

Обзорная статья

УДК 639.1.053(470.44)

<https://doi.org/10.35885/1684-7318-2024-1-36-51>

ПОЯВЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННОГО ШАКАЛА (MAMMALIA, CANINAE, *CANIS AUREUS* LINNAEUS, 1758) В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ, РАСШИРЕНИЕ АРЕАЛА ВИДА В РЕГИОНЕ НА ФОНЕ ЕГО ЭКСПАНСИИ В ЕВРОПЕ И РОССИИ

М. Л. Опарин ^{1✉}, С. В. Сухов ², О. С. Опарина ¹

¹ Саратовский филиал Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН
Россия, 410028, г. Саратов, ул. Рабочая, д. 24

² Комитет охотничьего хозяйства и рыболовства Саратовской области
Россия, 410012, г. Саратов, ул. Университетская, д. 45/51

Поступила в редакцию 21.10.2023 г., после доработки 23.11.2023 г., принята 23.11.2023 г., опубликована 20.03.2024 г.

Аннотация. Рассматривается история расселения обыкновенного шакала в России и прилегающих странах, а также в южной, центральной, восточной и северной Европе. Приводятся данные, подтверждающие демографический взрыв этого вида на территории Европейского континента. Более подробно рассматриваются материалы о расселении этого вида в европейской части России. Основной упор сделан на изучении процесса проникновения обыкновенного шакала на территорию Саратовской области, от его первых встреч в саратовском Заволжье в конце 1980-х – начале 1990-х гг. в Дьяковском (Салтовском) лесу до расселения на прилегающих к нему территориях. Описано проникновение вида в саратовское Правобережье и дальнейшее его расселение на территории области по обоим берегам р. Волги. Показано, что площади современного ареала этого вида примерно одинаковы как в Правобережье, так и в Левобережье Саратовской области. Однако численность шакала в настоящее время выше в районах области, расположенных на правом берегу р. Волги. Вероятно, данное обстоятельство объясняется более благоприятными условиями для обитания зверя в этой части региона, связанными с его более высокой облесенностью. Обыкновенный шакал размножается в южных районах Саратовской области, расположенных по обоим берегам р. Волги. Однако этот вид встречается и в самых северных районах региона и, вероятно всего, там также как и на юге области возникают его устойчивые репродуктивно активные группировки. В саратовском Заволжье, несмотря на его очень слабую облесенность, шакал отмечен как в юго-восточных, так и северо-восточных районах, однако его численность достаточно высока только в окрестностях леса на приерусланских песках и в районах вдоль р. Волги, где имеются участки пойменных и байрачных лесов. В Правобережье Саратовской области шакал наиболее многочислен в нагорных дубравах Приволжской возвышенности, встречается в пойменных лесах р. Медведицы и в Медведице-Хоперском междуречье.

Ключевые слова: обыкновенный шакал, расширение ареала, Саратовская область, Европейская Россия, Европа

✉ Для корреспонденции. Лаборатория экологии наземных позвоночных степной зоны Саратовского филиала Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН.

ORCID и e-mail адреса: Опарин Михаил Львович: <https://orcid.org/0000-0002-9629-7579>, oparinml@mail.ru; Сухов Сергей Валентинович: centurie@mail.ru; Опарина Ольга Сергеевна: <https://orcid.org/0000-0001-5581-4122>, otis07@mail.ru.

ПОЯВЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННОГО ШАКАЛА

Соблюдение этических норм. Исследования проводили без использования животных и без привлечения людей в качестве испытуемых.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования. Опарин М. Л., Сухов С. В., Опарина О. С. Появление обыкновенного шакала (*Mammalia*, *Caninae*, *Canis aureus* Linnaeus, 1758) в Саратовской области, расширение ареала вида в регионе на фоне его экспансии в Европе и России // Поволжский экологический журнал. 2024. № 1. С. 36 – 51. <https://doi.org/10.35885/1684-7318-2024-1-36-51>

ИСТОРИЯ РАССЕЛЕНИЯ ШАКАЛА В РОССИИ, СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ И ЕВРОПЕ

Столетие назад обыкновенный шакал (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) был экзотическим хищником для Европы. В течение первой половины XX в. этот вид имел ограниченное распространение в Юго-Восточной Европе. На территории бывшего СССР в плейстоценовых захоронениях Кавказа фоссильных останков шакала не обнаружено (Верещагин, 1949, 1951). В Восточной Европе и Средней Азии в плейстоценовых отложениях шакалов также не обнаружено (Верещагин, 1959). В нижнем палеолите в первую половину позднего плейстоцена в Палестине, Ливане и Сирии обнаружены субфоссильные останки шакала близкие к современному виду (Bate, 1937). Поздние останки шакала найдены в слоях поселений ранней бронзы близ Анаклии, в пещерах около Кутаиси и Сарайбулахского хребта в Армении (Даль, 1940). Приведенные данные позволили Н. К. Верещагину (1949, 1951) считать, что шакал появился на Кавказском перешейке во второй половине голоцена.

По данным Н. К. Верещагина (1959), шакал к середине 1900-х гг. был распространен преимущественно в низменностях Закавказья и Кавказа. По его данным в Западном Предкавказье шакал был редок, а в Восточном – обитал по долинам рек Терека и Сунжи от Моздока до Грозного. На Черноморском побережье Кавказа шакал был многочислен от Геленджика до Батуми, но в горы заходил лишь до 400 – 500 м н.у.м. Особенно много шакалов обитало в ольховниках по рекам Колхиды. Наибольшая численность шакала в восточном Закавказье наблюдалась в Кура-Араксинской, Хачмасской и Ленкоранской низменностях.

Верещагин Н. К. (1959) отмечал, что шакал на высоких, сухих плоскогорьях Ирана и Армении не обитал, лишь изредка встречался в глубоких ущельях.

Во второй половине XX в. в России ареал шакала охватывал весь Северный Кавказ от устья р. Кубани до низовьев р. Терека. В прилежащих странах этот вид населял равнины и низкогорья Азербайджана и Восточной Грузии, по долине р. Аракс заходил в Армению. В Средней Азии он был распространен от Туркмении до Таджикистана, где населял предгорья и долины рек. В Казахстане встречался до низовий р. Тургай на севере и до р. Чу на востоке (Гептнер и др., 1967; Слудский и др., 1981; Аристов, Барышников, 2001). По данным Г. В. Гептнера с соавторами (1967), в годы падежа скота в Казахстане наблюдались далекие заходы шакала на север вплоть до 49° с.ш. А. А. Слудский с соавторами (1981) сообщают, что до 1950-х гг. шакал в Казахстане встречался в тугаях поймы Сырдарьи на северо до ее среднего течения. К 1979 г. он был распространен по всей пойме р. Сыр-

дарьи до ее нижнего течения и по восточному побережью Аральского моря в тугах и тростниковых зарослях. Если раньше регистрировались лишь забеги шакала в Молдавию из Румынии (Гептнер и др., 1967), то в конце XX в. он стал обитать и здесь и на Юго-Западной Украине (Аристов, Барышников, 2001).

