalus*.

XI. ЮТА

Первый случай заболевания человека чумой в штате зарегистрирован в 1936 г. В 1995 г. 15-летняя девочка заболела легочной чумой на севере Юты. После 7 недель интенсивной терапии, она была выписана. Расследование показало, что она спала в кровати с больной кошкой, от которой в дальнейшем тоже выделили чуму [52]. В 2015 г. 70-летний резидент Юты умер от чумы. До этого последний случай заболевания человека чумой в штате зарегистрирован в 2006 г. [<https://edition.cnn.com/2015/08/27/health/utah-plague-death/index.html>]. Всего в 2015 г. заболело чумой в США 12 человек, из них 4 умерло [<https://www.theguardian.com/science/2015/aug/28/utah-mandies-of-plague-in-fourth-us-death-this-year>].

Зона природной очаговости чумы в Юте проходит с северной части штата по дуге до его юго-запада вдоль основного массива Скалистых гор. Здесь можно выделить два явно самостоятельных участка в северной и южной части. Кроме этого, отдельное эпизоотическое пятно расположено в западной части, возможно, являющееся продолжением природного очага Шелл в Восточной Неваде.

48. Природный очаг Васач (Wasatch)

Занимает территорию горного массива Wasatch и хребта Uinta в средне-северной части штата. Энзоотичная по чуме территория частично проникает на юго-запад Вайоминга (округ Uinta). При обследовании территории очага в 2015 г. (после смерти человека) в восточной части округа Юта был выявлен массовый падеж луговых собачек [<https://www.theguardian.com/science/2015/aug/28/utah-man-dies-of-plague-in-fourth-us-death-this-year>]. Основной носитель – суслик Ричардсона *Urocitellus richardsoni*, основные переносчики – *Oropsylla labis*, *Oropsylla tuberculata*.

49. ПРИРОДНЫЙ ОЧАГ ТУШАР (TUSHAR)

Приурочен к горному массиву отрогов Скалистых гор (хребты Tushar, Pahvant, подножие и склоны гор, окружающих пик Delano). Основные носители – *Otospermophilus variegatus*, *Cynomys gunnesoni*, основные переносчики – *Oropsylla montana*, *O. hirsuta*, *O. tuberculata*.

50. Природный очаг Маунт Пил (Mount Peale)

Находится на юго-востоке штата, вероятно, продолжается на горных участках территорий соседних округов штата Колорадо. Основные носители – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus*, луговая собачка *Cynomys gunnesoni*, основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *O. hirsuta*, *O. tuberculata*.

XII. КОЛОРАДО

На протяжении длительного времени заболеваемости людей в штате не регистрировали, хотя эпизоотии среди диких животных отмечались регулярно. Первый случай инфицирования человека чумой отмечен в 1967 г. В дальнейшем заболеваемость начала расти и в последние десятилетия штат Колорадо считается вторым по активности по чуме в эпизоотологическом и эпидемиологическом плане штатом (после Нью Мексико).

В 2014 г. в штате произошел случай группового заражения людей чумой от домашней собаки (питбуль), когда заболело 4 человека, включая владельца и 2 сотрудников ветеринарной службы [[https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6416a1.htm#:~:text=On%20July%208%2C%202014%2C%20the,patient%20A\)%20hospitalized%20with%20pneumonia](https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6416a1.htm#:~:text=On%20July%208%2C%202014%2C%20the,patient%20A)%20hospitalized%20with%20pneumonia)]. Колорадо является единственным в США штатом, вся территория которого расположена на высоте свыше 1000 м над у. м. Выделение отдельных очагов затруднительно, но если ориентироваться на основные горные системы, то можно дифференцировать по крайней мере 4 отдельных очага чумы. Эпидемические проявления в западной части штата, вероятно, связаны с проникновением сюда восточной окраины природного очага Маунт Пил из Юты.

51. Природный очаг Фронт Рэйндж (Front Range)

Находится в северной части штата (округа Jackson, Larimer, Grand, Boulder, Gilpin и часть из прилегающих к ним). В географическом отношении очаг расположен на склонах одноименного горного хребта, входящего в систему Скалистых гор. Основные носители – золотистый суслик *Callospermophilus lateralis* и луговая собачка *Cynomys gunnesoni*, основные переносчики – блохи *Oropsylla idahoensis*, *O. hirsuta*, *O. tuberculata*.

52. Природный очаг Саватч (Sawatch)

Расположен в центральной части штата (округа Eagle, Summit, Pitkin, Lake и северная часть округов Gunnison и Chaffee). В географическом плане территория очага находится в пределах хребта Savatch, наиболее развитого горного образования в штате Колорадо (здесь расположена его высшая точка – гора Mount Elbert высотой 4401 м над у. м.). Основные носители – золотистый суслик *Callospermophilus lateralis* и луговая собачка *Cynomys gunnesoni*, основные

переносчики – блохи *Oropsylla idahoensis*, *O. hirsuta*, *O. tuberculata*.

53. Природный очаг Сан Хуан (San Juan)

Очаг локализуется в юго-западной части штата (округа Gunnison (южная часть), Saguache, Hinsdale, Mineral, Rio Grande и прилегающие к ним), эпизоотические проявления связаны с территорией, расположенной в предгорьях одноименного хребта. Основные носители – золотистый суслик *Callospermophilus lateralis* и луговая собачка *Cynomys gunnesoni*, основные переносчики – блохи *Oropsylla idahoensis*, *O. hirsuta*, *O. tuberculata*.

54. Природный очаг Сангре де Кристо (Sangre de Cristo)

Находится в южной части штата, основная часть энзоотичной по чуме территории расположена в округах Pueblo, Huegano и, возможно, распространяется на некоторые соседние. В географическом отношении очаг привязан к одноименному хребту, расположенному в междуречье Рио Гранде и Арканзаса. Основные носители – золотистый суслик *Callospermophilus lateralis* и луговая собачка *Cynomys gunnesoni*, основные переносчики – блохи *Oropsylla idahoensis*, *O. hirsuta*, *O. tuberculata*.

В июле 2024 г. в очаге произошел случай заболевания человека чумой в округе Пуэбло (Pueblo County) [<https://www.contagionlive.com/view/a-case-of-the-plague-confirmed-in-the-us>].

XIII. КАНЗАС

В период с 1900 по 1944 г. было установлено широкое распространение чумы в природе в 15 западных штатах США. В 1945 г. к ним добавились Канзас и пограничная с ним территория Небраски [8]. Зарегистрированных случаев заболевания людей в штате не было.

55. Природный очаг Рок Хилл (Rock Hill)

Очаг располагается на крайнем юго-западе штата, в округе Morton. Представляется вероятным, что энзоотичная по чуме территория простирается на приграничные округа штатов Колорадо и Оклахома. Основные носители – тринадцатиполосый суслик *Ictidomys tridecimlineatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*, основные переносчики – *Oropsylla bruneri*, *Oropsylla hirsuta*.

XIV. ОКЛАХОМА

Территория штата благополучна в отношении чумной инфекции. За все годы в Оклахоме зарегистрирован единственный случай чумы в 1991 г. с местным заражением при контакте с луговой собачкой. 13-летний подросток был покусан блохами и заболел чумой [79].

56. Природный очаг Блэк Меза (Black Mesa)

Расположен на крайнем северо-западе штата. Возможно, является продолжением природного очага чумы в северо-восточном Нью Мексико, хотя, судя по приводимому рисунку [89], между наиболее активными частями этих очагов просматривается явный разрыв в несколько десятков километров. Основной носитель, по всей видимости, – *Cynomys ludovicianus*, основной переносчик – *Oropsylla hirsuta*. Вероятно,

основным носителем также является тринадцатиполосый суслик с его блохой *Oropsylla bruneri*. На территории штата повсеместно обитает пятнистый суслик *Xerospermophilus spilosoma* (мелкие суслики, предпочитающие песчаные почвы), но зверьки этого рода живут поодиночке, поэтому существенного эпизоотологического значения не имеют.

XVI. АРИЗОНА

Впервые чума на людях в Аризоне зарегистрирована в 1950 г. С тех пор по 1985 г. в штате лабораторно подтверждено 19 случаев чумы на людях [90]. С середины прошлого столетия по числу заболеваний людей чумой в США Аризона прочно удерживает третье место (после Нью Мексико и Колорадо). За период с 2000 по 2017 г. в штате отмечено 5 случаев заболевания людей чумой [83]. В июле 2025 г. в округе Coconino от легочной чумы умер человек. Источник заражения не выявлен (<https://www.theguardian.com/us-news/2025/jul/14/arizona-death-pneumonic-plague>). Энзоотичная по чуме территория занимает значительную долю территории штата. Достаточно хорошо выделяются три района с высокой эпизоотической активностью, приуроченные к определенным горным системам.

57. Природный очаг Моголлон (Mogollon)

Находится в центральной части штата (округа Yavapai, Coconito, Maricopa, западная часть Gila). Географически очаг привязан к предгорьям одноименного хребта. На северо-западе границей служит ущелье Гранд-Каньон. На восток уходит в округ Навахо (Navajo). Основные носители – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus* и луговая собачка *Cynomys gunnesini*, основные переносчики – *Oropsylla montana*, *O. hirsuta* и *O. tuberculata*.

