

Обзорная статья / Review article  
УДК 599.4:591.52(551.581.23+262.5)  
DOI: 10.18470/1992-1098-2023-4-8-30

## Распространение рукокрылых в субтропических районах Черноморья и прилежащих территориях

Александр Н. Иваницкий<sup>1</sup>, Александр Ю. Алексеев<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Карадагская научная станция имени Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН – филиал ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН», Феодосия, Россия

<sup>2</sup>НИИ вирусологии, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» (ФИЦ ФТМ), Новосибирск, Россия

<sup>3</sup>Дагестанский государственный университет, Махачкала, Россия

### Контактное лицо

Александр Н. Иваницкий, кандидат биологических наук, научный сотрудник Карадагская научная станция имени Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН – филиал ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН»; 298188 Россия, Республика Крым, г. Феодосия, пгт Курортное, ул. Науки, 24.  
Тел. +73656226287  
Email [nathusii@mail.ru](mailto:nathusii@mail.ru)  
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6111-5237>

### Формат цитирования

Иваницкий А.Н., Алексеев А.Ю. Распространение рукокрылых в субтропических районах Черноморья и прилежащих территориях // Юг России: экология, развитие. 2023. Т.18, N 4. С. 8-30. DOI: 10.18470/1992-1098-2023-4-8-30

Получена 16 октября 2023 г.  
Прошла рецензирование 10 ноября 2023 г.  
Принята 25 ноября 2023 г.

### Резюме

**Цель.** Черноморский регион – это один из центров разнообразия рукокрылых в Палеарктике. В связи с этим была определена основная цель работы – установление видового состава хироптерофауны Черноморья и изучение характера размещения рукокрылых в регионе. Цель приобретает особую актуальность, если учесть, что в составе фауны региона в последние годы произошли существенные изменения, а распространение рукокрылых в Черноморском регионе в целом никогда не было объектом специальных исследований.

**Обсуждение.** В статье приводятся точечные картосхемы распространения каждого из 35 видов летучих мышей, обитающих в субтропиках Черноморья и прилежащих территориях. Кроме того, картосхемы снабжены комментариями по черноморской части ареала каждого вида.

**Заключение.** Приведённые данные могут быть использованы как для фундаментальных исследований, так и для решения практических задач, в первую очередь при организации и реализации природоохранных мероприятий.

### Ключевые слова

Рукокрылые, распространение, ареал, субтропические районы Черноморья, Крым, Кавказ, Малая Азия, Балканы.

# Distribution of bats in the subtropical regions of the Black Sea coast and adjacent territories

Alexander N. Ivanitzky<sup>1</sup> and Alexander Yu. Alekseev<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>T.I. Vyazemsky Karadag Scientific Station – Nature Reserve of the Russian Academy of Sciences – branch of the FRC «A.O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas of the Russian Academy of Sciences», Feodosiya, Russia

<sup>2</sup>Research Institute of Virology, The Federal Research Center of Fundamental and Translational Medicine, Novosibirsk, Russia

<sup>3</sup>Dagestan State University, Makhachkala, Russia

## Principal contact

Alexander N. Ivanitzky, Candidate of Biological Sciences, Researcher, T.I. Vyazemsky Karadag Scientific Station Nature Reserve, Branch of the A.O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas, Russian Academy of Sciences; 24 Nauki St, Kurortnoe, Feodosiya, Republic of Crimea, Russia 298188.

Tel. +73656226287

Email [nathusii@mail.ru](mailto:nathusii@mail.ru)

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6111-5237>

## How to cite this article

Ivanitzky A.N., Alekseev A.Yu. Distribution of bats in the subtropical regions of the Black Sea coast and adjacent territories. *South of Russia: ecology, development*. 2023, vol. 18, no. 4, pp. 8-30. (In Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2023-4-8-30

Received 16 October 2023

Revised 10 November 2023

Accepted 25 November 2023

## Abstract

**Aim.** The Black Sea region is one of the centers of diversity of bats in the Palearctic. In this regard, the main aim of the work was determined - to study the species composition of the bat fauna of the Black Sea region and the distribution of bat species there. The aim becomes especially relevant if we consider that significant changes have occurred in the composition of the region's fauna in recent years and that the distribution of chiropterans in the Black Sea region as a whole has never been the object of special research.

**Discussion.** The article contains point maps of the distribution of each of the 35 species of bats living in the subtropics of the Black Sea region and adjacent territories. In addition, the maps are provided with comments on the range of each species on the Black Sea coast.

**Conclusion.** The data presented can be used both for fundamental research and for solving practical problems, primarily in the organization and implementation of environmental measures.

## Key Words

Bats, distribution, range, subtropical regions of the Black Sea coast, Crimea, Caucasus, Asia Minor, Balkans.

## ВВЕДЕНИЕ

Черноморский регион – это один из центров разнообразия рукокрылых в Палеарктике. К тому же Черноморье является периферией ареалов абсолютного большинства обитающих здесь видов, северной или южной, западной или восточной, в регионе проходит и граница распространения многих видов. Такое смешение видов с различными ареалами обусловлено тем, что в Черноморском регионе проходят важнейшие зоогеографические рубежи, и прежде всего – граница между Средиземноморской и Европейской неморальной подобластями Палеарктики, являющаяся в то же время северной границей субтропического Черноморья и прилежащих территорий [1]. К выше сказанному, следует добавить, что в Черноморской котловине располагались Колхидский третичный рефугиум и некоторые более мелкие локальные рефугиумы, в которых древне-средиземноморские виды сохранились в Ледниковый период [2]. Такая фаунистическая и зоогеографическая значимость Черноморья непременно вызывает высокий интерес к изучению распространения рукокрылых в таком регионе, что и определило цель и задачи настоящей публикации.

Другим мотивом, побудившим к подготовке данной работы значительные изменения видового состава фауны Черноморья за последние полвека. Во-первых, за счёт открытия в регионе неотмеченных здесь ранее видов (как, например, *Myotis daubentonii*, см. ниже). Во-вторых, из-за недавних ревизий видовой принадлежности различных «супервидов», в результате которых в регионе «появились» 13 новых, малоразличимых друг от друга видов, в частности вместо ранее известной *Myotis mystacinus* s.l. в регионе оказалось 4 вида (*M. mystacinus* s.str., *M. davidii*, *M. alcathoe* и *M. brandtii*) [3; 4], отдельно стали рассматриваться крупные ночницы (в регионе 2 вида – *M. myotis* и *M. blythii*) [5], а также ночницы с ресничками на межбедерной перепонке (в регионе 2 вида – *M. nattereri* и *M. tschuliensis*) [6–8], мелкие нетопыри *Pipistrellus pipistrellus* s.str. и *P. pygmaeus* вместо ранее определяемому как *P. pipistrellus* s.l. [9; 10], а кроме того разделение единого в регионе вида ушана на 3 самостоятельных вида (*Plecotus auritus* s.str., *P. macrobullaris* и *P. austriacus*) [11]. В данной работе находки без различия на вышеупомянутые вновь выделенные виды, которые могут относиться к двум или более видам, не учитывались для более определённой картины распространения каждого из видов в регионе.

В работе основное внимание обращено к распространению рукокрылых в субтропических районах Черноморья (рис. 1.), на картосхемах (рис. 2–36) оно отражено пунсонами красного цвета. Границы этих районов проведены на основе анализа различных индикаторов – рельефа, границ водосборных бассейнов, границ климатических зон, растительности, ареала ряда видов растений и животных. Для определения, что следует понимать под субтропиками Северного полушария, в основном использованы

критерии G.T. Trewartha [12] и С. Troll, К. Paffen [13]. Именно климатические условия, наряду с наличием убежищ, является ключевым фактором в распространении летучих мышей. Климат в различных районах субтропиков Черноморья неодинаков. Менее высокой температурой воздуха в холодный период и меньшим количеством осадков характеризуются балканский (побережье между южной окраиной г. Варна и пролив Босфор), крымский (между г. Севастополем и южной окраиной г. Феодосия) и новороссийский (между южной окраиной г. Анапа и г. Туапсе) – климат этих районов называют ещё субсредиземноморским. Наиболее тёплой температурой в холодный период и большим количеством осадков отличается колхидский район (побережье между городами Туапсе и Орду). Промежуточное положение по этим климатическим показателям занимает малоазиатская часть побережья (от Босфора до г. Орду). Именно к субтропическим районам Черноморья относится оптимум ареала ряда видов рукокрылых, прежде всего относимых к средиземно-морскому зоогеографическому комплексу.

Описываемый регион окружают горные леса Крыма, Балкан, Кавказа и Малой Азии, в которые проникают многие виды, встречающиеся на субтропическом побережье. За ними следуют степи: на северо-западе, севере и северо-востоке – Приазовско-Причерноморская степь, простирающаяся от Балкан через Крым до Предкавказья, на востоке – степи Восточно Закавказья, на юге – нагорные степи Малой Азии. Степи отделяют изолированную часть ареала бореальных и лесных европейских видов рукокрылых в Черноморье от остальной части ареала, и таким образом чётко очерчивают границы прилежащих к региону территорий, на севере это граница средиземноморской и европейской неморальной подобластей Палеарктики. Прилежащие территории также подразделяются на запобережные районы Черноморья, представляющие собой горную часть обращённых к Чёрному морю склонов хребтов, и на прочие горнолесные районы региона.

История изучения фауны рукокрылых Черноморья насчитывает около 250 лет и берёт своё начало задолго до научного описания большинства видов обитающих в регионе [14]. Изучению распространения летучих мышей в регионе были посвящены ряд работ, включающих среди прочего и точечные ареалы распространения, например по Черноморью в пределах бывшего СССР [15; 16], российской части Кавказа [17; 18], Абхазии [19], Грузии [20], Турции [21], Болгарии [22], Крыма [23]. Также среди работ по изучению распространения рукокрылых региона можно назвать Интернет-портал «Млекопитающие России» [24] и некоторые другие электронные ресурсы, где среди прочего собраны сведения о российской части Черноморья (Крым, Кавказ). Вместе с тем, специальное изучение распространения летучих мышей по всему Черноморскому побережью и сопредельным территориям никогда не проводилось. Восполнить этот пробел и призвана настоящая работа.



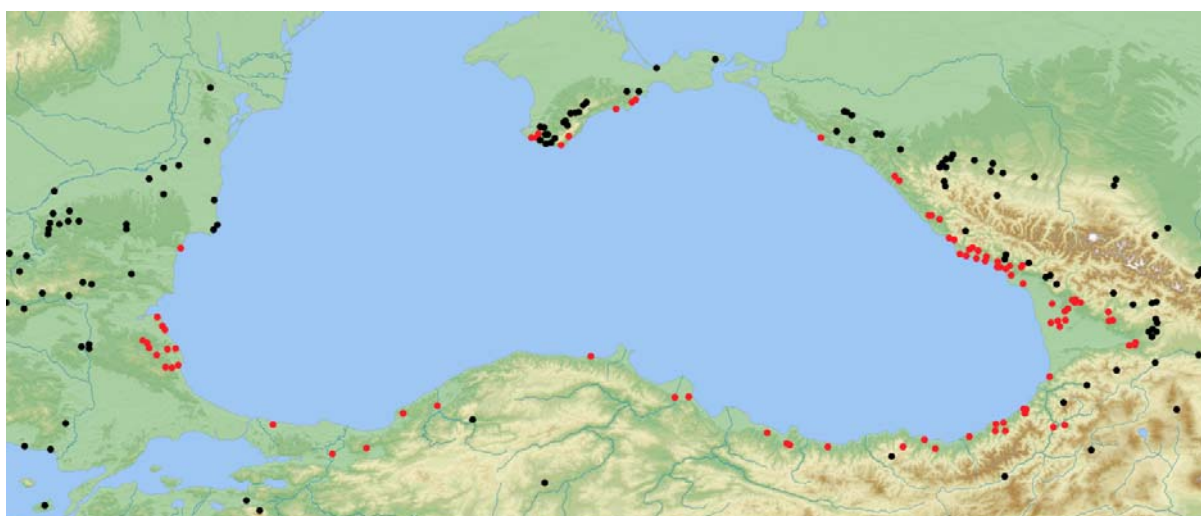
**Рисунок 1.** Субтропические районы Черноморья. Красной сплошной линией – граница региона, жёлтой прерывистой – граница средиземноморской и европейской неморальной подобластей Палеарктики [1]  
**Figure 1.** Subtropical regions of the Black Sea coast. The red solid line is the border of the region, the yellow dashed line is the boundary of the Mediterranean and European nemoral subregions of the Palearctic [1]

#### ОБСУЖДЕНИЕ

В субтропических районах Черноморья и прилежащих территориях зарегистрированы рукокрылые 35 видов, 11 родов, 4 семейств.