До середины прошлого века обыкновенный шакал в Европе встречался в Греции, Албании, Югославии, Болгарии, а также в некоторых районах Венгрии, Румынии, Молдавии, Турции и на Кавказе. Однако во второй половине XX в. началась инвазия этого вида в Европе, и к концу 1990-х гг. шакал заселил Венгрию, Румынию и Австрию. В 1996 г. произошла первая его регистрация в Германии (Arnold et al., 2012). Этот процесс продолжился и в XXI в., к 2010 г. шакал расселялся до севера Украины, в 2014 г. был зарегистрирован в Украинском Полесье (Zagorodniuk, 2014), в апреле и июне 2015 г. обнаружен в Польше, в том числе и вблизи западной границы Беларуси (Kowalczyk et al., 2015). К 2015 г. известен уже ряд регистраций этого вида в Литве, Латвии и Эстонии (Trouwborst et al., 2015).

На Украине шакал впервые был отмечен в 1998 г. в дельте Дуная, затем он распространился на прилегающие районы Северного Причерноморья. Оттуда проник в Дунай-Полесье, Дон-Донец и Закарпатский регионы страны и сейчас его ареал занимает более 50% территории Украины (Zagorodniuk, 2014). Расширение ареала шакала в Европе регистрируется с начала 1980-х гг. За последнее десятилетие произошло увеличение количества случаев регистрации шакалов в районах, где вид ранее не отмечался. Увеличение присутствия зафиксировано на севере и к западу от ареала шакала на Балканах, особенно в Венгрии, Сербии и Словакии. В Австрии первый случай репродукции был подтвержден в 2007 г., размножение также недавно было зарегистрировано в Италии (Arnold et al., 2012). Беспрецедентное расширение ареала шакала в Европе является крупнейшим документально подтвержденным демографическим взрывом на нашем континенте. Установлено, что его расширение происходит только за счет трех основных популяций: Пристранджанской, Далматской на Балканах и Кавказской. Видимо, этот демографический взрыв во многом обусловлен уникальным сочетанием факторов антропогенного характера (Spasov, Acosta-Pankov, 2019).

В Беларуси первое сообщение о регистрации шакала появилось в 2012 г. и касалось животного, добытого на юго-востоке Брестской области в конце 2011 г. и ряда других мест (Гричик и др., 2018). Молекулярно-генетическими исследованиями, проведенными на биоматериале животного с неясной видовой принадлежностью, подтвержден факт первой регистрации на территории Беларуси в декабре 2011 г. обыкновенного шакала, видовая принадлежность которого подтверждена молекулярно-генетическими методами исследования, данная особь имела связь с балканским центром распространения вида (Хейдорова и др., 2018).

Ареал обыкновенного шакала в Евразии за последние десятилетия претерпел существенные изменения, проявившиеся в его расширении. В данной статье обобщена литература, характеризующая динамику ареала вида в европейских странах и в России. Показано, что в Европе и России регистрируется появление вида далеко за пределами его ареала на Балканах и Кавказе. Обыкновенный шакал распространяется на север Европы. Однако о его размножении в новых районах распространения практически ничего не сообщалось. Впервые случаи размноже-

ПОЯВЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННОГО ШАКАЛА

ния обыкновенного шакала зарегистрированы в северной Польше, в 500 км к северу от ранее выявленных мест его встреч на границе с Белорусией. Летом 2015 и 2017 гг. были зафиксированы наблюдения молоди обыкновенного шакала (четыре и пять особей соответственно) близ Квидзина в долине р. Вислы, где шакалов неоднократно наблюдали с 2015 г. Это самые северные данные о размножении обыкновенного шакала в Европе (Kowalczyk et al., 2020). В новом тысячелетии распространение обыкновенного шакала в Европе заметно изменилось – этого хищника начали отмечать в географических регионах, где он раньше не встречался. Вид зарегистрирован в Австрии, Польше, Чехии, Беларуси, странах Балтии, Германии и Дании, а также в Финляндии и даже Норвегии (Arnold et al., 2012; Rutkowski et al., 2015; Trouwborst et al., 2015; Hatlauf et al., 2017; Paulauskas et al., 2018; Kowalczyk et al., 2020; Ree, 2021; Sørensen, Lindsø, 2021; Cunze, Klimpel, 2022; Kojola et al., 2022). В странах Балтии обыкновенный шакал впервые был зарегистрирован в Эстонии 28 февраля 2013 г., а в Латвии в 2014 г. охотники добыли три экземпляра шакала. Первый обыкновенный шакал в Литве был добыт седьмого февраля 2015 г. Вид идентифицирован с помощью морфологического анализа и анализа контрольной области митохондриальной ДНК (CR1). В Литве охота на этих животных разрешена круглый год (Paulauskas et al., 2018).

В настоящее время в Российской Федерации шакал многочислен в республике Дагестан, Ставропольском и Краснодарском краях, обычен в республиках Осетия и Ингушетия, в Ростовской, Волгоградской, Астраханской областях, в республике Калмыкия (Кудакин и др., 2019). В Пензенской области две особи этого вида были обнаружены в двух районах (Ермаков и др., 2022). Встречается шакал в Оренбургской области, в основном по границе с Казахстаном (Елина и др., 2019). В Саратовской области в 20-х гг. нового столетия шакал достаточно широко распространился и стал обычным в ряде ее районов (Опарин и др., 2022). Зарегистрирован случай обнаружения обыкновенного шакала в Московской области (Блохина и др., 2018). Отмечены единичные встречи этого зверя в Воронежской, Тамбовской, Пензенской, Брянской, Калининградской, Псковской, Ленинградской, Вологодской областях, в республиках Чувашия и Коми (Млекопитающие России, 2023) (рис. 1). Более того, этот вид был обнаружен в Пинежском районе Архангельской области в географической точке (64°40'20" с.ш., 43°22'56" в.д.) (Rykov et al., 2022).

Небольшое количество встреч *C. aureus* севернее основного ареала зафиксировано в средней полосе России в 1990 – 2020 гг.