58. Природный очаг Болди (Baldy)

Расположен в восточном направлении от столицы штата – г. Феникс (южная часть округов Navajo и Apache, восточная часть округа Gila, северная часть округов Graham и Greenlee). Географически привязан к одноименному горному массиву. Возможно, что границы очага уходят на сопредельную территорию Нью-Мексико. Вероятные основные носители – лесные хомяки *Neotoma sp.* и луговая собачка *Cynomys gunnesini*, основные переносчики – *Ochropeas sexdentatus*, *Ochropeas neotomae* и *Oropsylla hirsuta*.

59. Природный очаг Грахам (Graham)

Очаг локализован в юго-восточной части штата (округа Pima, Cochise, Santa Cruz). Возможно простирается на соседние округа Нью-Мексико и в северную часть Мексики (провинция Сонора).

А.М. Бэрнс [47] описывает два случая заболевания людей на юго-западе очаговой территории при контакте с антилоповым сусликом *Ammospermophilus leucurus* и его блохами *Trassis bacchi*. Вероятнее всего, это очаг Грахам. Еще один вид *Cynomys gunnesini* является вторым основным носителем с блохами *Oropsylla hirsuta*.

XVI. НЬЮ-МЕКСИКО

Чума на людях в штате Нью-Мексико впервые выявлена в 1949 г. С тех пор штат занимает первое

место в США по заболеваемости людей. Выделить отдельные природные очаги чумы затруднительно, но можно попытаться. Имеется, по меньшей мере, 6 отдельных локализаций устойчивой циркуляции возбудителя и, кроме того, в трех местах на границах штата отмечены энзоотические по чуме участки – на северо-западе (основная часть – очаг Сангре де Кристо в штате Колорадо) и на западе (очаги Болджи и Грахам в штате Аризона). Остальные очаги, полностью или по большей части расположенные в Нью-Мексико, описаны ниже.

В штате, несомненно, основное эпидемиологическое значение имеет скалистый суслик *Otospermophilus variegatus*. В эпизоотии включаются также луговые собачки *Cynomys ludovicianus* и *C. gunnisoni*. В штате Нью-Мексико зарегистрировано 105 видов блох, из которых 33 вида найдены естественно зараженными в природе чумой. Наибольшее эпизоотическое и эпидемиологическое значение имеет вид *Oropsylla montana* – блоха скалистого суслика.

Подробная статистика с детальными табличными данными по 2023 г. приведена на сайте местного здравоохранения [<https://www.nmhealth.org/about/erd/ideb/zdp/plg/>].

Эль-ПАСО, Техас (KTSM) – В пятницу, 8 марта [2024 г.], от чумы скончался мужчина из округа Линкольн, госпитализированный из-за этой болезни, сообщил Департамент здравоохранения Нью-Мексико (NMDOH). NMDOH сообщает, что это первый случай заболевания чумой у человека в Нью-Мексико с 2021 года и первая смерть с 2020 года. «Последний случай заболевания чумой у человека в штате был зафиксирован в округе Торранс в 2021 году. В 2020 году было зарегистрировано четыре случая заболевания чумой у человека: один в округе Санта-Фе, два в округе Торранс и один смертельный случай в округе Рио-Ариба», – говорится в сообщении NMDOH. В пресс-релизе не указано, где в округе Линкольн проживал мужчина [<https://www.ksnt.com/news/national/texas-man-dies-of-plague/>].

В марте 2024 года в округе Lincoln (центральная часть штата, природный очаг Сакраменто) заболел и умер от чумы мужчина. Это первый случай заболевания человека чумой в штате с 2020 г. [<https://abcnews.go.com/Health/new-mexico-man-dies-plague-states-1st-fatality/story?id=108040818>].

60. Природный очаг Зуни (Zuni)

Находится в западной части штата, приурочен к одноименному хребту. Административно охватывает южную часть округа San Juan, округ McKinley и северную часть округа Cibola. Очаг один из наиболее активных в США. Заболеваемость высокая, за период с 1949 по 2024 гг. только в округе McKinley зарегистрировано 39 случаев заболевания людей чумой (2-е место в штате после округа Santa Fe). Основные носители – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus* и луговая собачка *Cynomys gunnisoni*. Основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *O. hirsuta* и *O. tuberculata*.

61. Природный очаг Рио Ариба (Rio Arriba)

Расположен в северной части штата по правобережью р. Рио Гранде. Административно относится к округу Rio Arriba и северной части округа Sandoval.

Один из наиболее активных природных очагов чумы в США. Только в округе Rio Arriba в период с 1949 по 2024 гг. чумой заболели 32 человека. Основные носители – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus* и луговая собачка *Cynomys gunnisoni*. Основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *O. hirsuta* и *O. tuberculata*.

62. Природный очаг Тручас (Truchas)

Расположен в северной части штата в междуречье рек Рио Гранде и Канадиан. Административно относится к округам Taos, Mora и Santa Fe, частью захватывая округа Colfax, Bernalillo, Torrance (северная часть) и San Miguel. Является самым активным природным очагом чумы в США. Только в относительно небольшом по площади округе Santa Fe за период с 1949 по 2024 г. чумой заболели 62 человека. В апреле 2025 года в очаге зарегистрировано заболевание домашней собаки, закончившееся после проведенной терапии ее выздоровлением [<https://afludiarly.blogspot.com/2025/04/new-mexico-doh-first-animal-plague-case.html?m=1>]. Основные носители – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. Основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *O. hirsuta* и *O. tuberculata*.

63. Природный очаг Клайтон (Clayton)

Расположен на северо-востоке штата, по правобережью Canadian river, крупного правобережного притока Арканзаса. Административно занимает восточную часть округа Colfax, большую часть округа Harding, северо-восток округа San Miguel. Возможно, что очаговая по чуме территория простирается и на западную часть округа Union. Заболеваемость чумой людей спорадическая. Основные носители – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. Основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *O. hirsuta* и *O. tuberculata*.

64. Природный очаг Блэк Рейндж (Black Range)

Локализован в юго-западной части штата, связан с эпизоотиями на одноименном горном хребте по правобережью р. Рио Гранде. В административном отношении занимает округа Catron, Socorro, Grant, западную часть округа Sierra, северную половину округа Luna. Заболеваемость чумой спорадическая. Основные носители – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. Основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *O. hirsuta* и *O. tuberculata*.

65. Природный очаг Сан Андерс (San Anders)

Расположен в южной части штата по левобережью р. Рио Гранде, связан с эпизоотиями на одноименном горном хребте. Административно занимает территорию округов Sierra, Socorro (южная часть), Dona Ana (север). Заболеваемость чумой в очаге не регистрировали. Основные носители – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. Основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *O. hirsuta* и *O. tuberculata*.

66. Природный очаг Сакраменто (Sacramento)

Находится в южной части штата, эпизоотии протекают на склонах и вдоль подножия одноименного

горного хребта. В административном плане очаг занимает территории округов Lincoln, Torrance и Guadalupe (южная часть), Socorro (восток), Otero (север). Заболеваемость людей чумой спорадическая. Основные носители – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. Основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *O. hirsuta* и *O. tuberculata*.

67. Природный очаг Йано Эстакадо (Llano Estacado)

Очаг находится на юге штата по левобережью р. Рио Гранде, привязан к территории одноименного плоскогорья. Очаговая территория, по-видимому, уходит в пределы штата Техас. Административно очаг локализуется в пределах восточной части округов Chaves и Eddy, южной части округа Roosevelt и округа Lea. Заболевания чумой людей в очаге регистрируются крайне редко. За период с 1949 по 2024 гг. в очаге отмечено лишь 5 случаев заболевания людей. Основные носители – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. Основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *O. hirsuta* и *O. tuberculata*.

XVII. ТЕХАС

Впервые случай заболевания человека чумой зарегистрирован в 1920 г. В последние десятилетия чума в Техасе обнаруживается достаточно регулярно. При рассмотрении эпизоотических и эпидемических проявлений в штате можно условно выявить семь районов с автономной циркуляцией возбудителя чумы. Из них три района находятся в приграничной полосе и связаны с заходом на территорию Техаса природных очагов чумы в Нью-Мексико – Клайтон (на северо-западе, по левобережью р. Canadian), Йано Эстакадо (в западной части штата на одноименном плато) и Гуадалупе (на крайнем западе штата, в округах El Paso, Hudspeth и др.). Остальные четыре участка описаны ниже. Спорадическая заболеваемость людей и находки зараженных животных в южных округах штата связаны с выплесками инфекции из сопредельной территории Мексики (провинция Coahuila). Среди всех штатов Техас, по всей видимости, наименее изучен в отношении основных носителей и переносчиков. Для имеющих здесь очагов говорить о роли тех или иных носителей и переносчиков в эпизоотиях чумы пока можно только предположительно.

68. Природный очаг Пэнхэндл (Panhandle)

Расположен на севере штата, между реками Canadian и Red. Наиболее активные эпизоотии отмечены в округах Collingsworth, Hall, Childress, Motley, Cottle. Основными носителями, вероятно, следует считать луговую собачку *Cynomys ludovicianus* и тринадцатиполосого суслика *Ictidomys tridecimlineatus*. Основные переносчики – блохи луговых собачек *Oropsylla hirsuta* и *O. tuberculata*, *O. bruneri*. Возможно, что в число основных носителей входят некоторые виды лесных хомяков рода *Neotoma*, в этом случае в качестве основных переносчиков выступают специфические блохи *Ochropeas sexdentatus* и *O. neotomae*.