1. *Rhinolophus hipposideros* (Borkhausen, 1797) – малый подковонос (рис. 2). В субтропическом Черно-

морье и прилежащих территориях вид распространен широко. Исследуемый регион расположен у северных границ ареала малого подковоноса. Тем не менее, многие районы субтропического Черноморья, исходя из его высокой встречаемости здесь, можно отнести к оптимуму ареала вида.



**Рисунок 2.** Распространение *Rhinolophus hipposideros*. Пунсонами красного цвета обозначены находки в субтропических районах Черноморья, чёрного – все прочие  
**Figure 2.** Distribution of *Rhinolophus hipposideros*. Red colored punches indicate finds in the subtropical regions of the Black Sea region, black – all other ones

2. *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) – большой подковонос (рис. 3). Распространение вида в Черноморье сходно с таковым малого подковоноса. Наряду с предыдущим видом, большой подковонос в регионе относится не только к самым распространённым видам среди подковоносов, но и среди рукокрылых в целом. Хотя Черноморский регион является северной периферией ареала вида.

3. *Rhinolophus euryale* Blasius, 1853 – южный подковонос (рис. 4). В исследуемом регионе проходит северная граница ареала вида. Распространение охватывает значительную часть субтропического Черноморья, кроме крымского и новороссийского регио-

нов. В балканском и колхидском регионах характеризуется высокой встречаемостью.

4. *Rhinolophus mehelyi* Matschie, 1901 – очковый подковонос (рис. 5). Распространение в регионе изучено слабо, во многом схоже с таковым южного подковоноса. В отличие от предыдущего вида, в колхидской части субтропического Черноморья и прилежащей к ней заповедной территории он известен по единичным находкам. За пределами картосхемы (рис. 5) остались точки находок этого подковоноса в ряде пунктов Восточной Турции [21], а также Восточной Грузии [20] и прочих местах Восточного Закавказья [25], дополнившие бы картину распространения вида на прилежащих к Колхиде территориях.



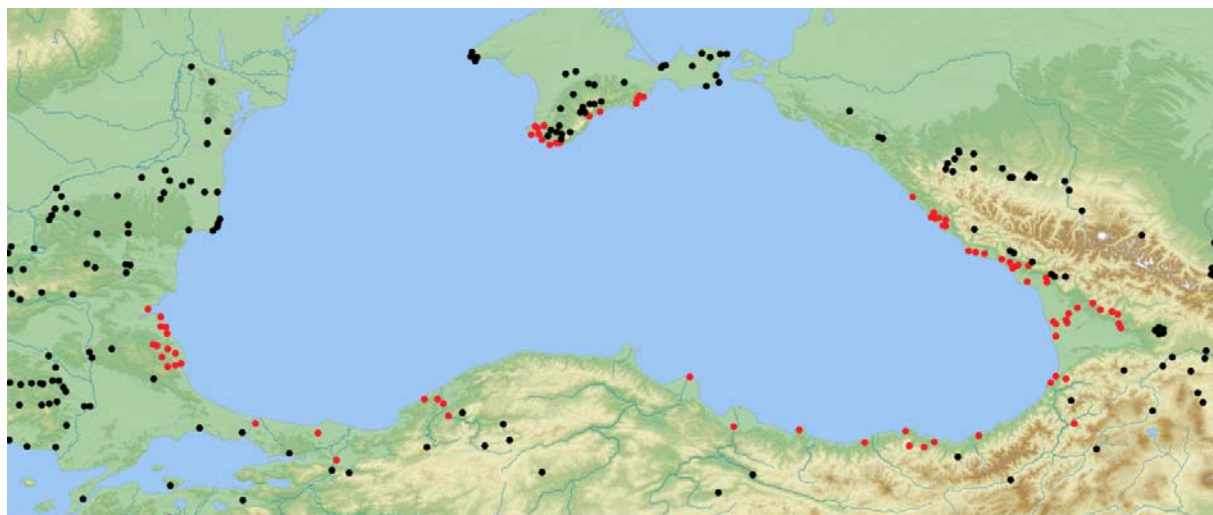


Рисунок 3. Распространение *Rhinolophus ferrumequinum*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 3. Distribution of *Rhinolophus ferrumequinum*. Designation as in Fig. 2



Рисунок 4. Распространение *Rhinolophus euryale*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 4. Distribution of *Rhinolophus euryale*. Designation as in Fig. 2



Рисунок 5. Распространение *Rhinolophus mehelyi*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 5. Distribution of *Rhinolophus mehelyi*. Designation as in Fig. 2

5. *Rhinolophus blasii* Peters, 1866 – средиземноморский подковонос (рис. 6). В Черноморье распространение вида в регионе во многом схоже с таковым очкового подковоноса, здесь проходит северная граница ареала вида. Также как и предыдущий вид, кроме описываемого

здесь региона, известен и из ряда пунктов юго-восточных склонов Малого Кавказа и юго-востока Большого Кавказа [25]. Низкая встречаемость средиземноморских подковоносов в отдельных регионах Черноморья отчасти может объясняться недоучётами в убежищах из-за путаницы в

определении с другими подковоносами средних размеров, прежде всего с *R. euryale*, с которым он часто формирует совместные колонии.

6. *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817) – водяная ночница (рис. 7). До 1980 г. считалось [16; 22], что она обитает только в балканской части субтропиков Черноморского побережья (одиночные находки), хотя на прилегающих территориях, в низовьях Дуная, была найдена ещё А.Д. Нордманом [26]. За пределами научных знаний о распространения вида в регионе более полувека оставались, хранившиеся многие годы в центральных музейных хранилищах России (ЗИН РАН и Зоомузея МГУ), коллекционные экземпляры из сборов К.Н. Россикова 1884 г. из Прохладного, КБР, а также из Сочи 1923 г. и верховий р. Малая Лаба в Кавказском заповеднике 1935 г. [19]. Исследования последних десятилетий показали широкое распространение вида на большей части субтропиков Черноморья и на прилегающих территориях. Именно Черноморским регионом ограничивается ареал вида на юге. Не обнаружен вид в крымской части Черноморья, но находки вида в близлежащих районах: в окрестностях Анапы, а также в низовьях р. Днепр в Херсонской области [27; 28], позволяют предполагать его находки и в Крыму.

7. *Myotis dasycneme* (Voie, 1825) – прудовая ночница (рис. 8). До 1999 г. считалось, что в регионе не обитает, а её ближайшие находки лежат далеко за пределами Черноморья [16]. В настоящее время известна на всех прилегающих с севера территориях, а крайние южные находки лежат вдоль всей северной границы описываемого региона. Также как и водяная ночница, вид не может считаться недавним вселенцем в регионе, об этом говорят находки субфоссильных останков на Западном Кавказе, северо-западе Болгарии и юго-западе Румынии [29–31]. Кроме того, в настоящее время по другому звучит сообщение о находке проф. К.Ф. Кесслером прудовой ночницы в пещере Кизил-Коба в окрестностях Симферополя [32], подвергнутое ранее сомнению различными авторами, как маловероятное, из-за отсутствия иных находок в регионе в XX в. Тем более, что свежие находки прудовых ночниц в низовье Днепра в Херсонской области [28] также свидетельствуют о более широком распространении вида и на Крымском полуострове. Имеющихся находок не достаточно, чтобы говорить о присутствии, или отсутствии, вида в субтро-

пическом Черноморье, но исключать наличие прудовой ночницы в регионе нельзя, так как она найдена и значительно южнее, но в пределах максимальной миграционной активности, известной для этого вида, от южных границ Черноморья – взрослый самец отловлен М. Шнейдером в 1878 г. в Сирии [33].

8. *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837) – итальянская ночница (рис. 9). Распространение в регионе охватывает балканскую и малоазиатскую часть Черноморья. Вероятно, также как и два выше упомянутых вида околотовных ночниц, «открытых» в регионе 25–45 лет назад, итальянская ночница может быть найдена и в других регионах, прежде всего в восточном Черноморье, и в целом на Кавказе, в пользу этого говорят новые находки вида (2000–2011 гг.) на прилегающих территориях на берегу озера Ван на востоке Турции и на северо-западе Ирана [34; 35], а также старая (1875 г.) изолированная находка в Нукусе в низовьях Аму-Дарьи [16]. С.И. Огнев также допускал возможность находок этого вида и в Крыму [15].

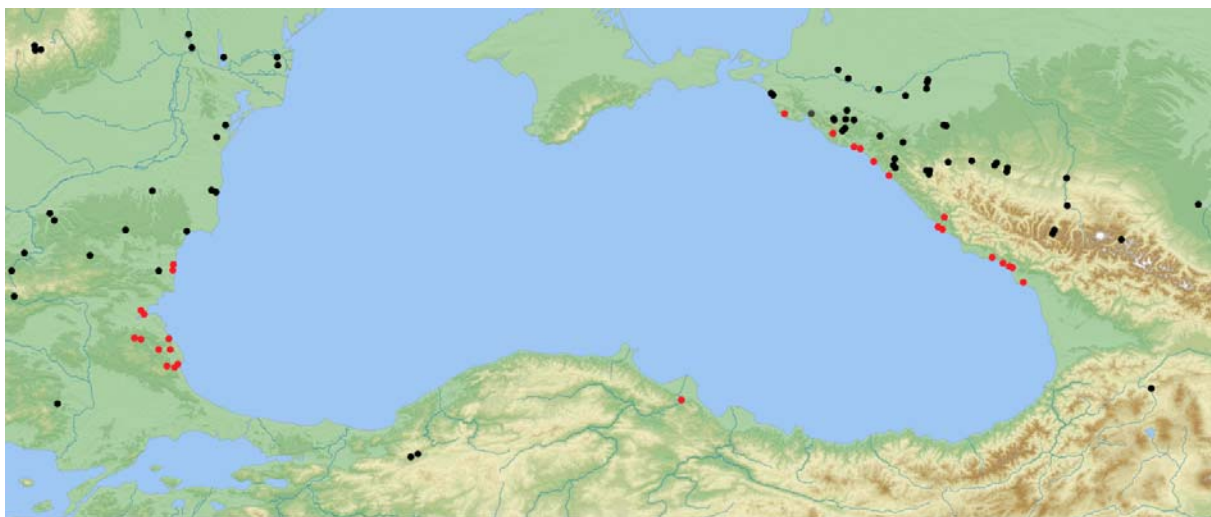
9. *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845) – ночница Брандта (рис. 10). Распространена по всему Черноморью и прилегающим территориям. При этом, Черноморское побережье является крайней южной периферией ареала вида. До начала 1980-х гг. ночница Брандта в отдельный вид не выделялась, рассматривалась в качестве подвида в составе следующего вида. Тем не менее, верифицированные коллекционные экземпляры вида самого начала XX в. с Кавказского региона (Теберда, Бакуриани) [3; 4], подтверждают древность обитания этой ночницы в регионе.

10. *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817) – усатая ночница (рис. 11). Распространена очень широко от побережья Ладожского озера на севере до севера Израиля (г. Хермон, Голанский высоты) на юге [36; 37]. В узком смысле *M. mystacinus* s.str. рассматривается в регионе только в последние годы [3; 4], однако ревизия видовой принадлежности ранее за коллектированных экземпляров и новые находки демонстрируют широкое распространение вида в регионе. Неясно присутствует ли вид на Крымском полуострове (прежде всего в лесистом Горном Крыму), так как все новые находки усатых ночниц, как и переопределённые старые экземпляры (к слову, переопределены не все) относятся к следующему виду, *M. davidii*.