ПОЯВЛЕНИЕ ШАКАЛА В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕГО РАССЕЛЕНИЕ ПО ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНА

Материал авторы статьи начали собирать в середине 1990-х гг. путем опросов охотников и работников охотничьего хозяйства Саратовской области и собственных наблюдений в процессе наших круглогодичных выездов в природу на территории региона, а также во время зимних маршрутных учетов (Кондратенков, 2023; Кондратенков и др., 2023). Кроме этого, мы регистрировали и вокализацию зверей, когда с этим сталкивались, а также собирали фотографии добытых хищников, их шкуры и черепа. С 2018 г. Комитет охотничьего хозяйства и рыболовства Саратов-

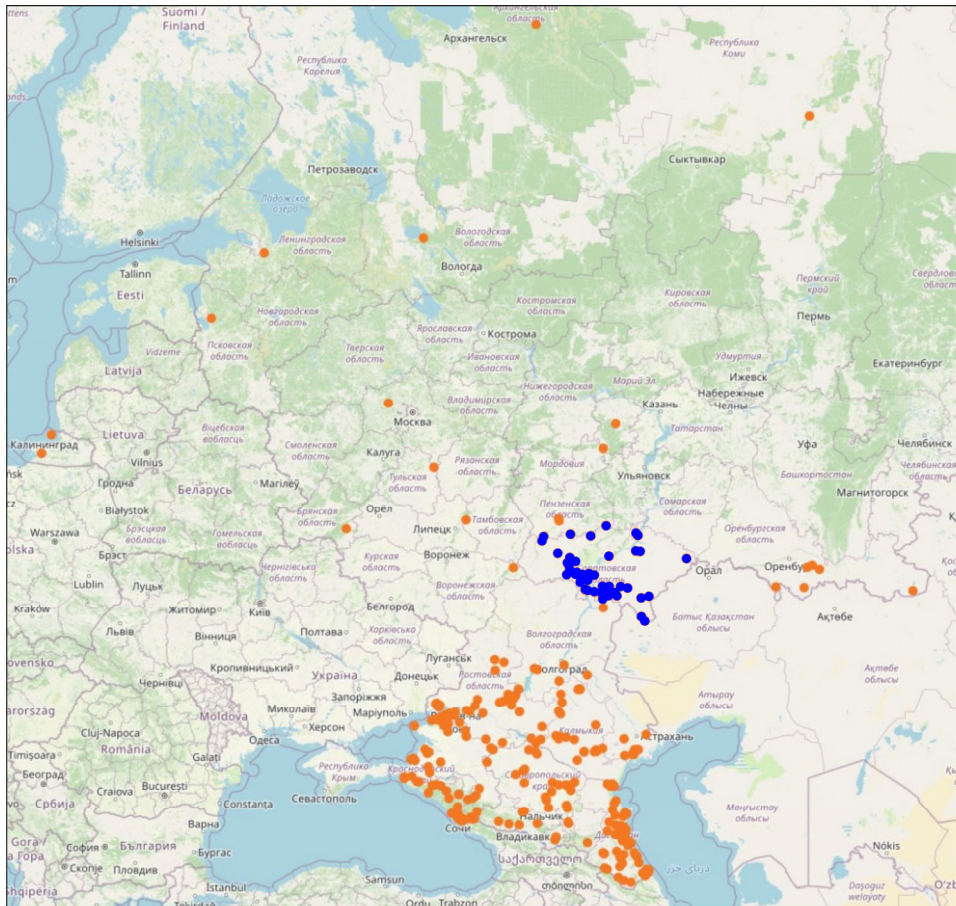


Рис. 1. Пункты обнаружения обыкновенного шакала в Европейской России (Карта млекопитающих. Шакал *Canis aureus*, 2023): ● – Карта млекопитающих. Шакал *Canis aureus*, 2023; ● – для Саратовской области приведены данные авторов статьи, размещенные на «Карта млекопитающих. Шакал *Canis aureus*» (2023)

Fig. 1. Locations of *Canis aureus* sightings in European Russia (Map of Mammalian distribution. Golden jackal *Canis aureus*, 2023): ● – Map of Mammalian distribution. Golden jackal *Canis aureus*, 2023; ● – for the Saratov region, the authors' data are given, placed on the "Map of Mammalian distribution. Golden jackal *Canis aureus*" (2023)

ской области начал ежегодно собирать сведения о пребывании обыкновенного шакала в конкретных охотничьих угодьях через своих специалистов и охотпользователей. Все эти данные явились материалом для выполнения исследования о распространения шакала в Саратовской области.

А. А. Аристов и Г. Ф. Барышников (2001) отмечают, что в последние годы наблюдается расселение обыкновенного шакала на север: обнаружен в междуречье Волги и Урала (Урда). По устному сообщению Б. Д. Абатурова и данным Г. В. Лин-

ПОЯВЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННОГО ШАКАЛА

демана с соавторами (2005), зимой 1999 – 2000 гг. шакалы были обычны в окрестностях пос. Джанибек Западно-Казахстанской области. Ф. Г. Бидашко с соавторами (2004) писали, что, по данным зоологов Астраханской противочумной станции, отдельные особи шакала отмечались на юго-западе Волго-Уральских песков еще в 1970-е гг., а в северо-западной части Волго-Уральских песков шакал был обнаружен ими в 2002 г. в районе пос. Урда.

Самка шакала была добыта в Салтовском (Дьяковском) лесу 6 ноября 2004 г. в кустарнике на левом берегу р. Еруслан в 4 км на юго-запад от с. Дьяковка (50°42'18" с.ш., 46°43'43" в.д.) (Краснокутский район Саратовской области) (шкура и череп хранятся в ИПЭЭ РАН). Первый достоверный случай добычи этого вида на описываемой территории относится к 1997 г. (главный лесничий Дьяковского лесхоза В. П. Еськов добыл самца шакала). Местный охотник, известный в Саратовской области волчатник В. Л. Маркелов, с начала 1995 г. ежегодно отмечал наличие выводков шакала в лесу, в непосредственной близости от села Дьяковка (даже на территории лесопитомника). О случаях добычи шакала на территории Приерусланских песков в смежном с Краснокутским Ровенском районе Саратовской области (не подтвержденных материальными доказательствами) известно с начала 1990-х гг. По сообщению охотника Г. М. Бойчука, первый шакал был добыт им в Салтовском лесу зимой 1989 – 1990 гг. В конце 1990-х – начале 2000-х гг. этот зверь обитал в гослесополосе и распространился по ней до с. Ямское, расположенного вблизи автомобильной дороги Саратов – Новоузенск, в 15 км на восток от г. Красный Кут (Опарин и др., 2005).

В Правобережье Саратовской области шакала добыли в заброшенном, сильно заросшем колхозном саду между селами Пряхино и Гусево Красноармейского района в январе 2019 г., во время охоты с гончими на зайцев. В ноябре 2018 г. шакала там же гнали собаки, но добыть его охотники не смогли. В январе 2022 г. возле дер. Гусево была добыта весьма упитанная самка шакала. Черепа этих животных хранятся в СФ ИПЭЭ РАН. В Левобережье Саратовской области первые случаи встреч шакала относятся к концу 1980-х – началу 1990-х гг. на территориях Краснокутского и Ровенского районов, а в Правобережье области этот зверь появился в охотничий сезон 2010 – 2011 гг. в Красноармейском районе (устные сообщения охотников). В настоящее время он широко распространился в регионе (таблица, рис. 2).