69. Природный очаг Вичита (Wichita)

Находится на севере штата, по левобережью р. Brazos. Очаг малоактивен и проявляет себя спорадически. В 1957 г. зарегистрирован случай заболевания человека из местных источников в округе Wichita. Эпизоотические проявления имели место в соседнем округе Baylor. Основными носителями, вероятно, следует считать луговую собачку *Cynomys ludovicianus* и тринадцатиполосого суслика *Ictidomys tridecimlineatus*. Основные переносчики – блохи луговых собачек *Oropsylla hirsuta* и *O. tuberculata* и блоха суслика *O. bruneri*. Нельзя исключить, что в число основных носителей входят лесные хомяки рода *Neotoma*, в этом случае в качестве основных переносчиков выступают специфические блохи *Ochropeas sexdentatus* и *O. neotomae*.

70. Природный очаг Биг Бенд (Big Bend)

Расположен на юго-западе штата, вероятно продолжается на территории Мексики (провинция Чиуауа). Основные носители – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. Основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *O. hirsuta* и *O. tuberculata*.

71. Природный очаг Эдвардс (Edwards)

Локализован в центральной части Техаса, приурочен к одноименному горному плато. Основные носители – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. Основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *O. hirsuta* и *O. tuberculata*.

Кроме перечисленных очагов, эпизоотические проявления отмечены на границах штата, вероятно, их можно рассматривать как продолжение очаговых территорий со стороны штата Нью-Мексико (округа El Paso, Hudspeth и др.) и Мексики (округа Kinney, Maveric, Dimmit и др.). Не вполне понятны положительные серопозитивные находки на чуму в прибрежной с Мексиканским заливом зоне штата – в округах Brazoria и Matagorda в одной локализации, как и в округах San Patricio и Nueces – в другой. Здесь возможны какие-то методические погрешности при проведении исследования, но, если принимать во внимание эти результаты, то на территории полосы прибрежной Береговой Прерии (Coast Prairie) имеются, по меньшей мере, два еще не описанных природных очага чумы. Вероятно, эти очаги связаны с наиболее обычным здесь видом носителей – тринадцатиполосым сусликом *Ictidomys tridecimlineatus* и его блохой *Oropsylla bruneri*.

ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ЧУМЫ МЕКСИКИ

В период с 1902 по 1926 г. в Мексике зарегистрирована гибель от чумной инфекции 950 человек [87]. Энзоотичная по чуме территория известна в северной части Мексики (окрестности пустынь Сонора и Северная Меса). По всей видимости, в стране имеется не менее трех отдельных природных очагов чумы. Во всех очагах основным носителем является, вероятно, многочисленный здесь скалистый суслик *Otospermophilus variegatus*, на некоторых участках в эпизоотическом процессе в качестве второстепен-

ных носителей принимают участие лесные хомяки рода *Neotoma* и некоторые другие представители местной фауны из мелких млекопитающих.

Основными переносчиками в Мексике считаются блоха скалистого суслика *Oropsylla montana* и массовый полизоидный вид *Pulex simulans* [1, 57, 58, 87]. Попытки выявить эпизоотии чумы среди проникающей сюда чернохвостой луговой собачки оказались безуспешными [92]. Возможно, что природные очаги чумы в Мексике имеются и в центральных частях страны, проникая на юг по предгорьям хребтов Восточного и Западного Сьерра-Мадре. Ареал мексиканской луговой собачки (*Cynomys mexicanus*) простирается вдоль западного склона хребта Восточный Сьерра-Мадре южнее широты Монтеррея. Возможно, что в будущем, при проведении хорошо организованного эпизоотологического обследования, там может быть обнаружен отдельный очаг чумы. Данных по эпизоотологии чумы в Мексике, к сожалению, крайне мало. Наша попытка выделения отдельных очаговых по чуме территорий во многом основывается только на опыте систематизации и пространственной дифференциации энзоотичной по чуме зоны в Центральной Азии. Тем не менее, для понимания общей ситуации по чуме в Мексике, такой первичный анализ, мы надеемся, будет полезным для организации дальнейших исследований.

1. Природный очаг Сонора (Sonora)

Очаг расположен на северо-западе Мексики в предгорьях северной части хребта Западный Сьерра-Мадре. Административно территория находится в пределах провинции Сонора. Вероятный основной носитель – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus*. Основной переносчик – блоха *Oropsylla montana* и, вероятно, полизоидный вид *Pulex simulans*. Возможно включение в эпизоотический процесс других массовых видов мелких млекопитающих со свойственными им блохами в качестве переносчиков инфекции.

2. Природный очаг Северная Меса (Mesa del Norte)

Находится на севере страны в пределах плоскогорья между горными системами Восточной и Западной Сьерра-Мадре. Предполагаемый основной носитель – скалистый суслик *Otospermophilus variegatus* и луговая собачка *Cynomys ludovicianus*. Основные переносчики – блохи *Oropsylla montana*, *O. hirsuta*, *Pulex simulans*. Возможно включение в эпизоотический процесс лесных хомяков *Neotoma* с блохами *Ochropeas sexdentatus* и *O. neotomae*, а также других массовых видов мелких млекопитающих.

3. Природный очаг Сьерра дель Буэрро (Sierra del Burro)

Расположен в северо-восточной части Мексики, в предгорьях одноименного хребта, являющегося северной оконечностью горной системы Восточного Сьерра-Мадре. В качестве основного носителя, вероятнее всего, выступает скалистый суслик *Otospermophilus variegatus*, основными переносчиками являются *Oropsylla montana* и полизоидный вид *Pulex*

simulans. Возможно включение в эпизоотический процесс лесных хомяков *Neotoma* с блохами *Ochropeas sexdentatus* и *O. neotomae*, а также других массовых видов мелких млекопитающих с сопутствующими им блохами. Не исключено участие в эпизоотиях чумы и достаточно многочисленного здесь суслика *Ictidomys parvides* с паразитирующей на нем блохой *Oropsylla bruneri*.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на территории Северной Америки выделяется, как минимум, 77 природных очагов чумы, в том числе по 3 очага присутствуют в Канаде и Мексике и 71 очаг расположен в границах 17 штатов США. Из них в 72 очагах циркуляция возбудителя чумы полностью или частично обеспечивается сусликами 10 видов и, преимущественно, блохами рода *Oropsylla*. Присутствуют также природные очаги чумы, где основными носителями выступают желтобрюхий сурок (не менее 6 очагов), луговые собачки (24 очага, из них чернохвостая луговая собачка является одним из основных носителей в 18 природных очагах чумы), лесные хомяки *Neotoma*, предположительно, входят в число основных носителей чумы в 5 природных очагах чумы североамериканского континента. В качестве вероятных основных переносчиков в Северной Америке приводят 17 видов блох, паразитирующих, в первую очередь, на сусликах и луговых собачках.

Наиболее важными основными переносчиками выступают блохи рода *Oropsylla*: *O. montana* (связан, в основном, с сусликами рода *Otospermophilus*: калифорнийским сусликом *O. beecheyi* и скалистым сусликом *O. variegatus*, в качестве основного переносчика отмечается для 41 природного очага чумы), *O. hirsuta* (паразит луговых собачек: чернохвостой *Cynomys ludovicianus* и Гуннисона *C. gunnisoni*, как основной переносчик вид известен для 34 очагов), *O. tuberculata* (также связан с луговыми собачками: чернохвостой *Cynomys ludovicianus* и Гуннисона *C. gunnisoni*, в роли основного переносчика выступает в 27 очагах), *O. idahoensis* (паразитирует на нескольких видах сусликов, главным образом, из рода *Urocitellus* (*U. richardsoni*, *U. columbianus*, *U. beldingi*), как основной переносчик известен в 18 очагах чумы), *O. bruneri* (вид, экологически связанный с тринадцатиполосым сусликом *Ictidomys tridecimlineatus*, в вероятной роли как основного переносчика представлен в 14 очагах). Остальные виды блох, выступающие в качестве основных переносчиков, как правило, участвуют в эпизоотическом процессе только локально и в небольшом числе очагов.