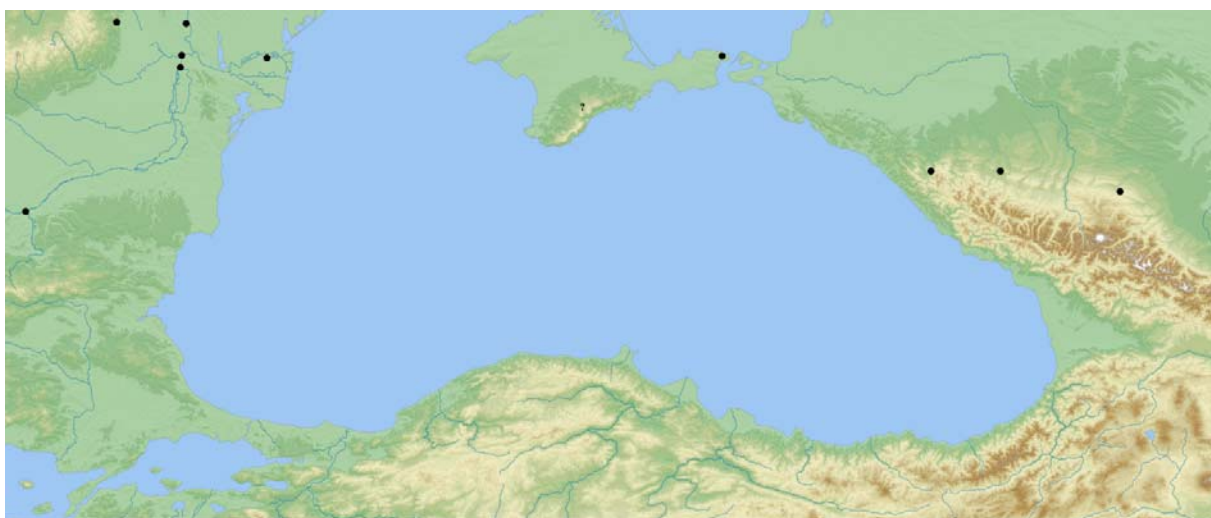
Рисунок 6. Распространение *Rhinolophus blasii*. Обозначения см. на рис. 2  
Figure 6. Distribution of *Rhinolophus blasii*. Designation as in Fig. 2





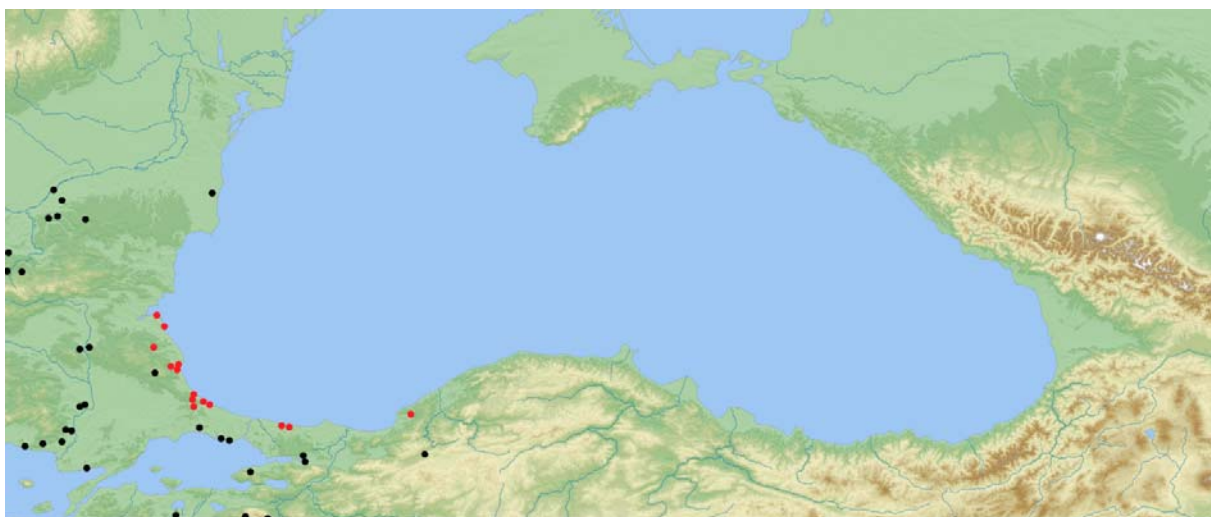
**Рисунок 7.** Распространение *Myotis daubentonii*. Обозначения см. на рис. 2

**Figure 7.** Distribution of *Myotis daubentonii*. Designation as in Fig. 2



**Рисунок 8.** Распространение *Myotis dasycneme*. Обозначения см. на рис. 2

**Figure 8.** Distribution of *Myotis dasycneme*. Designation as in Fig. 2



**Рисунок 9.** Распространение *Myotis capaccinii*. Обозначения см. на рис. 2

**Figure 9.** Distribution of *Myotis capaccinii*. Designation as in Fig. 2

11. *Myotis davidii* Peters, 1869 – степная ночница (рис. 12). Черноморское побережье является ядром, центром ареала вида, распространённого главным образом на Балканах, в Малой Азии, на Кавказе, в Причерноморье и

Прикаспии. Хотя и распространена эта ночница по всему региону, наибольшее число находок приходится на Крым и Кавказ. Как и другие виды усовых ночниц, как отдельный вид в регионе стала рассматриваться лишь в последние

годы [3; 4], поэтому вероятно ряд старых находок *M. mystacinus* s.l. может относиться к этому виду.

12. *Myotis alcathoe* Helversen et Heller, 2001 – короткопалая ночница (рис. 13). Так же как три предыдущих вида, эта ночница как самостоятельный вид в регионе выделяется только в последние годы. Черноморский регион представляет собой периферийную часть ареала вида, однако известные находки вида [3; 4] представляют его в регионе широко распространённым. Картину регионального распространения короткопалой ночницы дополняют данные о находках этой мелкой ночницы в Центральной Болгарии, Греции [38].

13. *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) – ночница Наттерера (рис. 14). Ранее считалось, что данный вид обитает по всему Черноморью. Однако, в последнее десятилетие стало известно [6–8], что в регионе обитает два близких вида: *M. nattereri* s.str. и, прежде включавшийся в его состав, *M. tschuliensis*. В Черноморском регионе проходит восточная граница ареала вида. Распространение в регионе охватывает балканское побережье, и вероятно, западную часть малоазиатского побережья Чёрного моря.

14. *Myotis tschuliensis* Kuzyakin, 1935 (рис. 15.) – чулийская ночница. В исследуемом регионе выявлена в

результате ревизии видовой принадлежности известных здесь находок *M. nattereri* s.l. [6–8]. В Черноморье проходит восточная граница ареала чулийской ночницы, а кроме того регионом ограничивается её распространение на север. В регионе вид найден на крымском, новороссийском и колхидском побережье и прилегающих территориях в Крыму и на Кавказе. Недостаточно данных для понимания насколько этот вид по малоазиатскому побережью распространён на запад.

15. *Myotis emarginatus* (Geoffroy St.-Hilaire, 1806) – трёхцветная ночница (рис. 16). Черноморским регионом ограничивается ареал вида на севере. В самом Черноморье и на прилежащих территориях этот теплолюбивый вид распространён широко. В то же время, встречаемость вида в регионе невысокая.

16. *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) – длинноухая ночница (рис. 17). В Черноморье ареал вида проходит полосой широтного направления. Находки найдены повсеместно, за исключением крымской части региона, а также центральной части малоазиатского побережья. Возможно, отсутствие находок длинноухой ночницы в отдельных регионах связано с недостаточной изученностью вида, вследствие его низкой встречаемости и малочисленности в регионе.



Рисунок 10. Распространение *Myotis brandtii*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 10. Distribution of *Myotis brandtii*. Designation as in Fig. 2

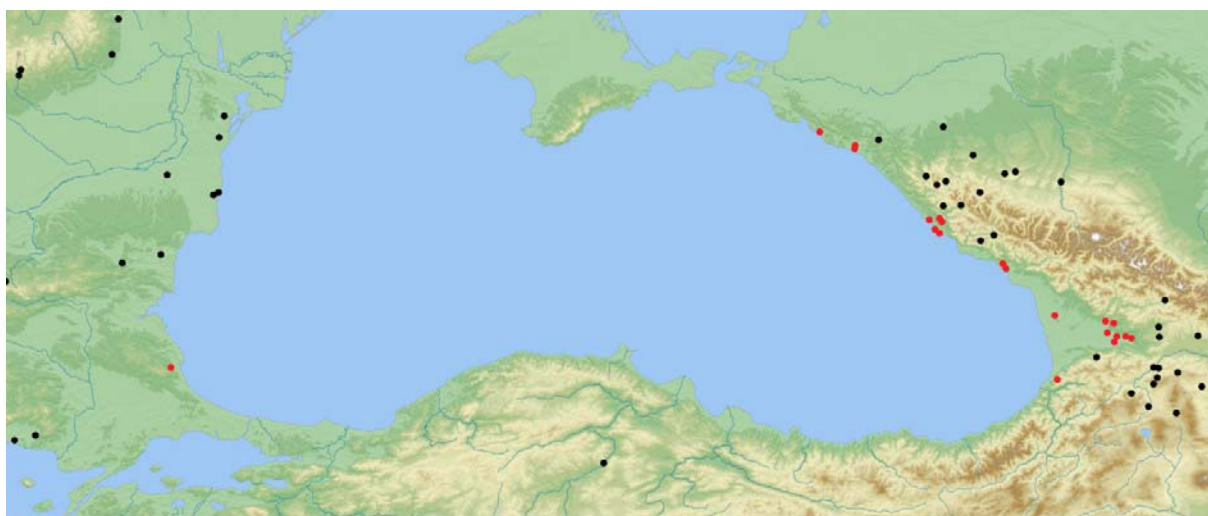
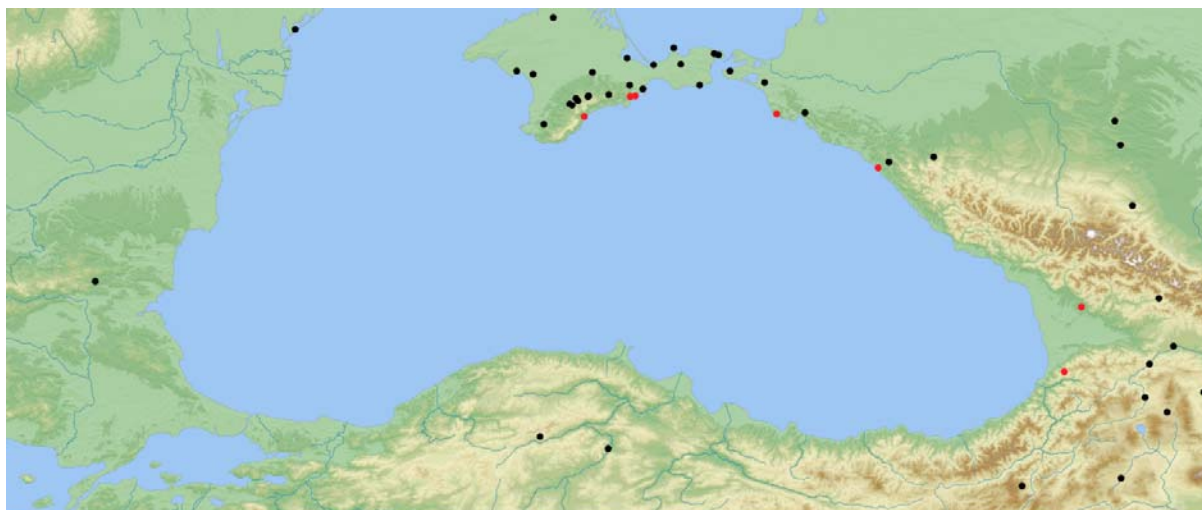


Рисунок 11. Распространение *Myotis mystacinus*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 11. Distribution of *Myotis mystacinus*. Designation as in Fig. 2





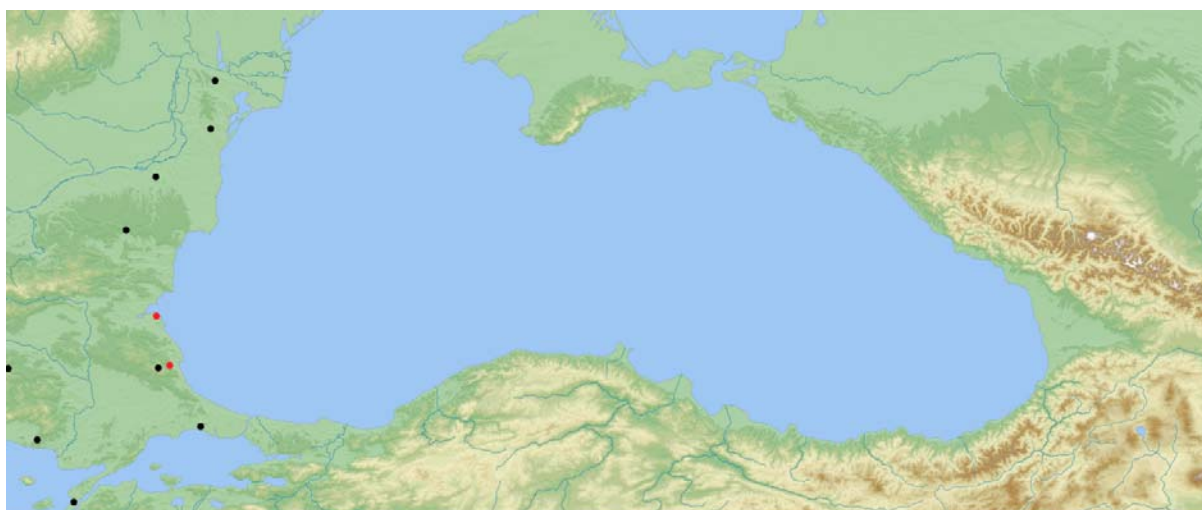
**Рисунок 12.** Распространение *Myotis davidii*. Обозначения см. на рис. 2

**Figure 12.** Distribution of *Myotis davidii*. Designation as in Fig. 2



**Рисунок 13.** Распространение *Myotis alcathoe*. Обозначения см. на рис. 2

**Figure 13.** Distribution of *Myotis alcathoe*. Designation as in Fig. 2



**Рисунок 14.** Распространение *Myotis nattereri*. Обозначения см. на рис. 2

**Figure 14.** Distribution of *Myotis nattereri*. Designation as in Fig. 2

17. *Myotis blythii* (Tomes, 1857) – остроухая ночница (рис. 18). *M. myotis* и *M. blythii* рассматривали как отдельные два вида ещё в начале XX в. [39; 40], однако не все исследователи это принимали, у С.И. Огнёва [15] выделяются на подвидовом уровне, с подчёркиванием их

близости. До конца XX в. в группе больших ночниц не было полной ясности во взаимоотношении этих видов. Даже без учёта черноморских находок прошлого века крупных ночниц без различения на эти два вида, очевидно, остроухая ночница в регионе относится к

видам с очень высокой встречаемостью. При этом следует отметить, что Черноморским побережьем и прилежащими территориями ограничивается распространение вида на север.