Сведения о численности шакала в охотничьих угодьях Саратовской области (экспертные оценки по результатам аудио- и визуальных наблюдений)

Table. Information on the numbers of *Canis aureus* in the hunting grounds of the Saratov region (expert estimates based on the results of audio and visual observations)

Год / Year	Район / District	Наименование охотхозяйства / Hunting farm name	К-во особей / Number of individuals
1	2	4	4
2018	Краснокутский / Krasny Kut	Дьяковское / Diakovskoye	5
2018	Энгельский / Engels	Энгельское / Engelsskoye	2
2018	Новоузенский / Novouzensk	ОДОУ* Новоузенского района / PHG* of Novouzensky district	1

Продолжение таблицы
Table. Continuation

1	2	3	4
2018	Александрово-Гайский / Alexandrovo-Gai	Финайкина балка / Finaykina Balka	1
2019	Краснокутский / Krasny Kut	Дьяковское / Diakovskoye	3
2019	Краснокутский, Ровенский / Krasny Kut, Rovnoe	ОДОУ Дьяковский лес / PHG of Dyakovsky forest	10
2019	Краснокутский / Krasny Kut	ОДОУ Краснокутского района / PHG of Krasny Kut district	7
2019	Ровенский / Rovnoe	ОДОУ Ровенского района / PHG of Rovnoe district	2
2019	Новоузенский / Novouzensk	ОДОУ Новоузенского района / PHG of Novouzensk district	1
2019	Александрово-Гайский / Alexandrovo-Gai	ОДОУ Александрово-Гайского района / PHG of Alexandrovo-Gai district	2
2019	Перелюбский / Perelyub	Перелюбское / Perelyubskoye	2
2019	Красноармейский / Krasnoarmeysk	Луганское / Luganskoye	3
2020	Краснокутский / Krasny Kut	Дьяковское / Diakovskoye	7
2020	Краснокутский / Krasny Kut	ОДОУ Краснокутского района / PHG of Krasny Kut district	21
2020	Балаковский / Balakovo	ОДОУ Натальино / PHG of Nataleino	10
2020	Красноармейский / Krasnoarmeysk	Луганское / Luganskoye	2
2020	Красноармейский / Krasnoarmeysk	ОДОУ Красноармейского района / PHG of Krasnoarmeysk district	2
2020	Лысогорский / Lysy Gory	Лебедка / Lebedka	16
2020	Лысогорский / Lysy Gory	Медвежье / Medvezhje	2
2020	Аткарский / Atkarsk	Воровской лес / Vorovsky forest	16
2020	Екатериновский / Yekaterinovka	Юбилейное / Yubileynoye	16
2020	Ртищевский / Rtischevo	Ртищевское / Rtischevskoye	1
2021	Краснокутский / Krasny Kut	ОДОУ Краснокутского района, участок № 1 / PHG of Krasny Kut district, plot No. 1	1
2021	Краснокутский / Krasny Kut	ОДОУ Краснокутского района, участок № 2 / PHG of Krasny Kut district, plot No. 2	1
2021	Краснокутский / Krasny Kut	ОДОУ Краснокутского района, участок № 3 / PHG of Krasny Kut district, plot No. 3	3
2021	Ровенский / Rovnoe	ОДОУ Ровенского района, участок № 1 / PHG of Rovnoe district, plot No. 1	3
2021	Ровенский / Rovnoe	ОДОУ Ровенского района, участок № 2 / PHG of Rovnoe district, plot No. 2	3
2021	Ровенский / Rovnoe	Ровенское / Rovenskoye	15
2021	Красноармейский / Krasnoarmeysk	Красноармейское / Krasnoarmeyskoye	10
2021	Красноармейский / Krasnoarmeysk	Луганское / Luganskoye	5
2021	Лысогорский / Lysy Gory	Шереметьевское / Sheremet'yevskoye	10
2021	Воскресенский / Voskresensk	Морал / Moral	30
2021	Аткарский / Atkarsk	Приречное / Prirechnoye	5
2021	Аткарский / Atkarsk	Языковское / Yazykovskoye	5
2021	Хвалынский / Khvalynsk	Черемшаны / Cheremshany	1

ПОЯВЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННОГО ШАКАЛА

Окончание таблицы
Table. Continuation

1	2	3	4
2022	Краснокутский / Krasny Kut	ОДОУ Краснокутского района, участок № 1 / PHG of Krasny Kut district, plot No. 1	2
2022	Краснокутский, Ровенский / Krasny Kut, Rovnoe	ОДОУ Дьяковский лес / PHG of Dyakovsky forest	3
2022	Ровенский / Rovnoe	ОДОУ Ровенского района, участок № 1 / PHG of Rovnoe district, plot No. 1	5
2022	Ровенский / Rovnoe	ОДОУ Ровенского района, участок № 2 / PHG of Rovnoe district, plot No. 2	2
2022	Энгельский / Engels	ОДОУ Энгельсского района / PHG of Engels district	12
2022	Марковский / Marx	Марковское / Marksovskoye	3
2022	Балаковский / Balakovo	Грачи / Grachi	1
2022	Красноармейский / Krasnoarmeysk	Красноармейское / Krasnoarmeyskoye	58
2022	Красноармейский / Krasnoarmeysk	Луганское / Luganskoye	15
2022	Лысогорский / Lysy Gory	Луч / Luch	6
2022	Лысогорский / Lysy Gory	Чунаки / Chunaki	10
2022	Лысогорский / Lysy Gory	Шереметьевское / Sheremetyevskoye	20
2022	Саратовский / Saratov	ОДОУ Саратовского района, участок № 2 / PHG of Saratov district, plot No. 2	2
2022	Саратовский / Saratov	Буркинское / Burkinskoye	1
2022	Новобурасский / Novye Burasy	ОДОУ Леляевское / PHG of Lelyaevskoye	1
2022	Хвалынский / Khvalynsk	ОДОУ Хвалынского района, участок № 5 / PHG of Khvalynsk district, plot No. 5	2

Примечание. * ОДОУ – общедоступные охотничьи угодья.

Note. * PHG – public hunting grounds.

В настоящее время шакал встречен на территориях восьми районов саратовского Левобережья в девятнадцати охотничьих угодьях, а в правобережных районах региона также в восьми районах на территориях восемнадцати охотничьих угодий. Данные о численности шакала в различных охотничьих угодьях носят лишь ориентировочный характер, но дают возможность предполагать, что общее количество этих зверей в области находится в интервале от сотни до нескольких сотен особей. Такая численность животных дает основание считать, что хищник в настоящее время закрепился на территории Саратовской области и размножается в ряде районов, расположенных на юге региона по обоим берегам р. Волги, а в северные части области совершает постоянные заходы и, вероятно, скоро и там закрепится и образует локальные популяции. Однако данные, собранные специалистами Комитета охотничьего хозяйства и рыболовства Саратовской области, а также охотпользователями, далеко не полно отражают распространение и численность вида в регионе. Более того, добыча этого зверя, из-за внесения его в последнее издание Красной книги Саратовской области (2021), как правило, скрывается охотниками, которые понимают его вред, наносимый охотничьему хозяйству при его современной численности.