Представленный аннотированный список природных очагов чумы Северной Америки, безусловно, является предварительным, и в дальнейшем должен быть уточнен. Данную работу мы рассматриваем как первую попытку систематизации и обобщения преимущественно ретроспективных данных в целом по природным очагам чумы Северной Америки, что должно, на наш взгляд, позволить более точно привязывать и анализировать получаемую информацию по результатам эпизоотологического обследования энзоотичной по чуме территории континента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас природных очагов чумы России и зарубежных государств / Под ред. А.Ю. Поповой, В.В. Кутырева. – Калининград: РА Полиграфычъ, 2022. – 348 с.
2. Базанова Л.П. Взаимоотношения чумного микроба (*Yersinia pestis*) и блох (Siphonaptera) (на примере сибирских природных очагов чумы): Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Улан-Удэ, 2009. – 46 с.
3. Базанова Л.П., Вержуцкий Д.Б. Эпизоотологическое значение блох (Siphonaptera) в Тувинском природном очаге чумы (обзор) // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – Вып. 3. – С. 13–22.
4. Базанова Л.П., Вержуцкий Д.Б. Межпопуляционные различия блох (Siphonaptera) в трансмиссии чумного микроба // Паразитология. – 2021. – Т. 55, Вып. 5. – С. 362–386.
5. Базанова Л.П., Вержуцкий Д.Б., Никитин А.Я., Токмакова Е.Г., Хабаров А.В. Различия между двумя популяциями *Citellophilus tesquorum altaicus* из Тувинского природного очага чумы по особенностям взаимоотношений с возбудителем и морфологическим признакам // Мед. паразитология и паразитарные болезни. – 2004. – Вып. 1. – С. 37–39.
6. Балахонов С.В., Вержуцкий Д.Б., Иннокентьева Т.И. Эпидемиологическая оценка современного состояния природных очагов чумы в Сибири // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2010. – Вып. 2. – С. 34–37.
7. Балахонов С.В., Вержуцкий Д.Б., Холин А.В., Базанова Л.П., Климов В.Т., Косилко С.А., Окунев Л.П., Токмакова Е.Г., Шестопалов М.Ю., Галацевич Н.Ф., Акимова И.С., Салчак Л.К. Тувинский природный очаг чумы / Под ред. С.В. Балахонова, Д.Б. Вержуцкого. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2019. – 286 с.
8. Бароян О.В. Очерки по мировому распространению важнейших заразных болезней человека. – М.: Медицинская литература, 1962. – 208 с.
9. Бибилова В.А., Классовский Л.Н. Передача чумы блохами. – М.: Медицина, 1974. – 188 с.
10. Ващенко В.С. Блохи и возбудители бактериальных болезней человека и животных // Паразитологический сборник. – 1984. – Вып. 32. – С. 79–23.
11. Вержуцкий Д.Б. Эпизоотологическая роль популяционной организации населения блох длиннохвостого суслика в Тувинском природном очаге чумы // Паразитология. – 1999. – Т. 33, Вып. 3. – С. 242–249.
12. Вержуцкий Д.Б. Межпопуляционные связи у длиннохвостого суслика в Юго-Западной Туве // Бюллетень МОИП, отд. биол. – 2006. – Т. 111, Вып. 5. – С. 52–59.
13. Вержуцкий Д.Б. Пространственная организация населения хозяина и его эктопаразитов. – Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing, 2012. – 360 с.
14. Вержуцкий Д.Б., Адъясурэн З. Природные очаги чумы в Монголии: аннотированный список // Байкальский зоологический журнал. – 2019. – Вып. 2 (25). – С. 92–103.
15. Вержуцкий Д.Б., Базанова Л.П., Вержуцкая Ю.А. Эпизоотологическое значение массовых видов блох длиннохвостого суслика в природных очагах чумы // Байкальский зоологический журнал. – 2020. – Вып. 2 (28). – С. 105–109.
16. Вержуцкий Д.Б., Базанова Л.П., Вершинин Е.А., Корзун В.М., Никитин А.Я., Козлова Ю.А. Эпизоотии как один из возможных механизмов поддержания изоляции популяций // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – Вып. 3. – С. 105–109.
17. Вержуцкий Д.Б., Балахонов С.В. О некоторых дискуссионных проблемах природной очаговости чумы // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2016. – Вып. 1. – С. 5–12.
18. Вержуцкий Д.Б., Зонов Г.Б., Попов В.В. Эпизоотологическое значение накопления блох в агрегациях самок длиннохвостого суслика в Тувинском природном очаге чумы // Паразитология. – 1990. – Т. 24, Вып. 3. – С. 186–192.
19. Вержуцкий Д.Б., Попов В.В. Агрегации самок длиннохвостого суслика и неравномерность распределения блох в Тувинском природном очаге чумы // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2004. – Т. 2, Вып. 1. – С. 54–58.
20. Вержуцкий Д.Б., Ткаченко В.А. Эпизоотологическая значимость различных элементов структуры популяции длиннохвостого суслика в Юго-Западной Туве // Актуальные вопросы эпиднадзора в природных очагах чумы: Тез. докл. Всесоюз. науч.-практ. конф. – Ставрополь, 1985. – С. 197–198.
21. Вержуцкий Д.Б., Ткаченко В.А., Попов В.В., Колосов В.М. О сохранении возбудителя чумы в Тувинском природном очаге // Журнал инфекционной патологии. – 2003. – Т. 10, Вып. 4. – С. 31–32.
22. Дубровский Ю.А. Песчанки и природная очаговость кожного лейшманиоза. – М.: Наука, 1978. – 184 с.
23. Зонов Г.Б., Вержуцкий Д.Б., Попов В.В. Разнокачественность популяций носителей и ее роль в энзоотии природных очагов чумы Сибири и МНР // Природная очаговость чумы в МНР: Матер. сов.-монг. симпозиума. – Иркутск, 1988. – С. 15–17.
24. Козакевич В.П., Варшавский С.Н., Лавровский А.А. Природные очаги чумы в Северной Америке // Проблемы особо опасных инфекций, 1970. – Т. 14, Вып. 4. – С. 63–71.
25. Коренберг Э.И. Биохорологическая структура вида (на примере таежного клеща). – М.: Наука, 1979. – 172 с.
26. Коренберг Э.И. Природная очаговость инфекций: современные проблемы и перспективы исследований // Зоол. журн. – 2010. – Т. 89, Вып. 1. – С. 5–17.
27. Коренберг Э.И., Помелова В.Г., Осин Н.С. Природноочаговые инфекции, передающиеся иксодовыми клещами. – М., 2013. – 464 с.
28. Кучерук В.В. Опыт классификации природных очагов чумы внетропической Евразии. Сообщ. 1. Принципы типологии и классификации природных очагов инфекций // Мед. паразитология и паразитарные болезни. – 1959. – Т. 26, Вып. 6. – С. 658–667.
29. Кучерук В.В. Вопросы палеогенезиса природных очагов чумы в связи с историей фауны грызунов // Фауна и экология грызунов. – 1965. – Вып. 7. – С. 5–86.
30. Кучерук В.В. Структура, типология и районирование природных очагов болезней человека //

Итоги развития учения о природной очаговости болезней человека и дальнейшие задачи. – М.: Медицина, 1972. – С. 180–212.

31. Лэк Д. Численность животных и ее регуляция в природе. – М.: ИЛ, 1957. – 403 с.

32. Максимов А.А. Многолетние колебания численности животных, их причины и прогноз. – Новосибирск: Наука, 1984. – 251 с.

33. Никитин А.Я., Базанова Л.П., Нечаева Л.К., Корзун В.М., Хабаров А.В., Козец Л.И. Экспериментальное изучение способности гибридов от скрещивания блохи *Citellophilus tesquorum* двух подвидов передавать возбудителя чумы // Мед. паразитология и паразит. болезни. – 1995. – Вып. 4. – С. 14–16.

34. Попов В.В., Вержуцкий Д.Б. Характеристика внутрипопуляционных группировок длиннохвостого суслика (*Citellus undulatus* Pall.) в период депрессии численности // Бюллетень МОИП, отд. биол. – 1988. – Т. 93, Вып. 6. – С. 47–50.

35. Попов В.В., Вержуцкий Д.Б. Ранневесенний период жизни длиннохвостого суслика // Бюллетень МОИП, отд. биол. – 1990. – Т. 95, Вып. 3. – С. 38–42.

36. Ралль Ю.М. Лекции по эпизоотологии чумы. – Ставрополь: Ставроп. книжн. изд-во, 1958. – 244 с.

37. Слудский А.А. Приложение 1. Список позвоночных животных мировой фауны – носителей возбудителя чумы. Приложение 2. Список кровососущих членистоногих, обнаруженных зараженными возбудителем чумы в природе (блохи, клещи, вши) // Атлас природных очагов чумы России и зарубежных государств. – Калининград: РА Полиграфич, 2022. – С. 290–321.

38. Слудский А.А., Бойко А.В., Ляпин М.Н., Тарасов М.А. Популяционный подход к определению границ и количества природных очагов чумы // Поволжский экологический журнал. – 2019. – Вып. 4. – С. 493–502.

39. Ткаченко В.А. Пространственная структура популяции длиннохвостого суслика в Юго-Западной Туве // Актуальные вопросы эпиднадзора в природных очагах чумы: Тез. докл. научн.-практ. конф. – Ставрополь, 1985. – С. 199–201.

40. Ткаченко В.А. Пространственная структура популяций и особенности распространения длиннохвостого суслика (*Citellus undulatus*) в Туве // Байкальский зоол. журн. – 2010. – Вып. 2 (5). – С. 90–100.

41. Трансграничный Сайлюгемский природный очаг чумы / Под ред. С.В. Балахонова, В.М. Корзуна. – Новосибирск: Наука, 2022. – 248 с.

42. Antonation K.S., Shury T.K., Bollinger T.K., Olson A., Mabon P., Van Domselaar G., Corbett C.R. Sylvatic plague in a Canadian black-tailed prairie dog (*Cynomys ludovicianus*) // Journal of Wildlife Diseases. – 2014. – Vol. 50. – P. 699–702.

43. Ashley Plague found in Montana in last 50+ year what to know now // CDC. – 2024– February 13.

44. Barbieri R., Signoli M., Chev e D., Costedoat C., Tzortzis S., Aboadharam G., Raoult D., Drancourt M. *Yersinia pestis*: the natural history of plague // Clin. Microbiol. Review. – 2021. – Vol. 34, N 1. – P. 1–44.