18. *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – большая ночница (рис. 19). Черноморье охватывает периферию ареала вида. Распространена на балканской и малоазиатской, южной половины колхидской части Черноморского побережья [21; 22]. Вероятно, распространение вида простирается и в Западное Закавказье. Эта часть Черноморья отличается слабой изученностью фауны, многие данные собраны здесь случайно, попутно, иногда неспециалистами по рукокрылым, из-за чего большая ночница здесь могла быть недоучтенной, смешанной с похожей остроухой ночницей.

19. *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) – рыжая вечерница (рис. 20). Распространение вида охватывает всё субтропическое Черноморье и прилежащие территории. При этом данный регион следует отнести к южной части ареала этой вечерницы, хотя в своём распространении она проникает значительно южнее, в частности известна из Израиля [37].

20. *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780) – гигантская вечерница (рис. 21). Повсеместно естественно редкий вид с низкой встречаемостью. Широко распространена в Черноморье (кроме центральных районов анатолийского побережья), которое относится к южной части ареала вида. В своём распространении на юг вид не ограничивается Черноморским побережьем, найден и значительно южнее, в регионе Анталя, на Кипре, горной Киренаике в Ливии [41; 42].

21. *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) – малая вечерница (рис. 22). Также как и для двух других упомянутых выше видов вечерниц, для малой Черноморье является частью южной окраины ареала, хотя вид встречается и гораздо южнее, в частности в Ливии [42].

22. *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) – нетопырь-карлик (рис. 23). Как самостоятельный вид, нетопырь-карлик в регионе выделяется в последние два десятилетия [9; 10]. Несмотря на то, что Черноморье представляет собой северную периферию его ареала, в отдельных регионах побережья вид отличается очень высокой встречаемостью (иногда наивысшей среди рукокрылых), даже если не принимать во внимание старые находки без различения на современные виды.



Рисунок 15. Распространение *Myotis tschuliensis*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 15. Distribution of *Myotis tschuliensis*. Designation as in Fig. 2



Рисунок 16. Распространение *Myotis emarginatus*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 16. Distribution of *Myotis emarginatus*. Designation as in Fig. 2





Рисунок 17. Распространение *Myotis bechsteinii*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 17. Distribution of *Myotis bechsteinii*. Designation as in Fig. 2

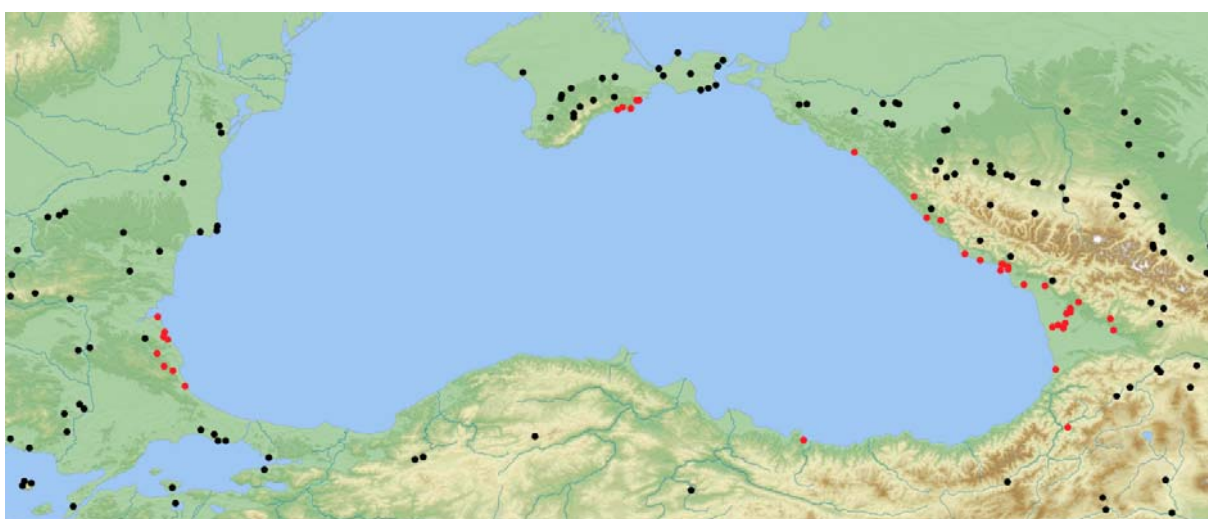


Рисунок 18. Распространение *Myotis blythii*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 18. Distribution of *Myotis blythii*. Designation as in Fig. 2



Рисунок 19. Распространение *Myotis myotis*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 19. Distribution of *Myotis myotis*. Designation as in Fig. 2

23. *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825) – тонкоголосый нетопырь (рис. 24). Этот мелкий нетопырь стал рассматриваться как отдельный вид только в последние пару десятилетий, до того его не отличали от

предыдущего вида [9; 10]. По этой причине, высока вероятность того, что многие старые находки без различия на новые виды могут относиться к этому нетопырю. Тонкоголосый нетопырь в регионе распрост-



ранён широко. Черноморье относится к южной части ареала, однако вид найден и несколько южнее, в частности на Кипре [41].

24. *Pipistrellus nathusii* (Keyserling et Blasius, 1839) – лесной нетопырь (рис. 25). Для этого перелётного вида летучих мышей распространение на юг в этой части ареала ограничивается Черноморьем. Вместе с тем, в самих субтропиках Черноморья и прилежащих территориях вид найден повсеместно, кроме центральных районов побережья Малой Азии. Находки на прилежащих территориях, в частности в Восточной Турции (на побережье озера Ван) [21] позволяют предположить более широкое распространение и на южном берегу Чёрного моря. Кроме того, мигрирующие лесные нетопыри неоднократно отмечались над водами Чёрного моря.

25. *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817) – средиземноморский нетопырь (рис. 26). Век назад этот нетопырь в России был известнее из единичных пунктов в Крыму и Южном Кавказе (в частности в запобережном Карсе). Очевидно, сосредоточение находок вида в Черноморье и Средиземноморье в целом, определило в то время его русское тривиальное название, оно имеется, например, у К.А. Сатунина [40]. Несколько

позже появились сообщения о находках этого нетопыря в колхидском регионе, а в конце 1970-х – в 1980-е гг. число его находок резко возросло, вид найден был по всему Черноморью: в новороссийском, балканском и малоазиатском участках побережья. К тому же в эти годы значительно увеличилось число его находок в Крыму. Однако наибольшее количество находок вида в Черноморском регионе сделано в три последних десятилетия [19]. В отдельных районах Черноморья выявилось, что он отличается здесь высокой встречаемостью. Кроме того, в эти десятилетия отмечена значительная экспансия ареала средиземноморского нетопыря, прежде всего в северном и северо-восточном направлениях, далеко за пределы Средиземноморской подобласти Палеарктики. Таким образом, в настоящее время Черноморье уже нельзя назвать крайней северной периферией ареала вида.

26. *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837) – кожановидный нетопырь (рис. 27). Черноморским побережьем и прилежащими территориями ограничивается распространение вида на север. В исследуемом регионе отмечен повсеместно. В настоящее время отмечаются тенденции к расширению ареала вида в северном направлении [43].



Рисунок 20. Распространение *Nyctalus noctula*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 20. Distribution of *Nyctalus noctula*. Designation as in Fig. 2

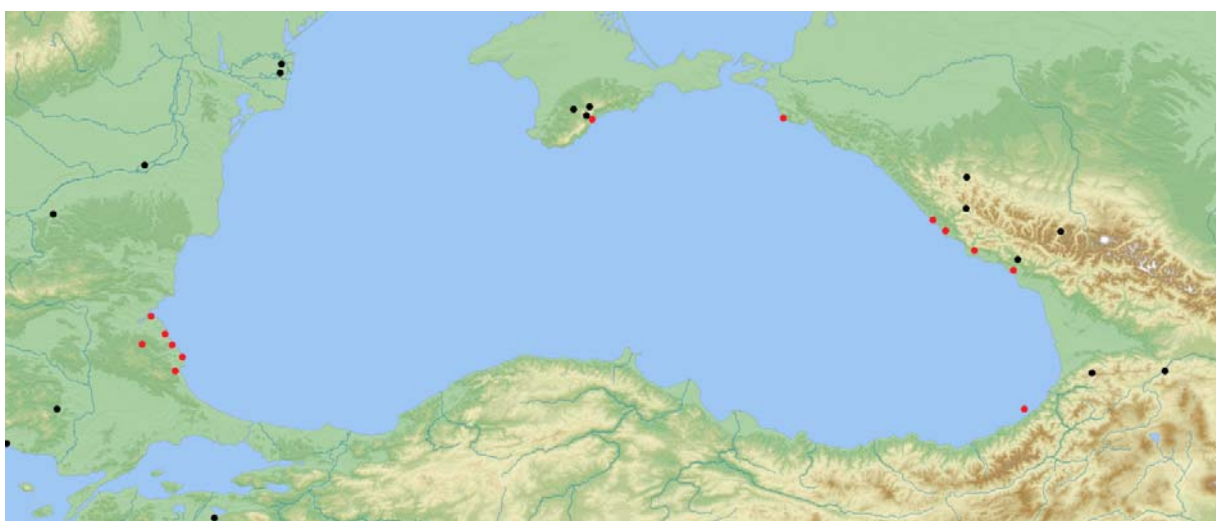


Рисунок 21. Распространение *Nyctalus lasiopterus*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 21. Distribution of *Nyctalus lasiopterus*. Designation as in Fig. 2

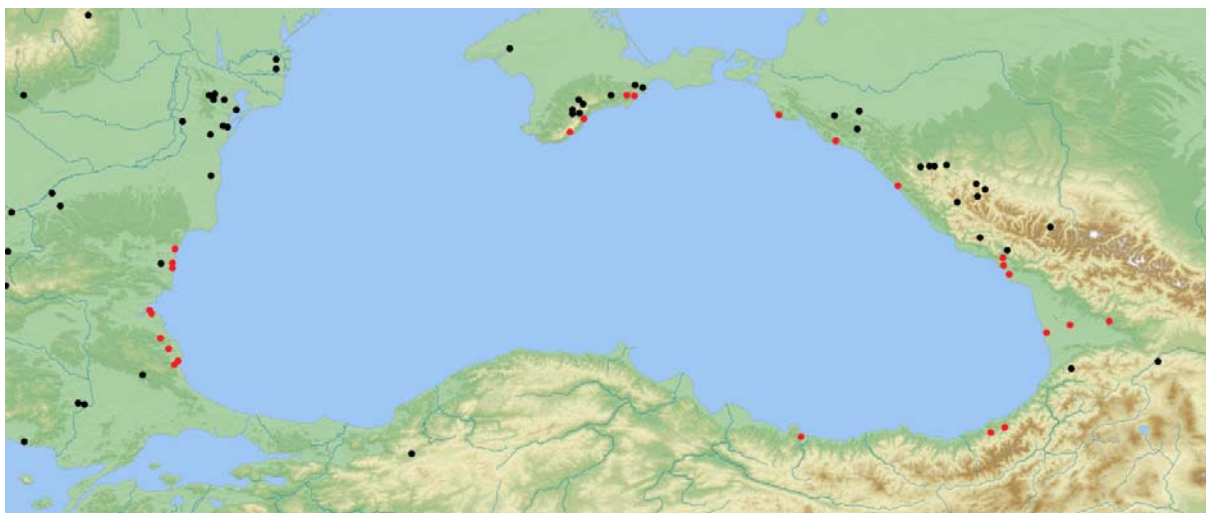


Рисунок 22. Распространение *Nyctalus leisleri*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 22. Distribution of *Nyctalus leisleri*. Designation as in Fig. 2