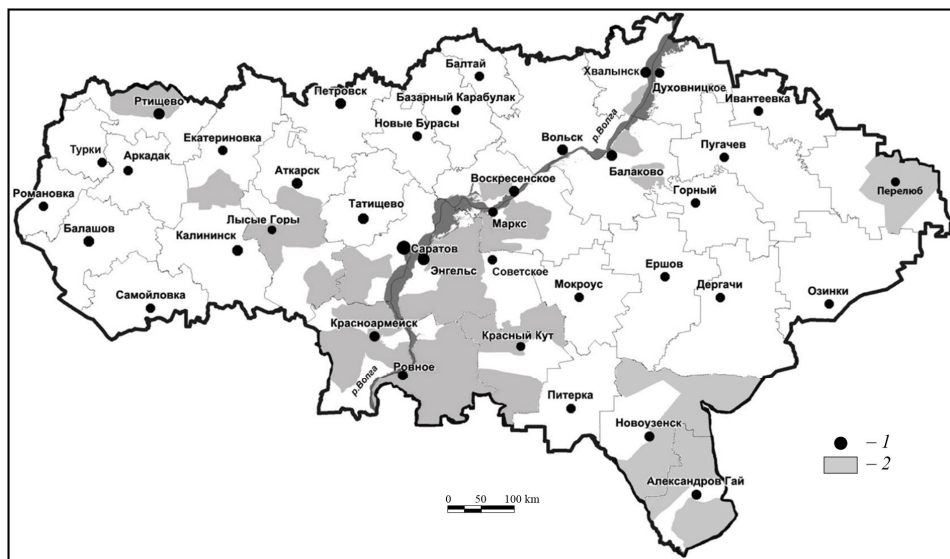


Рис. 2. Карта-схема распространения обыкновенного шакала в охотничьих угодьях на территории Саратовской области: 1 – населенный пункт, 2 – охотничьи угодья с регистрациями обыкновенного шакала в 2018 – 2022 гг.

Fig. 2. Map-scheme of *Canis aureus* distribution in the hunting grounds in the territory of the Saratov region: 1 – settlement, 2 – hunting grounds with registrations of *Canis aureus* in 2018–2022

Таким образом, обыкновенный шакал, проникший в юго-западные районы саратовского Заволжья в конце 1980-х – начале 1990-х гг., к 2010-м гг. появился на юге саратовского Правобережья. В настоящее время этот хищник встречается постоянно и является особенно многочисленным в ряде районов Саратовской области, расположенных вдоль р. Волги, как с ее правого, так и левого берега. Однако наиболее многочислен он в южных районах области, как правобережной, так и левобережной ее частях. Это в первую очередь Ровенский, Краснокутский, Энгельсский, Марковский районы Левобережья и Красноармейский, Лысогорский, Саратовский и Воскресенский районы Правобережья Саратовской области.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время в южной, центральной, восточной и северной Европе, а также в европейской части России имеет место беспрецедентное расширение ареала обыкновенного шакала. Это относится и к Саратовской области. Обыкновенный шакал, по имеющимся у нас сведениям, появился в саратовском Заволжье на территории Краснокутского и Ровенского районов области на рубеже 1980-х – 1990-х гг. Поначалу места его обитания были приурочены к колкам Дьяковского (Салтовского) леса на Приурусланских песках. Уже в середине 1990-х гг. было зафиксировано размножение этого хищника в Дьяковском лесу, образовались семейные группы, которые обнаруживали себя вокализацией, свойственной этому виду. В 2010 –

ПОЯВЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННОГО ШАКАЛА

2011 гг. обыкновенный шакал появился в Красноармейском районе, расположенном на юге саратовского Правобережья. В период с 2018 – 2022 гг. шакал на территории саратовского Левобережья р. Волги встречен на территориях восьми районов в девятнадцати охотничьих угодьях, а в правобережных районах области также в восьми районах на территориях восемнадцати охотничьих угодий. Таким образом, к настоящему времени шакал достаточно широко распространился по территории Саратовской области и в южных ее районах практически стал обычным видом.

Поскольку описываемый зверь представляет значительную угрозу охотничьему хозяйству при достижении им достаточно высокой численности, а также является носителем особо опасных инфекций, его необходимо вывести из Красной книги Саратовской области (2021), в которую он попал из прежнего ее издания пятнадцатилетней давности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аристов А. А., Барышников Г. Ф. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. СПб.: ЗИН РАН, 2001. 560 с.
- Блохина Т. А., Глазко В. И., Кирьякулов В. М. О первом случае регистрации обыкновенного шакала (*Canis aureus*) в Московской области // Вестник охотоведения. 2018. Т. 15, № 1. С. 12 – 14.
- Бидашко Ф. Г., Гражданов А. К., Берденов М. Ж., Габбасова А. Г. О распространении шакала в северо-западной части Волго-Уральских песков // Млекопитающие как компонент аридных экосистем (ресурсы, фауна, медицинское значение и охрана): сборник тезисов докладов Международного совещания. М.: ИПЭЭ РАН, 2004. С. 20 – 21.
- Верещагин Н. К. Плейстоценовые реликты Кабристана и Апшеронского полуострова // Бюллетень МОИП, Отд. биологический. 1949. Т. LIV, вып. 4. С. 3 – 14.
- Верещагин Н. К. Хищные (Carnivora) из бинагадинского асфальта // Труды Естественного-исторического музея АН Азерб. ССР. 1951. Т. IV. С. 28 – 126.
- Верещагин Н. К. Млекопитающие Кавказа. История формирования фауны. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. 704 с.
- Гептнер В. Г., Наумов Н. П., Юргенсон П. Б., Студский А. А., Чиркова А. Ф., Банников А. Г. Млекопитающие Советского Союза. М.: Высшая школа, 1967. Т. 2, ч. 1. С. 100 – 123.
- Гричик В. В., Прокопчук В. В., Гребенчук А. Е., Рябцева А. О., Цыбовский И. С. Шакал (*Canis aureus* L., 1758) – новый вид в териофауне Беларуси // Журнал Белорусского государственного университета. Биология. 2018. № 3. С. 55 – 61.
- Даль С. К. К исследованию вымерших и современных животных Сарайбулагского хребта // Зоологический сборник Института биологии Арм. фил. АН СССР. 1940. Вып. 2. С. 27 – 35.
- Елина Е. Е., Ленева Е. А., Давыгора А. В. Динамика териофауны Оренбургской области за вековой период // Млекопитающие России: фаунистика и вопросы териогеографии. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2019. С. 72 – 75.
- Ермаков О. А., Салагин Д. В., Быстракова Н. В. Первый случай регистрации шакала (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) в Пензенской области // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2022. № 3. С. 44 – 52. <https://doi.org/10.21685/2307-9150-2022-3-4>
- Карта млекопитающих. Шакал *Canis aureus* // Млекопитающие России. 2023. URL: <https://rusmam.ru/atlas/map> (дата обращения: 12.10.2023).