45. Barbieri R., Texier G., Keller C., Drancourt M. Soil salinity and aridity specify plague foci in the United States of America // Scientific Reports. – 2020. – Vol. 10. – P. 1–9.

46. Barnes A.M. Surveillance and control of bubonic plague in the United States // Symp. Zool. Soc. – London, 1982. – Vol. 50. – P. 237–270.

47. Barnes A.M. Plague in U.S.: Present and Future // Proceedings of the Fourteenth Vertebrate Pest Conference. – 1990. – P. 43–46.

48. Bevins S.N., Chandler J.C., Barrett N., Schmit B.S., Wiscomb G.W., Shriner S.A. Plague exposure in mammalian wildlife across the Western United States // Vector-Borne and Zoonotic Diseases. – 2021. – Vol. 21, Is. 9. – P. 667–674.

49. Biggins D.E., Kosoy M.Y. Influences of Introduced Plague on North American Mammals: Implications from Ecology of Plague in Asia // Journal of Mammalogy. – 2001. – Vol. 82, N 4. – P. 906–916.

50. Campbell S.B., Nelson C.A., Hinckley A.F., Kugeler K.J. Animal exposure and human plague, United States, 1970–2017 // Emerg. Infect. Diseases. – 2019. – Vol. 25. – P. 2270–2273.

51. Carlson C.J., Bevins S.N., Schmid B.V. Plague risk in the western United States over seven decades of environmental change // Global Change Biology. – 2021. – Vol. 28. – P. 753–769.

52. Cramer C., Christensen B. Pneumonic plague in a 15-year-old Utah girl // Journ. Emerg. Nurses. – 1995. – N 21. – P. 491–493.

53. Craven R.B., Maupin G.O., Beard M.L., Quan T.J., Barnes A.M. Reported Cases of Human Plague Infections in the United States, 1970–1991 // J. Med. Entomol. – 1993. – Vol. 30, N 4. – P. 758–761.

54. Cully J.F., Barnes A.M., Quan T.J., Maupin G. Dynamics of plague in a Gunnison's prairie dog colony complex from New Mexico // Journ. Wild. Diseases. – 1997. – Vol. 33. – P. 706–719.

55. Demeure C.E., Dussurget O., Fiol G.M., Le Guern A.-S., Savin C., Pizarro-Cerda J. *Yersinia pestis* and plague: an updated view on evolution, virulence determinants, immune subversion, vaccination, and diagnostics // Genes & Immunity. – 2019. – Vol. 20. – P. 357–370.

56. Danforth M., Novak M., Petersen J., Mead P., Kingry L., Weinburke M., Buttke D., Hacker G., Tucker J., Niemela M., Jackson B., Padgett K., Liebman K., Vugia D., Kramer V. Investigation of and Response to 2 Plague Cases, Yosemite National Park, California, USA, 2015 // Emerging Infection Disease. – 2016. – Vol. 22, N 12. – P. 2045–2053.

57. Eskey C.R., Haas V.H. Plague in the western part of the United States // Public Health Bulletin. – 1940. – Vol. 254. – P. 1–83.

58. Gage K.L., Kosoy M.Y. Natural History of Plague: Perspectives from More than a Century of Research // Annual Rev. Entomol. – 2005. – Vol. 50. – P. 505–528.

59. Gibbons R.J., Humphreys F.A. Plague surveys in Western Canada // Canadian Public Health Journal. – 1941. – Vol. 32, N 1. – P. 24–28.

60. Heagerty J.J. Plague in Canada // The Canadian Medical Association Journal. – 1926. – Vol. 16, N 4. – P. 452–454.

61. Holt A.C., Salkeld D.J., Fritz C.L., Tucker J.R., Gong P. Spatial analysis of plague in California: niche modeling predictions of the current distribution and potential response to climate change // International Journal of Health Geographics. – 2009. – Vol. 8. – P. 1–14.

62. Huang X.-Z., Chu M.C., Engelthaler D.M., Lindler L.E. Genotyping of a Homogeneous Group of *Yersinia pestis* Strains Isolated in the United States // *Journal of Clinical Microbiology*. – 2002. – Vol. 40, N 4. – P. 1164–1173.
63. Kugeler K.J., Staples J.E., Hinckley A.F., Gage K.L., Mead P.S. Epidemiology of Human Plague in the United States, 1900–2012 // *Emerging Infectious Diseases*. – 2015. – Vol. 21, N 1. – P. 16–22.
64. Liccioli S., Stephens T., Wilson S.C., McPherson J.M., Keating L.M., Antonation K.S., Bollinger T.K., Corbett C.R., Gummer D.L., Lindsay L.R., Galloway T.D., Shury T.K., Moehrensclager A. Enzootic maintenance of sylvatic plague in Canada's threatened black-tailed prairie dog ecosystem // *Ecosphere*. – 2020. – Vol. 11, N 5. – P. 1–20.
65. Macchiavello A. Reservoirs and vectors of plague // *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. – 1954. – Vol. 57. – P. 1–68.
66. Maher S.P., Ellis C., Gage K.L., Ensore R.E., Peterson A.T. Range-wide Determinants of Plague Distribution in North America // *Am. J. Trop. Med. Hyg.* – 2010. – Vol. 83, N 4. – P. 736–742.
67. Medvedev S.G., Kotti B.K., Verzhutsky D.B. Diversity of Fleas (Siphonaptera), Vectors of Plague Pathogens: the Flea *Citellophilus tesquorum* (Wagner, 1898), a Parasite of Ground Squirrels of the Genus *Spermophilus* // *Entomological Review*. – 2019. – Vol. 99, N 5. – P. 1–15.
68. Medvedev S.G., Verzhutsky D.B. Diversity of fleas, vectors of plague pathogens: the flea *Oropsylla silantiewi* (Wagner, 1898) (Siphonaptera, Ceratophyllidae) // *Entomological Review*. – 2020. – Vol. 100, N 1. – P. 45–57.
69. Medvedev S.G., Verzhutsky D.B., Kotti B.K. Diversity of vectors of plague pathogens: polyhostal parasites, fleas of the genus *Rhadinopsylla* Jordan et Rothschild, 1911 (Siphonaptera, Hystrichopsyllidae) // *Entomological Review*. – 2020. – Vol. 100, N 9. – P. 1218–1235.
70. Medvedev S.G., Verzhutsky D.B., Kotti B.K. Diversity of plague vectors: fleas of the genus *Frontopsylla* Wagner et Ioff, 1926 (Siphonaptera, Pulicidae) // *Entomological Review*. – 2021. – Vol. 101, N 9. – P. 1–14.
71. Medvedev S.G., Verzhutsky D.B., Kotti B.K. Diversity of plague vectors: fleas of the genus *Paradoxopsyllus* Miyajima et Koidzumi, 1909 (Siphonaptera, Leptopsyllidae) // *Entomological Review*. – 2022. – Vol. 102, N 5. – P. 571–585.
72. Medvedev S.G., Verzhutsky D.B., Kotti B.K. Palaearctic flea species of the genus *Xenopsylla* (Siphonaptera: Pulicidae) parasitic on gerbils (*Rhombomys*, *Meriones*) and their role in natural plague foci // *Entomological Review*. – 2023a. – Vol. 103, N 4. – P. 401–421.
73. Medvedev S.G., Verzhutsky D.B., Kotti B.K. Species of the genus *Xenopsylla* (Siphonaptera: Pulicidae) as vectors of plague infection in its natural foci // *Entomological Review*. – 2023b. – Vol. 103, N 4. – P. 401–421.
74. Meyer K.F. The problem of the plague in the light of newer knowledge // *Annual NY Acad. Science*. – 1947. – Vol. 48, N 6. – P. 429–467.
75. Mize E.L., Britten H.B. Detections of *Yersinia pestis* East of the known distribution of active plague in the United States // *Vector Borne Zoonotic Dis.* – 2016. – Vol. 16, N 2. – P. 88–95.
76. Munkhtumur M., Tserennorov D. Classification of natural foci of zoonotic diseases in Khovd province // *Current Issues on Zoonotic Diseases*. – Ulaanbaatar, 2017. – Vol. 22. – P. 82–89 (in Mongolian).
77. Pero E.M., Hare J.F. Costs of Franklin's ground squirrel (*Poliocitellus franklinii*) ectoparasitism reveal adaptive sex allocation // *Can. Journ. Of Zoology*. – 2017. – N 11. – P. 1–32.
78. Perry R.D., Fetherston J.D. *Yersinia pestis* – etiologic agent of plague // *Clin. Microbiol. Review*. – 1997. – Vol. 10. – P. 35–66.
79. Plague // *Publ. Oklahoma State Department of Health Acute Disease Service*. – 2014. – 2 p.
80. Plague in the Americas. – Washington: Pan American Health Organization, 1963. – 145 p.
81. Plague in Unites States // *CDC*, 2024. – URL: <https://www.cdc.gov/plague/maps-statistics/index.html> (01.12.2024).
82. Plague Manual. – Geneva: WHO, 1999. – 171 p.
83. Protecting people and pets against plague in Arizona. – URL: <https://directorsblog.health.azdhs.gov> (2017).
84. Richgels K.L.D., Russel R.E., Bron G.M., Locke T.E. Evaluation of *Yersinia pestis* Transmission Pathways for Sylvatic Plague in Prairie Dog Populations in the Western U.S. // *EcoHealth*. – 2016. – P. 1–13.
85. Roberts R., Horner N.V. The fleas of the thirteen-lined ground squirrels of Wichita County, Texas // *Texas Journal of Science*. – 1980. – Vol. 33, N 3. – P. 281–282.
86. Siu A.W., Tillman C., Van Houten C., Busacker A., Harrist A. Diagnosis and Investigation of Pneumonic Plague During a Respiratory Disease Pandemic – Wyoming, 2021 // *CDC: Morbidity and Mortality Weekly Record*. – 2022. – Vol. 71, N 24. – P. 806–807.
87. Varela F.G., Vasquez A. Hallazgo de la peste selvatica en la Republica Mexicana. Infeccion del *Cynomys mexicanus* (perros llaneros) con *Pasteurella pestis* // *Rev. Inst. Salubridad y Enfermadad. Trop. Mex.* – 1954. – Vol. 14. – P. 219–223.
88. Virchow D., Kramer W.L., Brown C.S., Hygnstrom S.E., Barnes A.M. First Evidence of Plague (*Yersinia Pestis*) in Nebraska is Found in Panhandle Predators // *Transactions of the Nebraska Academy of Sciences and Affiliated Societies*. – 1992. – Vol. 19. – P. 49–55.
89. Walsh M., Haseeb M.K. Modeling the ecologic niche of plague in sylvan and domestic animal hosts to delineate sources of human exposure in the western United States // *Peer Journal*. – 2015. – doi: <https://doi.org/10.7717/peerj.1493>.
90. Welty T.K., Grabman J., Kompare E., Wood G., Welty E., Duzen J.V., Rudd P., Poland J. Nineteen cases of plague in Arizona // *West J. Med.* – 1985. – N 142. – P. 641–646.
91. Yang R., Anisimov A. *Yersinia pestis*: Retrospective and Perspective // *Advanced in Experimental Medicine and Biology*. – 2016. – Vol. 918. – P. 1–397.
92. Zapata-Valdes C., Avila-Flores R., Gage K., Holmes J., Montenierra J., Kosoy M., Suzan G. Mammalian hosts, vectors, and bacterial pathogens in communities with and without black-tailed prairie dogs (*Cynomys ludovicianus*) in Northwestern Mexico // *Journal of Wildlife Diseases*. – 2018. – Vol. 54, N 1. – P. 1–9.