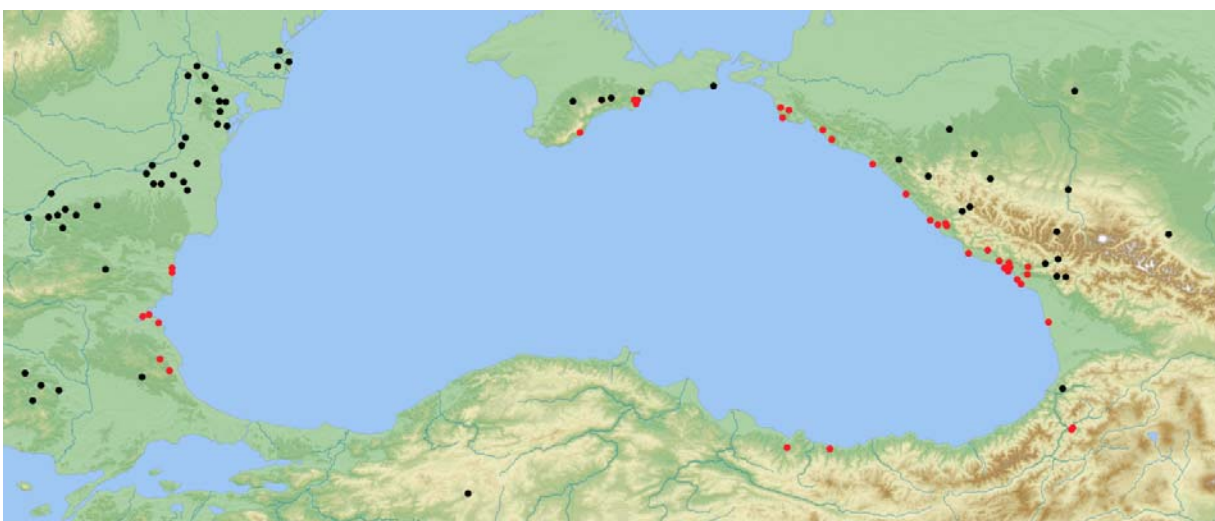


Рисунок 23. Распространение *Pipistrellus pipistrellus*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 23. Distribution of *Pipistrellus pipistrellus*. Designation as in Fig. 2



Рисунок 24. Распространение *Pipistrellus pygmaeus*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 24. Distribution of *Pipistrellus pygmaeus*. Designation as in Fig. 2

27. *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758 – двуцветный кожан (рис. 28). Черноморье является южной окраиной ареала вида. Вместе с тем, в отдельных районах региона вид отмечается высокой встречаемостью.

28. *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) – поздний кожан (рис. 29). Широко распространён в субтропиках Черноморья и прилежащих территориях.



29. *Eptesicus nilssonii* (Keyserling et Blasius, 1839) – северный кожанок (рис. 30). Субтропики Черноморья относятся к крайней южной периферии ареала вида, что и определяет его низкую встречаемость в регионе. Здесь он найден в Чаквистави (Зелёный Мыс) [44] на юго-востоке региона. Однако, ряд находок на прилежащих территориях (в Тбилиси, Теберде, Влади-

кавказе, Рильском монастыре на юго-западе Болгарии) [18–20; 22], а также некоторые южные находки на Балканах и в Иране, позволяют предполагать более широкое распространение в регионе [35; 45]. Кавказские находки конца XIX в. противоречат версии о виде, как недавнем вселенце в регионе.

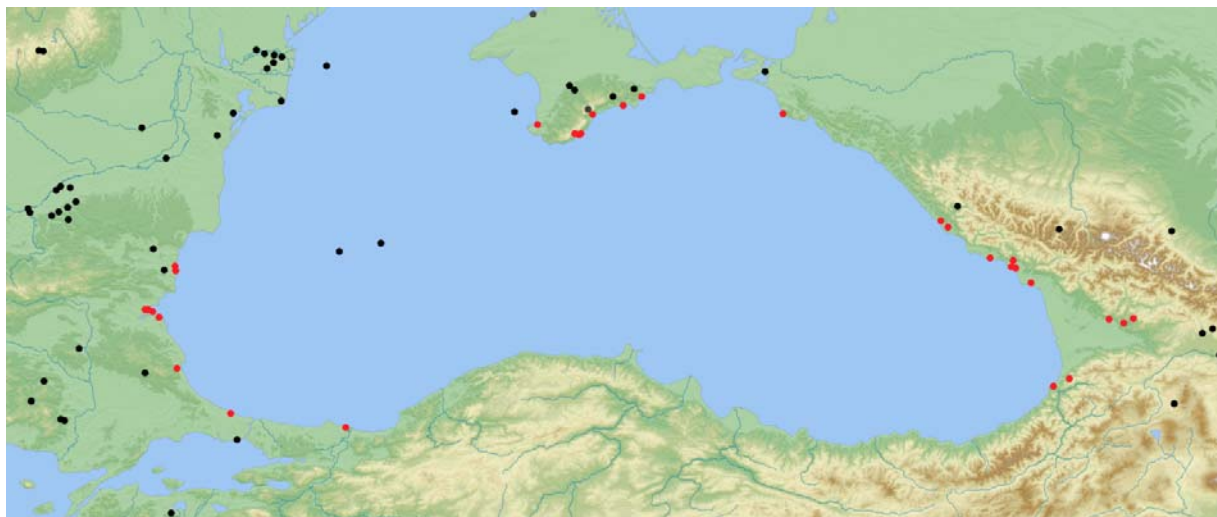


Рисунок 25. Распространение *Pipistrellus nathusii*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 25. Distribution of *Pipistrellus nathusii*. Designation as in Fig. 2

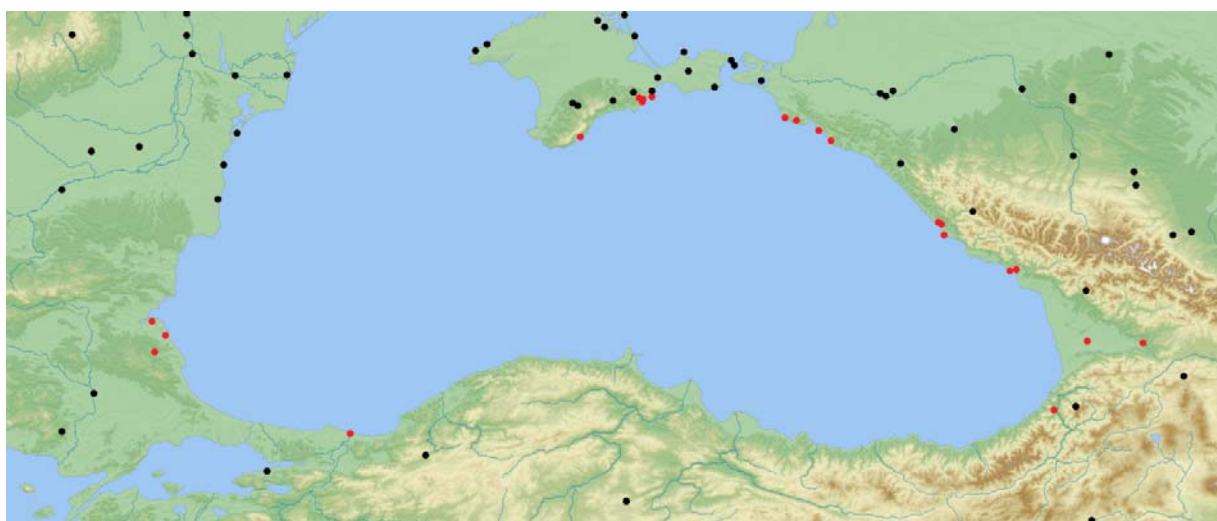


Рисунок 26. Распространение *Pipistrellus kuhlii*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 26. Distribution of *Pipistrellus kuhlii*. Designation as in Fig. 2

30. *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) – европейская широкоушка (рис. 31). Черноморское побережье и прилежащие территории относятся к юго-восточной периферии ареала вида. В Черноморье вид распространён широко, не известен только на малоазиатском побережье. Наибольшее число находок приходится на крымско-кавказскую часть побережья Чёрного моря.

31. *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) – бурый ушан (рис. 32). В узком смысле вид, *Plecotus auritus* s.str., стал учитываться на Черноморском побережье около 40 лет назад, ранее в его состав включали все прочие виды ушанов, обитающих в регионе [11]. Черноморьем ограничивается ареал этого вида на юге. В самом субтропическом Черноморье и на сопредельных

территориях бурый ушан распространён широко. Не известны его находки лишь в центральной части малоазиатского побережья.

32. *Plecotus macrobullaris* Kuzyakin, 1965 – горный ушан (рис. 33). Распространён на прилежащих территориях на северо-востоке и юго-востоке от Черноморского побережья, при этом на юго-востоке проникает и в субтропические районы Черноморья. Учитывая положение находок на прилежащих территориях можно предполагать более широкое распространение вида в запобережной зоне колхидского региона Черноморья. В качестве отдельного вида горного ушана стали выделять только в последнее десятилетие [11], ранее он рассматривался в составе предыдущего вида. Ревизия видовой



принадлежности старых экземпляров показала, что вид в регионе встречается с 1907 г. (экземпляр, добытый Ю.Н. Вороновым в Артвине, хранящийся в коллекции

ЗИН РАН). В Черноморье и прилегающих территориях отмечено симпатрическое обитание вида с бурым ушаном.



Рисунок 27. Распространение *Hypsugo savii*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 27. Distribution of *Hypsugo savii*. Designation as in Fig. 2

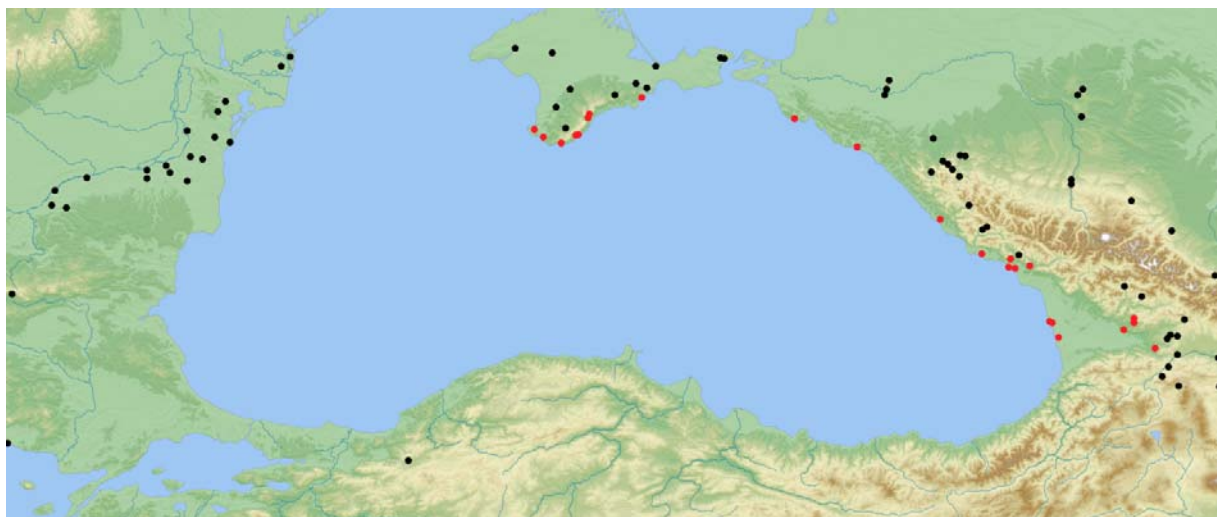


Рисунок 28. Распространение *Vespertilio murinus*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 28. Distribution of *Vespertilio murinus*. Designation as in Fig. 2