Кондратенков И. А. Возможность определения необходимой протяженности учетных маршрутов ЗМУ на основании площади охотничьих угодий // Поволжский экологический журнал. 2023. № 4. С. 437 – 453. <https://doi.org/10.35885/1684-7318-2023-4-437-453>

Кондратенков И. А., Опарин М. Л., Опарина О. С. Определение экологической плотности некоторых видов охотничьих животных по данным зимних маршрутных учетов // Поволжский экологический журнал. 2023. № 1. С. 58 – 76. <https://doi.org/10.35885/1684-7318-2023-1-58-76>

Кудактин А. Н., Яровенко Ю. А., Яровенко А. Ю. Современное распространение и экология шакала обыкновенного *Canis aureus* (L., 1758) в России и на Кавказе // Вестник охотоведения. 2019. Т. 16, № 1. С. 22 – 28.

Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов: Папирус, 2021. 496 с.

Линдеман Г. В., Абатуров Б. Д., Быков А. В., Лопушков В. А. Динамика населения позвоночных животных Заволжской полупустыни. М.: Наука, 2005. 252 с.

Опарин М. Л., Опарина О. С., Кондратенков И. А., Усов А. С., Слудский А. А. Многолетняя динамика населения млекопитающих степного Заволжья в условиях изменения антропогенных нагрузок и цикличности климата // Бюллетень МОИП. Отд. биологический. 2005. Т. 110, № 4. С. 40 – 50.

Опарин М. Л., Сухов С. В., Опарина О. С. История, география расселения и численность шакала (*Canis aureus* L.) в Саратовской области // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию института и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, профессора Бориса Михайловича Житкова. Киров: ВНИИОЗ им. проф. Б. М. Житкова, 2022. С. 115 – 118.

Слудский А. А., Бадамыш Б. И., Бекенов А. С., Грачев Ю. А., Кыдырбаев Х. К., Лазарев А. А., Страутман Е. И., Фадеев В. А., Федосенко А. К. Млекопитающие Казахстана. Алма-Ата: Наука КазССР, 1981. Т. 3, ч. 1. 244 с.

Хейдорова Е. Э., Шпак А. В., Гомель К. В., Сидорович В. Е., Демянчик В. В., Прокопчук В. В., Никуфоров М. Е. Молекулярно-генетическая идентификация инвазивного вида – шакала азиатского (*Canis aureus*) на территории Беларуси // Доклады Национальной академии наук Беларуси. 2018. Т. 62, № 1. С. 86 – 92. <https://doi.org/10.29235/1561-8323-2018-62-1-86-92>

Arnold J., Humer A., Heltai M., Murariu D., Spassov N., Hackländer K. Current status and distribution of golden jackals *Canis aureus* in Europe // Mammal Review. 2012. Vol. 42, № 1. P. 1 – 11. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2011.00185.x>

Bate D. M. Palaeontology: The fossil fauna of the Wady El-Mughara Caves // The Stone Age of Mount Carmel. Oxford: Clarendon Press, 1937. Vol. 1. P. 139 – 235.

Cunze S., Klimpel S. From the Balkan towards Western Europe: Range expansion of the golden jackal (*Canis aureus*) – A climatic niche modeling approach // Ecology and Evolution. 2022. Vol. 12, iss. 7. Article number e9141. <https://doi.org/10.1002/ece3.9141>

Hatlauf J., Heltai M., Szabó L., Hackländer K. Golden jackal (*Canis aureus*) occurrence in Austria: From first records to recent findings // 33rd International Union of Game Biologists Congress & 14th Perdix Congress: Abstract Book. Montpellier: ONCFS, 2017. P. 178.

Kojala I., Henttonen H., Heikkinen S., Ranc N. Golden jackal expansion in northernmost Europe: Records in Finland // Mammalian Biology. 2023. <https://doi.org/10.1007/s42991-023-00382-3>

Kowalczyk R., Kolodziej-Sobocinska M., Ruczyński I., Wojcik J. M. Range expansion of the jackal (*Canis aureus*) into Poland: First records // Mammal Research. 2015. Vol. 60, № 4. P. 411 – 414. <https://doi.org/10.1007/s13364-015-0238-9>

Kowalczyk R., Wudarczyk M., Wójcik J. M., Okarma H. Northernmost record of reproduction of the expanding golden jackal population // Mammal Biology. 2020. Vol. 100, iss. 1. P. 107 – 111. <https://doi.org/10.1007/s42991-020-00009-x>

ПОЯВЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННОГО ШАКАЛА

Paulauskas A., Ražanskė I., Radzijevskaja J., Nugaraite D., Gedminas V. The golden jackal *Canis aureus* – A new species in the Baltic countries // Biologija. 2018. Vol. 64, № 3. P. 203 – 207. <https://doi.org/10.6001/biologija.v64i3.3825>

Ree V. Gullsjakal påtruffet i Lakseelv i 2019 og 2020 – en ny art for Norge // Våre Rovdyr. 2021. № 1. P. 52 – 63.

Rykov A. M., Kuznetsova A. S., Tirronen K. F. The first record of the golden jackal (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) in the Russian Subarctic // Polar Biology. 2022. Vol. 45, iss. 5. P. 965 – 970. <https://doi.org/10.1007/s00300-022-03037-0>

Rutkowski R., Krofel M., Giannatos G., Ćirović D., Männil P., Volokh A. M., Lanszki J., Hel-tai M., Szabó L., Banea O. C., Yavruyan E., Hayrapetyan V., Kopaliani N., Miliou A., Tryfonopoulos G. A., Lymberakis P., Penezić A., Pakeltytė G., Suchecka E., Bogdanowicz W. A European concern? Genetic structure and expansion of golden jackals (*Canis aureus*) in Europe and the Caucasus // PLoS ONE. 2015. Vol. 10, № 11. Article number e0141236. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141236>

Sørensen O. J., Lindsø L. K. The golden jackal *Canis aureus* detected in Norway – management challenges with naturally dispersed species new to the country // Fauna. 2021. Vol. 74, № 3-4. P. 74 – 87.

Spasov N., Acosta-Pankov I. Dispersal history of the golden jackal (*Canis aureus moreoticus* Geoffroy, 1835) in Europe and possible causes of its recent population explosion // Biodiversity Data Journal. 2019. Vol. 7. Article number e34825. <https://doi.org/10.3897/BDJ.7.e34825>

Trouwborst A., Krofel M., Linnell J. D. C. Legal implications of range expansions in a terrestrial carnivore: The case of the golden jackal (*Canis aureus*) in Europe // Biodiversity and Conservation. 2015. Vol. 24, № 10. P. 2593 – 2610. <https://doi.org/10.1007/s10531-015-0948-y>

Zagorodniuk I. Golden Jackal (*Canis aureus*) in Ukraine: Modern expansion and status of species // Proceedings of the National Museum of Natural History. 2014. Vol. 12. P. 100 – 105.