D.B. Verzhutsky

NATURAL PLAGUE FOCI IN NORTH AMERICA: ANNOTATED LIST*Irkutsk Research Anti-Plague Institute of Siberia and the Far East, Irkutsk, Russia, e-mail: verzh58@rambler.ru*

The paper analyzes available literary sources on the distribution and characteristics of natural plague foci in North America. Within this territory, it is assumed that there are at least 77 separate natural foci of this infection. The foci considered in this report are quite diverse, occupying heterogeneous landscapes and demonstrating a wide range of species of primary and additional carriers and transmitters. At the same time, the plague pathogen, although it exhibits certain clonal differences, nevertheless, is distinguished by a quite pronounced monomorphism, belonging to a single phylogenetic branch 1.ORI. Most foci are associated with various species of ground squirrels, prairie dogs and their associated fleas. In the southern part of the USA and possibly in Northern Mexico, foci are found provided by Neotoma hamsters and associated fleas. The paper proposes a structural division of the plague-enzootic territory of North America into separate natural foci based on the landscape approach and taking into account the specifics of the carriers, vectors and pathogen, as is applied to the spatial differentiation of natural plague foci in the countries of Central and Middle Asia.

Key words: *Yersinia pestis, natural foci, structure of pathobiocenoses, North America*

Поступила 20 мая 2025 года

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

© Ананин А.А., 2025
УДК 598.2 (571.6)

А.А. Ананин

ОРНИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В БУРЯТИИ В 2024–2025 ГГ.

ФГБУ «Заповедное Подлеморье», п. Усть-Баргузин, Республика Бурятия, Россия

ФГБУН «Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН», г. Улан-Удэ, Россия, e-mail: a_ananin@mail.ru

Приведены сведения о встречах в 1924–2025 гг. на территории Бурятии орлана-долгохвоста, камышницы, моевки и черных бакланов-лейцистов.

Ключевые слова: Байкал, камышница, орлан-долгохвост, моевка, большой баклан, лейцисты

В период выполнения полевых орнитологических исследований на территории Республики Бурятия в 2024–2025 гг. были зарегистрированы встречи нескольких интересных видов птиц.

Орлан-долгохвост *Haliaeetus leucoryphus* (Pallas, 1771)

6 мая 2025 года на Верхнем Белом озере в Джинском районе Республики Бурятия (территория Боргойского государственного природного заказника) нами были встречены 2 орлана-долгохвоста в предвзрослом наряде (последний юношеский наряд). Птицы кружили над озером и прилегающей степью, явно негнездовые особи, скорее всего залетные.

Довольно регулярно этот вид встречается на перешейке полуострова Святой Нос и в Чивыркуйском заливе Байкала. Здесь долгохвост добыт В.П. Заступовым (устн. сообщ.) летом 1973 (его шкурка некоторое время хранилась на Селенгинской биостанции НИИ биологии при Иркутском университете) [5]. 5 мая 1988 года пару орланов-долгохвостов наблюдал Б.О. Юмов на п-ове Святой Нос близ оз. Кулиное [10]. Два взрослых орлана-долгохвоста встречены на перешейке полуострова Святой Нос 24 августа 1991 года чешскими орнитологами [11].

Камышница *Gallinula chloropus* (L., 1758)

30 мая 2024 года на территории Забайкальского национального парка на берегу небольшого озера с зарослями околотовидной травянистой растительности в местности Буртуй на перешейке полуострова Святой Нос, возле экологической тропы «Птичье царство» С. Усановой была зафиксирована встреча одиночной птицы (рис. 1). Позднее на этой территории ни встречи, ни голос камышницы нами не зарегистрированы.

В умеренной зоне Евразии вид распространен южнее 64-й параллели, в Восточной Сибири и Забайкалье – южнее 50–52 параллели. В Прибайкалье проходит северная граница ареала [8]. В Бурятии встречается только в дельте Селенги (Кабанский район) [9] и отмечена как случайно залетная для долины р. Селенга (Селенгинский район) [2]. Встречается на наиболее

продуктивных стоячих и слабопроточных водоемах с развитой водной и прибрежной растительностью. Впервые 6 камышниц обнаружены 26 июля 1978 года в устье протоки Хирельда; 12 июня 1981 года у протоки Средняя встречены 2 выводка пуховичков, 9 июня 1982 года – один; позднее одиночную особь наблюдали 16 июня 1989 года [4]. 28 сентября 1994 года молодая птица на протоке Хирельда попала в ондатровый капкан [6]. В последнее десятилетие вид в дельте Селенги не регистрировался.



Рис. 1. Камышница в Забайкальском национальном парке. Фото С. Усановой

Моевка *Rissa tridactyla* (L., 1758)

Редкий залетный вид. Одиночная молодая птица по сообщениям А.И. Бекетова и А.Е. Разуваева, держалась на льду Байкала в Чивыркуйском заливе в период с 28 апреля по 4 мая 2024 года, позднее не регистрировалась. Чайка людей не боялась, подпускала к себе на расстояние до 1–2 м (рис. 2).

Молодая птица ранее была добыта 22.09.1940 г. у п. Сосновка зоологом Баргузинского государственного заповедника Н.Г. Коловым [7]. Во второй декаде сентября 1976 года миевки в большом количестве регистрировались на Южном Байкале стаями до 50 особей [1]. 15.06.1980 г. взрослый самец добыт М. Кирилловым в заливе Еловый Иркутского водохранилища [3].



Рис. 2. Моевка на льду Чивыркуйского залива. Фото А.И. Бекетова

Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (L., 1758) – лейцист (лейкист)

29 мая 2024 года во время выполнения учета гнездящихся больших бакланов в колонии на о. Голый Кылытгей в Чивыркуйском заливе (Забайкальский национальный парк) нами была зарегистрирована встреча одной особи аномально окрашенной птицы-лейциста (рис. 3).

Лейцизм / Лейкизм – мутация, вызывающая частичную потерю пигментации в окрасе тела животного при сохранении пигментации в окрасе глаз и ряда других частей тела. Чаще лейцизм проявляется локально – наличием пятен белого цвета у птицы, в этих местах пигментные клетки полностью отсутствуют.