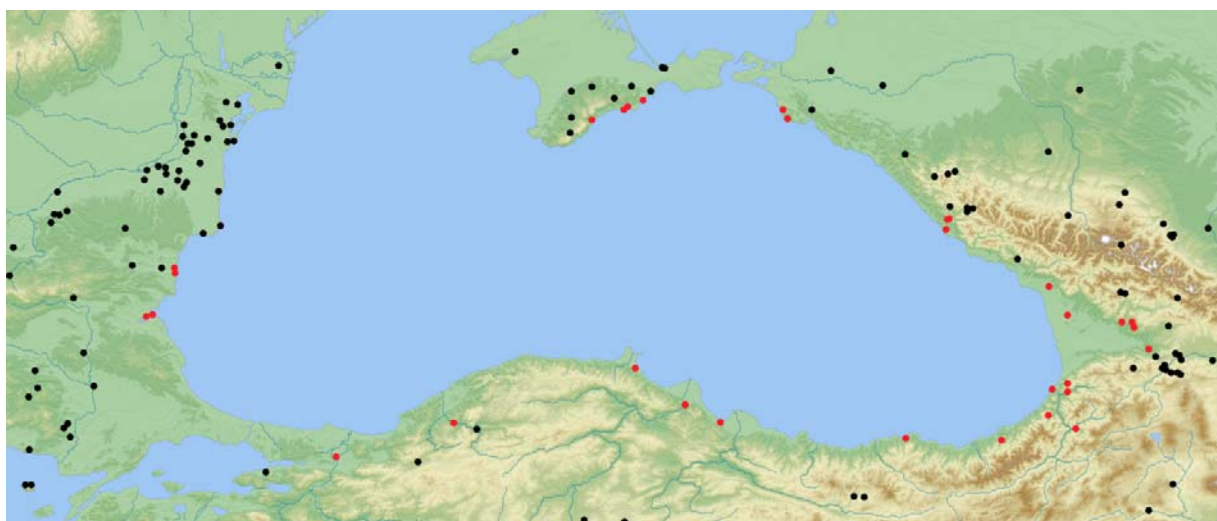


Рисунок 29. Распространение *Eptesicus serotinus*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 29. Distribution of *Eptesicus serotinus*. Designation as in Fig. 2

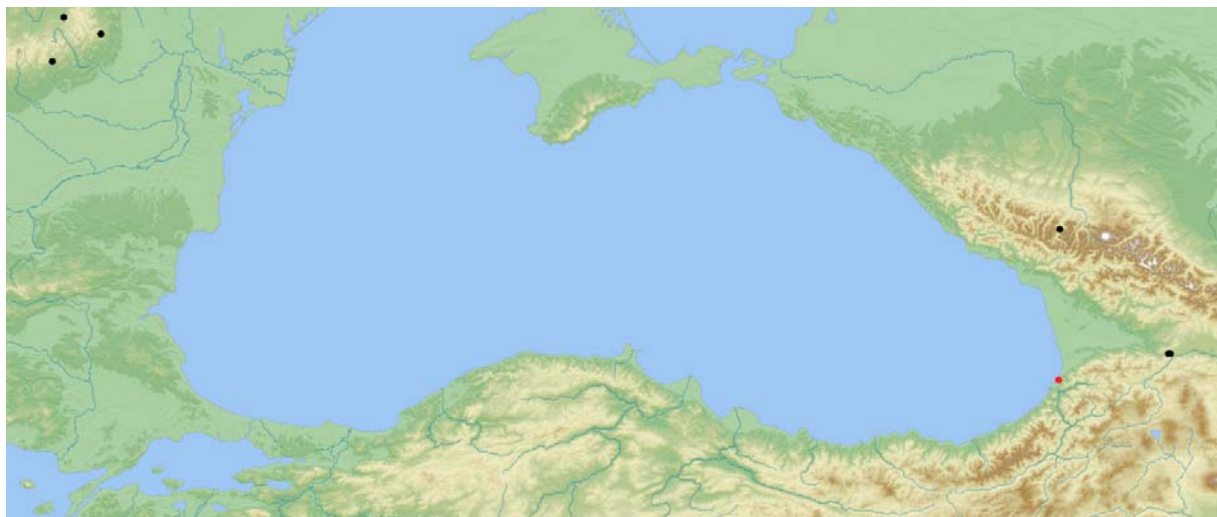


Рисунок 30. Распространение *Eptesicus nilssonii*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 30. Distribution of *Eptesicus nilssonii*. Designation as in Fig. 2

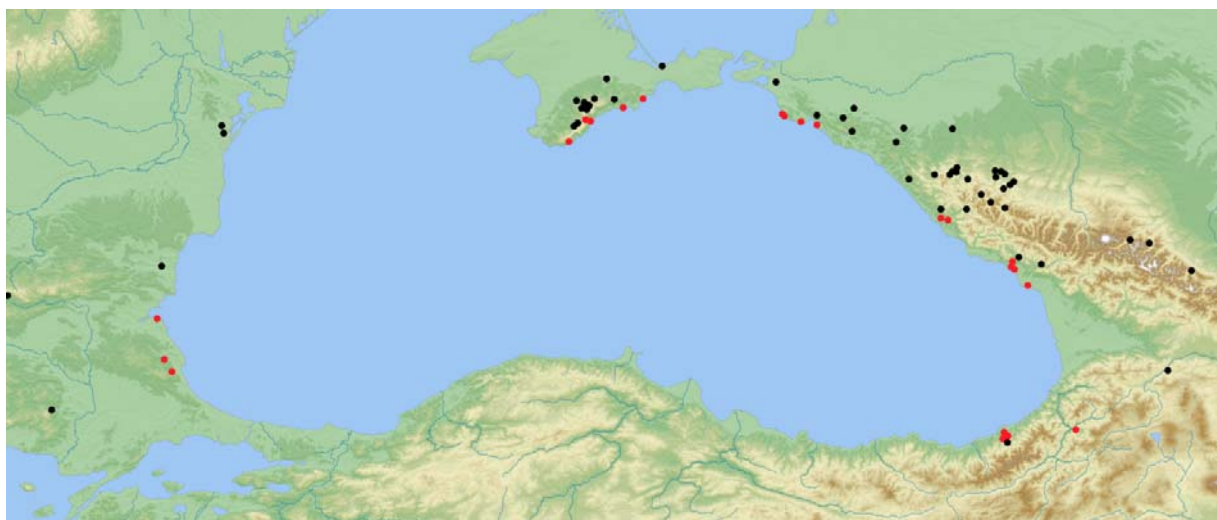


Рисунок 31. Распространение *Barbastella barbastellus*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 31. Distribution of *Barbastella barbastellus*. Designation as in Fig. 2



Рисунок 32. Распространение *Plecotus auritus*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 32. Distribution of *Plecotus auritus*. Designation as in Fig. 2

33. *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829) – серый ушан (рис. 34). Распространён в европейской части

Черноморья, в регионе проходит восточная граница его ареала. В качестве самостоятельного вида стал



рассматриваться относительно недавно [11], поэтому распространение серого ушана всё ещё слабо изучено. Прежде всего, остается неизвестным насколько далеко вид проникает на запад по черноморскому побережью Малой Азии, каково его распространение в Горном Крыму. Не исключены находки вида и на кавказском побережье, в особенности в ново-

российском регионе, тем более, что в последние годы появляются сведения о находках вида далеко на север за пределами ранее известного ареала [28]. В балканской части Черноморья, а также на некоторых прилежащих территориях серый ушан отличается от бурого более высокой встречаемостью.

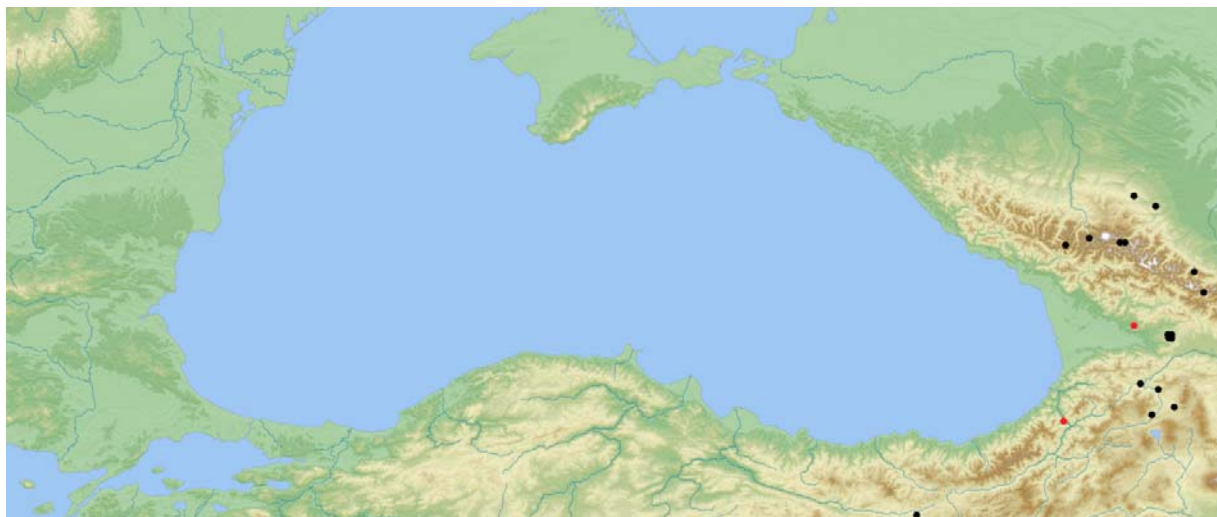


Рисунок 33. Распространение *Plecotus macrobullaris*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 33. Distribution of *Plecotus macrobullaris*. Designation as in Fig. 2

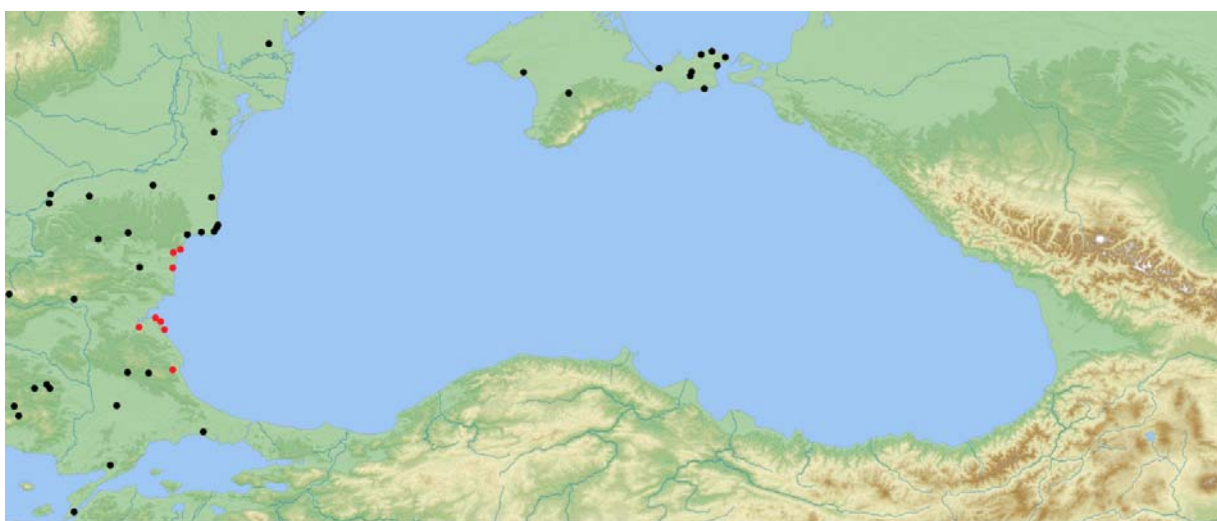


Рисунок 34. Распространение *Plecotus austriacus*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 34. Distribution of *Plecotus austriacus*. Designation as in Fig. 2

34. *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817) – обыкновенный длиннокрыл (рис. 35). Черноморский регион – это крайняя северная периферия ареала вида. Несмотря на это в регионе длиннокрыл относится к широко распространённым видам с повсеместно высокими встречаемостью и относительной численностью, кроме крымской части побережья, где вид известен по единичным находкам более чем полувековой давности. Однако в Европе в последние годы наблюдается восстановление северной периферии ареала и даже его экспансия на север [46; 47], в связи с чем можно ожидать и новые встречи длиннокрыла в Крыму [48].