**Occurrence of the golden jackal
(Mammalia, Caninae, *Canis aureus* Linnaeus, 1758)
in the Saratov region, expansion of its range
in the region against the background of its expansion in Europe and Russia**

М. Л. Опарин ^{1✉}, С. В. Сухов ², О. С. Опарина ¹

¹ Saratov Branch of A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences
24 Rabochaya St., Saratov 410028, Russia

² Committee of Hunting and Fishing of the Saratov Region
45/51 Universitetskaya St., Saratov 410012, Russia

Received: October 21, 2023 / revised: November 23, 2023 / accepted: November 23, 2023 / published: March 20, 2024

Abstract. The history of golden jackal dispersal in Russia and adjacent countries, as well as in southern, central, eastern and northern Europe, is considered. Data confirming the demographic explosion of this species on the European continent territory are given. Materials on the dispersal of golden jackals in the European Russia are considered in more detail. The main emphasis is made on the study of the process of golden jackal penetration into the territory of Saratov region, from its first sightings in the Saratov Volga region in the late 1980s – early 1990s in the Dyakovsky (Saltovsky) forest to dispersal in adjacent territories. The penetration of the species into the Saratov Right Bank and its further dispersal throughout the region on both banks of the Volga river is described. It is shown that the areas of the modern jackal range are approximately the same both in the Right Volga Bank and Left Volga Bank of the Saratov region. However, the number of jackal is currently higher in the areas of the region located on the right bank of the Volga river. Probably, this is explained by more favorable conditions for the golden jackal habitat in this part of the region, associated with its higher afforestation. Golden jackals breed in the southern districts of the Saratov region, located on both banks of the Volga river. However, golden jackals are also found in the northernmost parts of the region, and most likely there, as well as in the south of the region, its stable reproductively active groups appear. In the Saratov Volga region, in spite of its very low forest cover, the golden jackal is recorded both in the south-eastern and north-eastern areas, but its numbers are high enough only in the vicinity of the forest on the Prieruslan sands and in areas along the Volga river, where there are areas of floodplain and bairn forests. In the Right Volga Bank of the Saratov region the golden jackal is most abundant in upland oak forests of the Privolzhskaya Upland, occurs in floodplain forests of the Medveditsa river and in the Medveditsa–Khopyor interfluve.

Keywords: golden jackal, range expansion, Saratov region, European Russia, Europe

Ethics approval and consent to participate: This work does not contain any studies involving human and animal subjects.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

✉ *Corresponding author.* Laboratory of Ecology of Terrestrial Vertebrates of the Steppe Zone, Saratov Branch of A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Russia.

ORCID and e-mail addresses: Mikhail L. Oparin: <https://orcid.org/0000-0002-9629-7579>, oparinml@mail.ru; Sergey V. Sukhov: centurie@mail.ru; Olga S. Oparina: <https://orcid.org/0000-0001-5581-4122>, otis07@mail.ru.

For citation: Oparin M. L., Sukhov S. V., Oparina O. S. Occurrence of the golden jackal (*Mammalia*, *Caninae*, *Canis aureus* Linnaeus, 1758) in the Saratov region, expansion of its range in the region against the background of its expansion in Europe and Russia. *Povolzhskiy Journal of Ecology*, 2024, no. 1, pp. 36–51 (in Russian). <https://doi.org/10.35885/1684-7318-2024-1-36-51>

REFERENCES

- Aristov A. A., Baryshnikov G. F. *The Mammals of Russia and Adjacent Territories. Carnivores and Pinnipeds*. Saint Petersburg, Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences Publ., 2001. 560 p. (in Russian).
- Blohin T. A., Glazko V. I., Kirjakulov V. M. The first registration of the jackal (*Canis aureus*) in Moscow region. *The Herald of Game Management*, 2018, vol. 15, no. 1, pp. 12–14 (in Russian).
- Bidashko F. G., Grazhdanov A. K., Berdenov M. J., Gabbasova A. G. On the distribution of jackal in the north-western part of the Volga-Ural sands. In: *Mlekopitaiushchie kak komponent aridnykh ekosistem (resursy, fauna, meditsinskoe znachenie i okhrana): sbornik tezisev dokladov Mezhdunarodnogo soveshchaniya* [Mammals as a Component of Arid Ecosystems (Resources, Fauna, Medical Importance and Protection): Collection of Abstracts of Reports of the International Meeting]. Moscow, A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of RAS Publ., 2004, pp. 20–21 (in Russian).
- Vereshchagin N. K. Pleistocene relicts of Cabristan and the Apsheron Peninsula. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series*, 1949, vol. LIV, no. 4, pp. 3–14 (in Russian).
- Vereshchagin N. K. Predatory (Carnivora) from Binagadi asphalt. *Proceedings of the Natural History Museum of the Academy of Sciences of the Azerbaijan SSR*, 1951, vol. IV, pp. 28–126 (in Russian).
- Vereshchagin N. K. *Mlekopitaiushchie Kavkaza. Istoriya formirovaniya fauny* [Mammals of the Caucasus. History of Fauna Formation]. Moscow, Leningrad, Izdatel'stvo AN SSSR, 1959. 704 p. (in Russian).
- Geptner V. G., Naumov N. P., Jurgenson P. B., Sludsky A. A., Chirkova A. F., Bannikov A. G. *Mlekopitaiushchie Sovetskogo Soiuza* [Mammals of the Soviet Union]. Moscow, Vysshaya shkola, 1967, vol. 2, pt. 1, pp. 100–123 (in Russian).
- Grichik V. V., Prapakchuk V. V., Grebenchuk A. E., Rabtsava A. A., Tsybovsky I. S. Golden jackal (*Canis aureus* L., 1758) – a new species in the theriofauna of Belarus. *Journal of the Belarusian State University. Biology*, 2018, no. 3, pp. 55–61 (in Russian).
- Dahl S. K. To the study of extinct and modern animals of the Saraybulagh Ridge. *Zoological Collection of the Institute of Biology of the Armenian Branch of the USSR Academy of Sciences*, 1940, iss. 2, pp. 27–35 (in Russian).
- Elina E. E., Leneva E. A., Davygora A. V. Dynamics of theriofauna of the Orenburg region over the century. In: *Mammals of Russia: Faunistics and Issues of Theriogeography*. Moscow, KMK Scientific Press, 2019, pp. 72–75 (in Russian).
- Ermakov O. A., Salagin D. V., Bystrakova N. V. The first case of golden jackal (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) appearance in Penza region. *University Proceedings. Volga Region. Natural Sciences*, 2022, no. 3, pp. 44–52 (in Russian). <https://doi.org/10.21685/2307-9150-2022-3-4>
- Map of Mammalian distribution. Golden jackals *Canis aureus*. *Mammals of Russia*. 2023. Available at: <https://rusmam.ru/atlas/map> (accessed October 12, 2023).
- Kondratenkov I. A. Possibility to determine the necessary length of WRC survey routes based on the area of hunting grounds. *Povolzhskiy Journal of Ecology*, 2023, no. 4, pp. 437–453 (in Russian). <https://doi.org/10.35885/1684-7318-2023-4-437-453>
- Kondratenkov I. A., Oparin M. L., Oparina O. S. Estimation of the ecological density of some species of hunting animals according to winter route censuses. *Povolzhskiy Journal of Ecology*, 2023, no. 1, pp. 58–76 (in Russian). <https://doi.org/10.35885/1684-7318-2023-1-58-76>

Kudaktin A. N., Yarovenko Yu. A., Yarovenko A. Yu. Modern distribution and environment of the shaikal of oriented *Canis aureus* (L., 1758) in Russia and the Caucasus. *The Herald of Game Management*, 2019, vol. 16, no. 1, pp. 22–28 (in Russian).