Рис. 3. Большой баклан-лейцист на гнезде в колонии на о. Голый Кылытгей в Чивыркуйском заливе. Фото С. Усановой

В этот же день при обследовании формирующейся колонии больших бакланов на мысе Онгокон (Чивыркуйский залив) численностью около 50 пар нами была отмечена еще одна птица-лейцист с белой грудью, которая позднее там не встречалась.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильченко А.А. Новые данные по орнитофауне Хамар-Дабана // Орнитология. – 1982. – Вып. 17. – С. 130–134.
2. Гагина Т.Н. Список птиц бассейна озера Байкал // Экология наземных позвоночных Восточной Сибири. – Иркутск, 1988. – С. 85–123.
3. Мельников Ю.И., Мельникова Н.И. Встречи моевки и розовой чайки внутри азиатского континента // Орнитология. – 1995. – Вып. 26. – С. 190–191.
4. Мельников Ю.И. Новые данные о распространении камышницы *Gallinula chloropus* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1999. – № 64. – С. 3–6.
5. Попов В.В. Орлан-долгохвост *Haliaeetus leucorhynchus* на юге Сибири // Рус. орнитол. журн. – 2002. – Экспресс-выпуск № 175. – С. 124–130.
6. Пыжьянов С.В., Тупицын И.И., Сафронов Н.Н. Новое в авифауне Байкальского побережья // Тр. Байкало-Ленского гос. природ. заповедника. – Иркутск, 1998. – Вып. 1. – С. 99–102.
7. Скрыбин Н.Г., Филонов К.П. Материалы к фауне птиц Северо-Восточного побережья Байкала // Тр. Баргузин. гос. заповед. – Улан-Удэ, 1962. – Вып. 4. – С. 119–189.
8. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). – М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. – 808 с.
9. Фелелов И.В., Тупицын И.И., Подковыров В.А., Журавлев В.Е. Птицы дельты Селенги: Фаунистическая сводка. – Иркутск: ЗАО «Вост-Сиб. изд. компания», 2001. – 320 с.
10. Юмов Б.О., Калинина Л.Н., Бадмаев Б.Б., Ешев В.Е., Нихилеева Т.П. Наземные животные Забайкальского национального парка. – Улан-Удэ: БНЦ СО АН СССР, 1989. – 49 с.
11. Heyrovsky D., Mlikovsky J., Styblo P., Koutny T. Birds of the Svjatoj Nos Wetlands, Lake Baikal // Ecology of the Svjatoj Nos wetlands, Lake Baikal. Results of the Svjatoj Nos 1991 expedition. – Praga: Ninox Press, 1992. – P. 33–75.

A.A. Ananin

ORNITHOLOGICAL FINDS IN BURYATIA IN 2024–2025

United Administration of Barguzinsky State Nature Biosphere Reserve and Zabaikalsky National Park, Ust-Barguzin, Republic of Buryatia, Russia

Institute of General and Experimental Biology of the Siberian Branch of the RAS, Ulan-Ude, Russia, e-mail: a_ananin@mail.ru

Information is provided on encounters in 1924–2025 in Buryatia of the Pallas's Sea Eagle, Common Moorhen, Kittiwake and leucistic Cormorants.

Key words: Baikal, Common Moorhen, Pallas's Sea Eagle, Kittiwake, Great Cormorant, leucistic cormorants

Поступила

Н.Ф. Галацевич

**ИНТЕРЕСНЫЕ ВСТРЕЧИ ПТИЦ В ДОЛИНЕ Р. КАРГЫ (ЮГО-ЗАПАДНАЯ ТУВА)
В 2024 Г.**

Тувинская противочумная станция, г. Кызыл, Россия, e-mail: nf-gala@mail.ru

В данном сообщении приводится информация о встречах нескольких редких видов птиц в долине р. Каргы (Юго-Западная Тува) во время полевого сезона 2024 года.

Ключевые слова: фауна птиц, Юго-Западная Тува

В долине р. Каргы в Юго-Западной Тuve практически ежегодно отмечаются все новые виды птиц. По литературным данным и собственным многолетним наблюдениям автора к 2023 г. фауна птиц долины р. Каргы насчитывала 212 видов [1].

В 2024 г. наши наблюдения проводились в апреле–мае и июле–сентябре. За это время впервые для долины р. Каргы отмечено несколько редких видов птиц, представляющих определенный интерес для орнитологов.

Круглоносый плавунчик *Phalaropus lobatus*. Пролетные стаи этих птиц нередко останавливаются на небольшом озере Ак-Холь в долине Каргы. В 2024 г. Их удалось увидеть там 15 августа.

Бледная береговушка *Riparia diluta*. Стайка птиц замечена 25 мая у обрывистого берега р. Каргы в районе оз. Ак-Холь. 25 июля в том же месте вновь наблюдалась стайка этих птиц. Обрыв каменистый, но с прослойками глины, там виднелись норки, к которым подлетали ласточки. 3 августа на эпидбазе в 3 км ниже пос. Мугур-Аксы на проводе, вместе с несколькими касатками отмечена одиночная бледная береговушка.

Буланный вьюрок *Rhodospiza obsoleta*. Самка встречена 22 июля на эпидбазе.

Оляпка *Cinclus cinclus*. 13 августа удалось наблюдать оляпку на р. Каргы у эпидбазы, которая кормилась среди камней в средней части русла. До этого оляпок в долине р. Каргы наблюдали только в зимний период.

Монгольский вьюрок *Bucanetes mongolicus*. Встречен в долине Каргы 12 августа.

Скальная овсянка *Emberiza buchanani*. Поющий самец зарегистрирован 18 июля в скалистом распадке в окрестностях эпидбазы.

Завирушка Козлова *Prunella koslovi*. Отмечена 21 мая в скалистом распадке в окрестностях эпидбазы.

Дубровник *Ocyris aureola*. Самец наблюдался 29 мая среди кустарника в заболоченной пойме Каргы. Этот вид долгое время не отмечался на этой территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галацевич Н.Ф. Орнитофауна долины р. Каргы (Юго-Западная Тува) // Байкальский зоол. журн. – 2023. – Вып. 2 (34). – С. 36–42.

2. Рябицев В.К. Птицы Сибири. – Москва–Екатеринбург: Изд-во Кабинетный ученый, 2014. – Т. 1. – 438 с.; Т. 2. – 452 с.

N.F. Galatsevich

**INTERESTING BIRD ENCOUNTERS IN THE KARGY RIVER VALLEY (SOUTHWESTERN
TUVA) IN 2024**

Tuvan Plague Control Station, Kyzyl, Russia

This report provides information on sightings of several rare bird species in the Kargy River Valley (Southwestern Tuva) during the 2024 field season.

Key words: bird fauna, Southwest Tuva

Поступила 1 апреля 2025 года

Ю.И. Мельников

**НОВАЯ ВСТРЕЧА ЗИМНЯКА *BUTEO LAGOPUS MENZBIERI* (DEMENTIEV, 1951)
В Г. ИРКУТСК**

ФГБНУ «Байкальский музей Сибирского отделения российской академии наук», Иркутская обл., пос. Листвянка, Россия, e-mail: yutel48@mail.ru

Зимняк редко наблюдается в черте города и каждая такая регистрация заслуживает специального внимания. Вид очень редок для Предбайкалья и его встречи здесь, особенно в черте города, единичны. Пара зимняков отмечена нами 3 января 2025 года в г. Иркутск в Академгородке в районе ледового дворца «Байкал». Птицы охотились на голубей среди крыш многоэтажных зданий, но успешных охот нами не зарегистрировано.

Ключевые слова: город Иркутск, зимняк, январь, охота на птиц

Зимняк *Buteo lagopus menzbieri* (Dementiev, 1951) до середины XX столетия считался редким и очень редким пролетным видом Предбайкалья, хотя и в это время он встречался в период зимовок как случайно зимующий вид [2]. С этого периода по настоящее время его статус практически не изменился, но на юге и севере Байкальской котловины он стал более обычным видом [5]. Однако, скорее всего это связано не с увеличением численности вида и определяется более высокой интенсивностью обследования изучаемой территории.

По данным ряда авторов, его численность в России за последние 10–15 лет сильно снизилась [8]. Наиболее вероятной причиной этого они считают нарушение лемминговых циклов, обусловленных современной динамикой климата. Для большинства видов хищных птиц зафиксировано продвижение ареалов к северу, а в ряде случаев и увеличение численности на северных их окраинах. Последнее является следствием очень сильных и продолжительных, а местами и катастрофических засух в Центральной Азии, сменившихся длительными маловодными периодами [4, 6, 7, 12]. Сильное потепление климата и изменения в видовом составе птиц отмечены и в тундровой зоне [3], и в северных горных системах [10].

В связи с этим, с середины 1990-х годов начала нарушаться синхронность и амплитуда циклов численности леммингов на большей части ареала зимняка и увеличение их обилия стало наблюдаться крайне редко, очень локально и нерегулярно. Отдельные пары вида могут размножаться при очень низкой численности леммингов даже при почти полном их отсутствии. В таких случаях они переходят на питание птицами, но успешность размножения становится низкой [8]. Видимо, именно в связи с этим для вида характерны широкие кочевки и он начинает отмечаться в несвойственных для него местообитаниях.

В Предбайкалье зимняк отмечается в зимний период, но повсеместно редок. Обычно встречи единичны, но имеются случаи их локальных концентраций. В районе пос. Усть-Орда 12 декабря 2002 года на столбах вдоль автодороги на маршруте в 60 км отмечено 4 птицы [1]. Это довольно высокое обилие вида. Обычно зимняк встречается единичными экзем-

плярами, но в годы обилия грызунов его численность локально может заметно увеличиваться [9]. Такие годы сейчас редки.