35. *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814) – широкоухий складчатогуб (рис. 36). Черноморским регионом ограничивается ареал вида на севере. При этом сравнительно небольшое количество известных находок в Черноморье и на прилежащих территориях этого труднодоступного для наблюдения вида (к тому же многие из точек основаны на регистрации ультразвукового сигнала) представляет его в регионе широко распространённым. Широкоухий складчатогуб не является для Черноморья недавним вселенцем, наиболее ранние находки относятся ещё к концу XIX в., когда была найдена молодая самка в Крыму [33; 40].



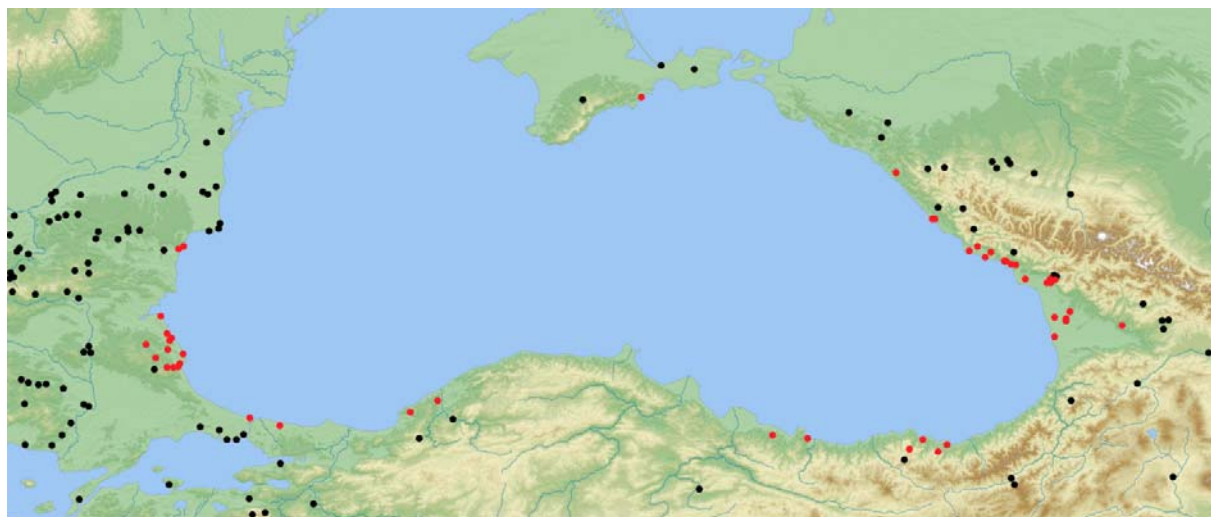


Рисунок 35. Распространение *Miniopterus schreibersii*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 35. Distribution of *Miniopterus schreibersii*. Designation as in Fig. 2

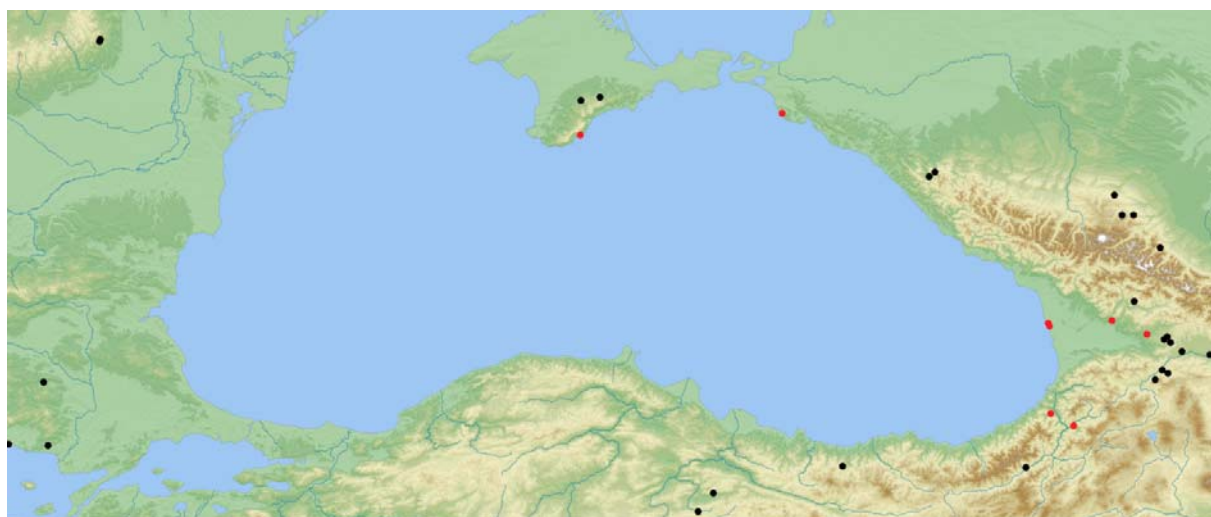


Рисунок 36. Распространение *Tadarida teniotis*. Обозначения см. на рис. 2

Figure 36. Distribution of *Tadarida teniotis*. Designation as in Fig. 2

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фауна субтропических районов Черноморья и прилегающих территорий богата и разнообразна, уникальна и сложна по составу формирующих её видов из различных зоогеографических комплексов, таких как средиземноморско-переднеазиатский, европейский неморальный и бореальный [2]. Вместе с тем здесь не обнаружены ряд видов рукокрылых, найденных вблизи границ описываемого региона, часто это обитатели аридных ландшафтов. Это, например, *Myotis schaubi* Kormos, 1934, *Barbastella leucomelas* Cretzschmar, 1826 и *Eptesicus ognevi* Bobrinsky, 1918 найденные в Восточном Закавказье (*M. schaubi* ещё и в ископаемом виде на Балканах, в Венгрии) [25; 21], *Eptesicus gobiensis bobrinskoi* Kuzyakin, 1935 – в Северной Осетии (РФ) и на северо-западе Ирана [49], *Eptesicus anatolicus* Felten, 1971 [50] и *Rousettus aegyptiacus* (Geoffroy, 1810) на западе Турции [51].

Региональные фаунистические исследования в Черноморском регионе могут быть использованы при проведении масштабных фундаментальных научных работ, в частности для изучения экологических основ становления и динамики фауны на зоогеографических

рубежах, в особенности в связи с климатическими изменениями.

Изучение распространения рукокрылых в Черноморском регионе представляет не только научную, но и высокую природоохранную значимость. Хироптерофауну региона составляют редкие и малочисленные виды животных, многие из которых подлежат специальным мерам охраны в странах региона. В частности, среди 9 видов летучих мышей, включённых в Красную книгу РФ (2021) 8 обитают в Черноморье [52–59], большинство из них тропикофильные теплолюбивые виды [60]. При этом, одной из основных проблем охраны этих животных в регионе остаётся их слабая изученность. Региональную неравномерность изученности отчасти отражают приведённые выше картосхемы. Без проведения специальных исследований летучих мышей, в частности выявления их убежищ, без учёта и мониторинга известных колоний, не возможны организация и ведение природоохранной деятельности, среди которой важнейшей является охрана видов в особо охраняемых природных территориях [61]. Вопрос приобретает особую актуальность при осознании огромного масш-

таба всеобъемлющей человеческой деятельности в Черноморском регионе.

## БЛАГОДАРНОСТЬ

Считаю своей приятной обязанностью выразить благодарность коллегам: Р.С. Дбару, З.И. Адзинба, А.Г. Ковалю и Р.С. Варговичу, Д.Г. Смирнову и Н.М. Салдаевой, Д.А. Васенькову и Н.В. Сидорчук, Н.С. Чернецову, Г.А. Прокопову, Б.С. Туниеву, А.В. Ромашину, А.А. Маслову и другим, за совместные полевые исследования, а также за личные сообщения о находках, в том числе неопубликованные.

Работа выполнена на УНУ ГПЗ "Карадагский" в рамках темы госзадания №121032300023-7. Часть работ на территории северного Кавказа выполнялась за счет гранта Российского научного фонда №22-24-00617.

## ACKNOWLEDGMENT

It is a pleasant duty to express gratitude to colleagues R.S. Dbar, Z.I. Adzinba, A.G. Koval and R.S. Vargovich, D.G. Smirnov and N.M. Saldaeva, D.A. Vasenkov and N.V. Sidorchuk, N.S. Chernetsov, G.A. Prokopov, B.S. Tuniev, A.V. Romashin, A.A. Maslov and others, for joint field research, as well as for personal messages concerning the records, including those unpublished. The work was carried out in the USI Karadagsky SNR within the framework of the state task No. 121032300023-7. Part of the work in the North Caucasus was carried out at with the financial support of Russian Science Foundation Grant No. 22-24-00617.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Иваницкий А.Н. Рукокрылые субтропических районов Черноморского побережья (эколого-зоогеографический аспект) // Мат. конф. «Млекопитающие России: фаунистика и вопросы териогеографии», Ростов-на-Дону, 17–19 апреля, 2019. М.: Тов-во науч. изданий КМК, 2019. С. 93–95.
- Иваницкий А.Н., Смирнов Д.Г. Видовой состав и закономерности распространения рукокрылых (Chiroptera) в Колхиде // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2016. V. 18. N 1. С. 12–16.
- Benda P., Gazaryan S., Vallo P. On the distribution and taxonomy of bats of the *Myotis mystacinus* morphogroup from the Caucasus region (Chiroptera: Vespertilionidae) // Turk. J. Zool. 2016. V. 40. P. 1–22+8
- Дундарова Х.И. Молекулярна филогения на морфогрупата: *Myotis mystacinus* (Chiroptera: Vespertilionidae) на Балканския полуостров. Дис. ... степен "доктор". София, 2018. 81 с.
- Ruedi M., Mayer F. Molecular systematics of bats of the genus *Myotis* (Vespertilionidae) suggest deterministic ecomorphological convergences // Molecular Phylogenetic and Evolution. 2001. V. 21. P. 436–448.
- Smirnov D.G., Vekhnik V.P., Dzhahirzoyev G.S., Titov S.V. On the taxonomic status of species from the group «*Myotis nattereri*» (Chiroptera, Vespertilionidae) in the eastern Caucasus // Zapoved Nauka. 2020. V. 5. N 4. P. 1–13.
- Kruskop S.V., Solovyeva E.N. Validating the relationships: which species of *Myotis* «*nattereri*» group (Chiroptera: Vespertilionidae) actually inhabits the Caucasus // Mammalia. 2021. V. 85. P. 90–99.
- Uvizl M., Benda P. Diversity and distribution of the *Myotis nattereri* complex (Chiroptera: Vespertilionidae) in the Middle East: filling the gaps // Mammalian Biology. 2021. V. 101. <https://doi.org/10.1007/s42991-021-00143-0>
- Häussler U., Nagel A., Braun M., Arnold A. External characters discriminating sibling species of European *pipistrellus*, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) and *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825) // Myotis. 2000. V. 37. P. 27–40.
- Крускоп С.В. К распространению нетопырей комплекса *Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus* (Chiroptera, Vespertilionidae) в России // Plecotus. 2007. N 10. С. 36–46.
- Spitzenberger F., Strelkov P.P., Winkler H., Haring E. A preliminary revision of the genus *Plecotus* (Chiroptera, Vespertilionidae) based on genetic and morphological results // Zoologica Scripta. 2006. V. 35. P. 187–230.
- Trewartha G.T. The earth's problem climates. London: Methuen & Co., 1966. 334 p.
- Troll C., Paffen K.H. Karte der Jahreszeitenklimate der Erde // Erdkunde. 1964. V. 18. P. 5–28.
- Иваницкий А.Н. К истории изучения фауны рукокрылых субтропических районов Черноморского побережья (конец XVIII – начало XX вв.) // Изучение водных и наземных экосистем: история и современность. Тезисы докладов Международной научной конференции, посвященной 150-летию Севастопольской биологической станции – Института биологии южных морей имени А. О. Ковалевского и 45-летию НИС «Профессор Водяницкий», Севастополь, 2021. С. 99–101.
- Огнев С.И. Звери Восточной Европы и Северной Азии // Насекомоядные и летучие мыши. Т. 1. М.–Л.: Главнаука, 1928. 631 с.
- Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П. Отряд Рукокрылые. Ordo Chiroptera // Определитель млекопитающих СССР. М.: Просвещение, 1965. С. 79–116.
- Газарян С.В. Эколого-фаунистический анализ населения рукокрылых (Chiroptera) Западного Кавказа: дис. ... канд. биол. наук. М., 2002. 225 с.
- Ильин В.Ю., Смирнов Д.Г., Красильников Д.Б., Яняева Н.М. Материалы к кадастру рукокрылых (Chiroptera) Европейской России и смежных регионов. Пенза: Пензенский государственный университет, 2002. 64 с.
- Иваницкий А.Н. Рукокрылые (Chiroptera) Абхазии и сопредельных территорий (фауна, зоогеография, охрана). Симферополь: Ариал, 2018. 156 с.
- Бухникашвили А.К., Кандауров А.С., Натрадзе И.М. Находки рукокрылых в Грузии за последние 140 лет // Plecotus. 2004. N 7. С. 41–57.
- Benda P., Horaček I. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 1. Review of distribution and taxonomy of bats in Turkey // Acta Soc. Zool. Bohem. 1998. V. 62. P. 255–313.
- Benda P., Ivanova T., Horaček I., Hanák V., Červený J., Gaisler J., Gueorgieva A., Petrov B., Vohralík V. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the eastern Mediterranean. Part 3. Review of bat distribution in Bulgaria // Acta Soc. Zool. Bohem. 2003. V. 67. N 4. P. 245–357.
- Дулицкий А.И. Биоразнообразие Крыма. Млекопитающие: история, состояние, охрана, перспективы. Симферополь: СОНАТ, 2001. 208 с.
- Портал «Млекопитающих России», 2017–2023. URL: <https://rusmam.ru> (дата обращения: 01.10.2023)
- Рахматулина И.К. Рукокрылые Азербайджана (фауна, экология, зоогеография). Баку, 2005. 480 с.
- Nordmann A. Observations sur la faune pontique. Voyage dans la Russie meridionale et la Crimée, execute en 1837 par A. de Demidoff. Paris, 1840. V. 3. 756 p.
- Газарян С.В. О современном фаунистическом статусе водяной ночницы *Myotis daubentonii* (Chiroptera, Vespertilionidae) на Кавказе // Plecotus. 2003. N 6. С. 37–48.
- Червона книга України. Тваринний світ / за ред. Акімова І.А. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.
- Kormos T. Középkori bölény és medvevadászok nyomai a krassószerényi hegységben. Természettudományi Közlemények. Budapest. 1912. N 44. P. 267–271.