The Red Book of the Saratov Region: Fungi, Lichens, Plants, Animals. Saratov, Papyrus, 2021. 496 p. (in Russian).

Lindeman G. V., Abaturov B. D., Bykov A. V. Lopushkov V. A. *Dynamics of the Vertebrate Animal Population in Semidesert of the Area East of the Volga River*. Moscow, Nauka, 2005. 252 p. (in Russian).

Oparin M. L., Oparina O. S., Kondratenkov I. A., Usov A. S., Sludskiy A. A. Long-term population dynamics of mammals of the steppe Trans-Volga region in the changing anthropogenic loads and climate cyclicity. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series*, 2005, vol. 110, no. 4, pp. 40–50 (in Russian).

Oparin M. L., Sukhov S. V., Oparina O. S. History, geography of distribution and abundance of jackal (*Canis aureus* L.) in the Saratov region. In: *Recent Problems of Nature Use, Game Biology and Fur Farming: Proceedings of International Scientific and Practical Conference dedicated to the 100th anniversary of Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming*. Kirov, All-Russian Research Institute of Hunting and Animal Breeding named after Prof. B. M. Zhitkov Publ., 2022, pp. 115 – 118 (in Russian).

Sludskiy A. A., Badamshin B. I., Bekenov A. S., Grachev Yu. A., Kidirbaev H. K., Lazarev A. A., Strautman E. I., Fadeev V. A., Fedosenko A. K. *Mammals of Kazakhstan*. Alma-Ata, Nauka KazSSR, 1981, vol. 3, pt. 1. 244 p. (in Russian).

Kheidorova E. E., Shpak A. V., Homel K. V., Sidorovich V. E., Demianchyk V. V., Prakupchuk V. V., Nikiforov M. E. Molecular genetic identification of the invasive species – asian jackal (*Canis aureus*) in the territory of Belarus. *Doklady of the National Academy of Sciences of Belarus*, 2018, vol. 62, no. 1, pp. 86–92 (in Russian). <https://doi.org/10.29235/1561-8323-2018-62-1-86-92>

Arnold J., Humer A., Heltai M., Murariu D., Spassov N., Hackländer K. Current status and distribution of golden jackals *Canis aureus* in Europe. *Mammal Review*, 2012, vol. 42, no. 1, pp. 1–11. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2011.00185.x>

Bate D. M. Palaeontology: The fossil fauna of the Wady El-Mughara Caves. In: *The Stone Age of Mount Carmel*. Oxford, Clarendon Press, 1937, vol. 1, pp. 139–235.

Cunze S., Klimpel S. From the Balkan towards Western Europe: Range expansion of the golden jackal (*Canis aureus*) – A climatic niche modeling approach. *Ecology and Evolution*, 2022, vol. 12, iss. 7, article no. e9141. <https://doi.org/10.1002/ece3.9141>

Hatlauf J., Heltai M., Szabó L., Hackländer K. Golden jackal (*Canis aureus*) occurrence in Austria: From first records to recent findings. *33rd International Union of Game Biologists Congress & 14th Perdix Congress: Abstract Book*. Montpellier, ONCFS, 2017, pp. 178.

Kojola I., Henttonen H., Heikkinen S., Ranc N. Golden jackal expansion in northernmost Europe: Records in Finland. *Mammalian Biology*, 2023. <https://doi.org/10.1007/s42991-023-00382-3>

Kowalczyk R., Kolodziej-Sobocinska M., Ruczyński I., Wojcik J. M. Range expansion of the jackal (*Canis aureus*) into Poland: First records. *Mammal Research*, 2015, vol. 60, no. 4, pp. 411–414. <https://doi.org/10.1007/s13364-015-0238-9>

Kowalczyk R., Wudarczyk M., Wojcik J. M., Okarma H. Northernmost record of reproduction of the expanding golden jackal population. *Mammal Biology*, 2020, vol. 100, iss. 1, pp. 107–111. <https://doi.org/10.1007/s42991-020-00009-x>

Paulauskas A., Ražanskė I., Radzijeuskaja J., Nugaraitė D., Gedminas V. The golden jackal *Canis aureus* – A new species in the Baltic countries. *Biologija*, 2018, vol. 64, no. 3, pp. 203–207. <https://doi.org/10.6001/biologija.v64i3.3825>

Ree V. Gullsjakal påtruffet i Lakseelv i 2019 og 2020 – en ny art for Norge. *Våre Rovdyr*, 2021, no. 1, pp. 52–63.

ПОЯВЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННОГО ШАКАЛА

Rykov A. M., Kuznetsova A. S., Tirronen K. F. The first record of the golden jackal (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) in the Russian Subarctic. *Polar Biology*, 2022, vol. 45, iss. 5, pp. 965–970. <https://doi.org/10.1007/s00300-022-03037-0>

Rutkowski R., Krofel M., Giannatos G., Ćirović D., Männil P., Volokh A. M., Lanszki J., Heltai M., Szabó L., Banea O. C., Yavruyan E., Hayrapetyan V., Kopaliani N., Miliou A., Tryfonopoulos G. A., Lymberakis P., Penezić A., Pakeltytė G., Suchecka E., Bogdanowicz W. A European concern? Genetic structure and expansion of golden jackals (*Canis aureus*) in Europe and the Caucasus. *PLoS ONE*, 2015, vol. 10, no. 11, article no. e0141236. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141236>

Sørensen O. J., Lindsø L. K. The golden jackal *Canis aureus* detected in Norway – management challenges with naturally dispersed species new to the country. *Fauna*, 2021, vol. 74, no. 3-4, pp. 74–87.

Spassov N., Acosta-Pankov I. Dispersal history of the golden jackal (*Canis aureus moreoticus* Geoffroy, 1835) in Europe and possible causes of its recent population explosion. *Biodiversity Data Journal*, 2019, vol. 7, article no. e34825. <https://doi.org/10.3897/BDJ.7.e34825>

Trouwborst A., Krofel M., Linnell J. D. C. Legal implications of range expansions in a terrestrial carnivore: The case of the golden jackal (*Canis aureus*) in Europe. *Biodiversity and Conservation*, 2015, vol. 24, no. 10, pp. 2593–2610. <https://doi.org/10.1007/s10531-015-0948-y>

Zagorodniuk I. Golden Jackal (*Canis aureus*) in Ukraine: Modern expansion and status of species. *Proceedings of the National Museum of Natural History*, 2014, vol. 12, pp. 100–105.