Встречи данного вида в г. Иркутск в зимний период очень редки, и каждая такая встреча требует регистрации. Нами была отмечена пара зимняков в г. Иркутске 3 января 2025 года. Птицы были очень светлой, практически белой окраски и даже обычно темное (темно-бурое) пятно на кисти крыла было очень светлым. Они охотились на голубей (здесь обычно встречается сизый голубь *Columba livia*) среди многоэтажных зданий Академгородка в районе ледового дворца «Байкал». Их размер и окраска полностью соответствуют видовым описаниям В.К. Рябичева [11] и ошибки в определении не было, поскольку нам и ранее изредка приходилось наблюдать данный вид в зимнее время. Птицы настойчиво преследовали несколько небольших стай голубей, перелетавших между крышами многоэтажных зданий. Несмотря на длительное наблюдение (более часа), успешных охот нами здесь отмечено не было. Очевидно, для успешной поимки жертв зимнякам не хватало маневренности в полете, поскольку птицы не являются основными объектами их охоты. В последующие дни они нами здесь не наблюдались.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронова С.Г. Зимняя встреча зимняка *Buteo lagopus* в Кудинской степи (Южное Предбайкалье) // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2023. – № 212. – С. 173.
2. Гагина Т.Н. Птицы Восточной Сибири (Список и распространение) // Тр. госзаповедника «Баргузинский», 1961. – Вып. 3. – С. 99–123.
3. Головнюк В.В. Межгодовая динамика фауны и населения птиц в типичных тундрах Восточного Таймыра: автореф. дис. ... канд. биол. Наук / В.В. Головнюк. – М., 2014. – 24 с.
4. Ковадло П.Г., Шиховцев А.Ю., Язев С.А. О влиянии современного потепления на увлажнение Байкальского региона // Развитие жизни в процессе абиотических изменений на Земле: мат-лы IV Всерос. научно-практич. конф. (25–29 сентября 2023 года, пос. Листвянка, Иркутская обл., Россия). – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2023. – С. 164–167.

5. Мельников Ю.И., Гагина-Скалон Т.Н. Птицы озера Байкал (с конца XIX по начало XXI столетия): видовой состав, распределение и характер пребывания // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 2016. – Т. 121, Вып. 2. – С. 13–32.

6. Мельников Ю.И. Циклические изменения климата и динамика ареалов птиц на юге Восточной Сибири // Орнитогеография Палеарктики: современные проблемы и перспективы. – Махачкала: Изд-во ДГПУ, 2009. – С. 47–69.

7. Мельников Ю.И. Особенности формирования фауны птиц Байкальского региона в период резкого потепления климата современного голоцена // Мат-лы XVI Междун. орнитол. конф. Северной Евразии (21–24 апреля 2025 года, Казань, Россия). – Казань: Изд-во МОО, 2025. – С. 160.

8. Мечникова С.А., Захарова Н.Ю., Кудрявцев Н.В., Есерепов А.А. Тренд динамики численности зимня-

ка в России // Мат-лы XVI Междун. орнитол. конф. Северной Евразии (21–24 апреля 2025 года, Казань, Россия). – Казань: Изд-во МОО, 2025. – С. 161.

9. Попов В.В., Воронова С.Г. К распространению зимняка *Buteo lagopus* в Прибайкалье // Орнитологические исследования в Сибири и Монголии. Вып. 3. – Улан-Удэ: Изд-во Бур. ГУ, 2003. – С. 236–242.

10. Романов А.А. Авифауна гор Азиатской Субарктики: закономерности формирования и динамики. – М.: Изд-во РОСИП им. М.А. Мензбира, 2013. – 358 с.

11. Рябицев В.К. Птицы Сибири: Справочник-определитель в двух томах. – М.–Екатеринбург: Изд-во «Кабинетный ученый», 2014. – Т. 2. – 452 с.

12. Mel'nikov Yu.I. Large-scale modern climate change and reactions of steppe birds of Inner Asia // IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. – 2021. – Vol. 817, 012066. – 9 p.

Yu.I. Mel'nikov

NEW MEETING OF ROUGH-LEGGED BUZZARD *BUTEO LAGOPUS MENZBIERI* OF WINTER (DEMENTIEV, 1951) IN TOWN IRKUTSK

Baikal Museum of Irkutsk Scientific Center, Irkutsk region, village Listvyanka, Russia, e-mail: yumel48@mail.ru

Rough-legged Buzzard is rarely observed in the city and each such registration deserves special attention. The species is very rare in Prebaikalia region and its occurrence here, especially in the city, is rare. Currently, the number of this species throughout its range is greatly decreasing as a result of disruption of the correct lemming cycles and it begins to appear in unusual habitats for it. We marked a pair of Rough-legged Buzzard on January 3, 2025 in Irkutsk in Akademgorodok in the area of the Baikal Ice Palace. Birds hunted on pigeons among the roofs of multi-storey buildings, but we had not registered any successful hunts.

Key words: Irkutsk, Rough-legged Buzzard, January, bird hunting

Поступила 8 мая 2025 года

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ В «БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ»

Редакционная коллегия «Байкальского зоологического журнала» обращает внимание авторов на необходимость соблюдать следующие правила.

1. Рекомендуемый шрифт – 12 Times New Roman, интервал – одинарный; поля: верх – 2,5; низ – 2; слева – 3; справа – 1. Все рисунки должны быть представлены каждый отдельным файлом в формате TIFF. Диаграммы, графики и таблицы должны быть выполнены в Word, Excel или Statistica и представлены отдельными файлами.

2. Объем статей не должен превышать 10 страниц, обзоров – 20 страниц, кратких сообщений – 3 страниц с иллюстрациями, подписями к ним, таблицами, списком литературы и рефератом (по договоренности с редакцией могут приниматься статьи большего размера).

3. В начале первой страницы пишут: индекс УДК, ключевые слова (не более 4), инициалы и фамилию автора(-ов), название статьи, учреждение, где выполнена работа, город.

Затем идет текст, список литературы, реферат на английском языке. На отдельных листах печатаются реферат на русском языке, таблицы, рисунки, подрисовочные подписи на русском и английском языках.

4. Изложение статьи должно быть ясным, сжатым, без повторений и дублирования в тексте данных таблиц и рисунков. Статья должна быть тщательно выверена авторами. Все буквенные обозначения и аббревиатуры должны быть в тексте развернуты.

5. Все цитаты, приводимые в статьях, необходимо тщательно проверить. Должна быть ссылка на пристатейный список литературы.

6. Сокращение слов, имен, названий (кроме общепринятых сокращений мер, физических и математических величин и терминов) не допускается. Необходимо строго придерживаться международных номенклатур. Единицы измерений даются по системе СИ.

7. В тексте обозначаются места расположения рисунков и таблиц, с указанием номера рисунка или таблицы и их названия.

8. Стоимость публикации статьи составляет 150 руб. за страницу.

9. Количество иллюстраций (фотографии, рисунки, диаграммы, графики) должно быть минимальным (не более 3 монтажей фотографий или рисунков).

Фотографии должны быть прямоугольными, контрастными, в формате TIFF, рисунки четкими, диаграммы и графики выполнены в редакторе Word или Excel на компьютере с выводом через лазерный принтер.

Все иллюстрации присылать в одном экземпляре. На обороте фотографии и рисунка карандашом ставится номер, фамилия первого автора, название статьи, обозначается верх и низ.

Микрофотографии необходимо давать в виде компактных монтажей. В подписях к микрофотографиям указывают увеличение, метод окраски. Если рисунок дан в виде монтажа, детали которого обозначены буквами, обязательно должна быть общая подпись к нему и пояснения всех имеющихся на нем цифровых и буквенных обозначений.

10. Таблицы должны быть наглядными и компактными. Все таблицы нумеруют арабскими цифрами и снабжают заголовками. Предельное число знаков в таблице – 65, включая ее головку, считая за один знак каждый символ, пробел, линейку. Название таблицы и заголовки граф должны точно соответствовать ее содержанию.

11. Библиографические ссылки в тексте статьи даются номерами в квадратных скобках в соответствии с пристатейным списком литературы. В список литературы не включаются неопубликованные работы и учебники.

12. Пристатейный список литературы должен оформляться в соответствии с ГОСТом 7.1-84 с изменениями от 1 июля 2000 г.

Сокращение русских и иностранных слов или словосочетаний в библиографическом описании допускаются только в соответствии с ГОСТами 7.12-77 и 7.11-78.

13. К статье прилагается реферат, отражающий основное содержание работы, размером не более 15 строк машинописи в 1 экземпляре на русском и английском языке. В реферате на английском языке необходимо указать: название статьи, фамилии всех авторов, полное название учреждения, а также ключевые слова. Также прилагаются сведения об авторах на русском и английском языках.

14. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять принятые работы. Статьи, направленные автором на исправление, должны быть возвращены в редакцию не позднее чем через месяц после получения с внесенными изменениями (плюс дискета с исправленной статьей). Если статья возвращена в более поздний срок, соответственно меняется и дата ее поступления в редакцию.

15. Не допускается направление в редакцию статей, уже публиковавшихся или отправленных на публикацию в другие журналы.
16. Рецензируются статьи редакционным советом.
17. Рукописи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, не рассматриваются.
18. Не принятые к опубликованию рукописи авторам не возвращаются.
19. Корректурa авторам не высылается и вся дальнейшая сверка проводится редакцией по авторскому оригиналу.
20. Автор полностью несет ответственность за стиль работы и за перевод реферата.

Формат 60 x 84 ¹/₈. Бумага офсетная. Сдано в набор 22.05.2025. Подписано в печать 22.05.2025.
Печ. л. 18,75. Усл. печ. л. 15,2. Зак. ###-25. Тираж 500.

РИО ИНЦХТ

(664003, Иркутск, ул. Борцов Революции, 1. Тел. (3952) 29-03-37. E-mail: arleon58@gmail.com)