30. Газарян С.В. Прудовая ночница *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) – новый вид фауны рукокрылых Кавказа // *Plecotus*. 2004. N 7. С. 102–103.
31. Popov V., Lakovski K.T. Southernmost postglacial record of Pond bat *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) (Mammalia: Chiroptera) – Varteshka Cave, NW Bulgaria // *Acta Zoologica Bulgarica*. 2019. V. 71. N 1. P. 57–62.
32. Кесслер К.Ф. Заметка о летучих мышах России // *Труды С.-Петербургского Общества Естествоиспытателей*. 1872. Т. 3. С. II–IV.
33. Jentink F.A. Muséum d'Histoire Naturelle de Pays-Bas. Tome XII. Catalogue Systématique des Mammifères (Rongeurs, Insectivores, Cheiroptères, Édentés et Marsupiaux). 1888. 280 p.
34. Karataş A., Benda P., Toprak F., Karakaya H. New and significant records of *Myotis capaccinii* (Chiroptera: Vespertilionidae) from Turkey, with some data on its biology // *Lynx (Praha)*. 2003. V. 34. P. 39–46.
35. Benda P., Faizolâhi K., Andreas M., Obuch J., Reiter A., Ševčík M., Uhrin M., Vallo P., Ashrafi S. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean and Middle East. Part 10. Bat fauna of Iran // *Acta Soc. Zool. Bohem.* 2012. V. 76. P. 163–582.
36. Богдарина С.В., Стрелков П.П. Распространение рукокрылых (Chiroptera) на севере европейской России // *Plecotus*. 2003. N 6. P. 7–28.
37. Mendelssohn H., Yom-Tov Y. Mammalia of Israel. Israel: Israel Academy of Sciences and Humanities, 1999. 439 p.
38. von Helversen O., Heller K.G., Mayer F., Nemeth A., Volleth M., Gombkötő P. Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcathoe* n. sp.) in Europe // *Naturwissenschaften*. 2001. V. 88. P. 217–223.
39. Miller G.S. Catalogue of the mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia) in the collection of the British museum. London: BMNH, 1912. 1019 p.
40. Сатунин К.А. Определитель млекопитающих Российской империи (рукокрылые, насекомоядные и хищные). Тифлис: Типограф канцелярии наместника Е.И.В. на Кавказе, 1914. Т. 1. 184 с.
41. Benda P., Hanák V., Horáček I., Hulva P., Lučan R., Ruedi M. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 5. Bat fauna of Cyprus: review of records with confirmation of six species new for the island and description of a new subspecies // *Acta Soc. Zool. Bohem.* 2007. V. 71. P. 71–130.
42. Benda P., Spitzenberger F., Hanák V., Andreas M., Reiter A., Ševčík M., Šmid J., Uhrin M. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean and Middle East. Part 11. On the bat fauna of Libya II // *Acta Soc. Zool. Bohem.* 2014. V. 78. P. 1–162.
43. Uhrin M., Hüttmeir U., Kipson M., Estók P., Sachanowicz K., Bücs Sz., Karapandža B., Paunović M., Presetnik P., Bashta A.-T., Maxinová E., Lehotská B., Lehotský P., Barti L., Csösz I., Szodoray-Paradi F., Dombi I., Görföl T., Boldogh S.A., Jére Cs., Pocora I., Benda P. Status of Savi's pipistrelle *Hypsugo savii* (Chiroptera) and range expansion in Central and south-eastern Europe: a review // *Mammal Review*. 2016. V. 46. P. 1–16.
44. Zazanashvili N., Mallon D., eds. Status and protection of globally threatened species in the Caucasus. Tbilisi: CEPF, WWF, 2009. 232 p.
45. Pavlinić I., Tvrtković N. The presence of *Eptesicus nilssonii* and *Vespertilio murinus* in the Croatian bat fauna confirmed // *Nat. Croat.* 2003. V. 12. N 2. P. 55–62.
46. Cel'uch M. Return of *Miniopterus schreibersii* to the northern edge of its historical distribution in Slovakia // *Vespertilio*. 2014. V. 17. P. 59–63.
47. Piksa K., Gubała W.J. First record of *Miniopterus schreibersii* (Chiroptera: Miniopteridae) in Poland – a possible range expansion? // *Mammal Research*. 2021. V. 66. P. 211–215.
48. Смирнов Д.Г., Курмаева Н.М., Иваницкий А.Н. К изучению рукокрылых (Chiroptera) на востоке Крыма // *Plecotus*. 2017. N 20. С. 17–29.
49. Benda P., Mashkour M.A. finding of *Eptesicus gobiensis* in an ancient salt mine in Iran and notes on the status of this bat in the Middle East (Mammalia: Chiroptera) // *Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series*. 2021. V. 190. P. 61–72.
50. Bouillard N. *Eptesicus anatolicus* // The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T85198368A85199537. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-1.RLTS.T85198368A85199537.en>
51. Benda P., Abi-Said M., Bartonička T., Bilgin R., Faizolâhi K., Lučan R.K., Nicolaou H., Reiter A., Shohdi W.M., Uhrin M., Horáček I. *Rousettus aegyptiacus* (Pteropodidae) in the Palaearctic: list of records and revision of the distribution range // *Vespertilio*. 2011. V. 15. P. 3–36.
52. Иваницкий А.Н. Подковонос Мегели *Rhinolophus mehelyi* Matschie, 1901 // Красная книга Российской Федерации. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. Т. «Животные». 2-ое издание. С. 942–943.
53. Иваницкий А.Н. Южный подковонос *Rhinolophus euryale* Blasius, 1853 // Красная книга Российской Федерации. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. Т. «Животные». 2-ое издание. С. 943–944.
54. Иваницкий А.Н. Малый подковонос *Rhinolophus hipposideros* (Borkhausen, 1797) // Красная книга Российской Федерации. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. Т. «Животные». 2-ое издание. С. 945–946.
55. Иваницкий А.Н. Большой подковонос *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) // Красная книга Российской Федерации. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. Т. «Животные». 2-ое издание. С. 946–947.
56. Иваницкий А.Н. Обыкновенный длиннокрыл *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817) // Красная книга Российской Федерации. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. Т. «Животные». 2-ое издание. С. 948–949.
57. Васеньков Д.А., Иваницкий А.Н. Остроухая ночница *Myotis blythii* (Tomes, 1857) // Красная книга Российской Федерации. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. Т. «Животные». 2-ое издание. С. 951–953.
58. Иваницкий А.Н. Трехцветная ночница *Myotis emarginatus* (Geoffroy St.-Hilaire, 1806) // Красная книга Российской Федерации. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. Т. «Животные». 2-ое издание. С. 954–955.
59. Иваницкий А.Н., Крусков С.В. Европейская широкоушка *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) // Красная книга Российской Федерации. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. Т. «Животные». 2-ое издание. С. 955–957.
60. Иваницкий А.Н. К биологии и фенологии троглофильных рукокрылых Абхазии // *Plecotus*. 2015. N 18. С. 26–33.
61. Иваницкий А.Н. Роль ООПТ субтропических районов российского Черноморья в охране рукокрылых // Научные основы сохранения полноты биоразнообразия в заповедниках и национальных парках. Перспективные для создания ООПТ территории. Материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной 40-летию Сочинского национального парка. Сер. "Труды Сочинского национального парка". Отв. редактор Б.С. Туниев, Ростов-на-Дону, 2023. С. 154–157.

## REFERENCES

1. Ivanitskii A.N. Rukokrylye subtropicheskikh rayonov Chernomorskogo poberezhya (ekologo-zoogeograficheskii aspekt) [Bats of the subtropical regions of the Black Sea coast (ecological and zoogeographical aspect)]. *Materialy*



- konferentsii "Mlekopitayushchie Rossii: faunistika i voprosy teriogeographii", Rostov-na-Donu, 17–19 aprelya 2019* [Proceedings of the conference «Mammals of Russia: faunistics and issues of theriogeography», Rostov-on-Don, 17–19 April 2019]. Moscow, 2019, pp. 93–95. (In Russian)
2. Ivanitskii A.N., Smirnov D.G. The species composition and distribution features of bat (Chiroptera) in Colchis. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk* [News of Samara Scientific Center of RAS]. 2016, vol. 18, no. 1, pp. 12–16. (In Russian)
  3. Benda P., Gazaryan S., Vallo P. On the distribution and taxonomy of bats of the *Myotis mystacinus* morphogroup from the Caucasus region (Chiroptera: Vespertilionidae). *Turkish Journal of Zoology*. 2016, vol. 40, pp. 1–22+8
  4. Dundarova H. *Molekulyarna filogeniya na morfo-grupata: Myotis mystacinus (Chiroptera: Vespertilionidae) na Balkanskiya poluostrov* [Molecular phylogeny of the *Myotis mystacinus* morphogroup (Chiroptera: Vespertilionidae) on the Balkan peninsula]. PhD thesis. Sofia, 2018, 81 p. (In Bulgarian)
  5. Ruedi M., Mayer F. Molecular systematics of bats of the genus *Myotis* (Vespertilionidae) suggest deterministic ecomorphological convergences. *Molecular Phylogenetic and Evolution*. 2001, vol. 21, pp. 436–448.
  6. Smirnov D.G., Vekhnik V.P., Dzhmirzoyev G.S., Titov S.V. On the taxonomic status of species from the group «*Myotis nattereri*» (Chiroptera, Vespertilionidae) in the eastern Caucasus. *Zapoved Nauka*. 2020, vol. 5, no. 4, pp. 1–13.
  7. Kruskop S.V., Solovyeva E.N. Validating the relationships: which species of *Myotis* «*nattereri*» group (Chiroptera: Vespertilionidae) actually inhabits the Caucasus. *Mammalia*. 2021, vol. 85, pp. 90–99.
  8. Uvizi M., Benda P. Diversity and distribution of the *Myotis nattereri* complex (Chiroptera: Vespertilionidae) in the Middle East: filling the gaps. *Mammalian Biology*, 2021, vol. 101. <https://doi.org/10.1007/s42991-021-00143-0>
  9. Häussler U., Nagel A., Braun M., Arnold A. External characters discriminating sibling species of European pipistrellus, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) and *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825). *Myotis*. 2000, vol. 37, pp. 27–40.
  10. Kruskop S.V. On distribution of pipistrellus from *Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus* complex (Chiroptera, Vespertilionidae) in Russia. *Plecotus* [Plecotus]. 2007, no. 10, pp. 36–46. (In Russian)
  11. Spitsenberger F., Strelkov P.P., Winkler H., Haring E. A preliminary revision of the genus *Plecotus* (Chiroptera, Vespertilionidae) based on genetic and morphological results. *Zoologica Scripta*. 2006, vol. 35, pp. 187–230.
  12. Trewartha G.T. The earth's problem climates. London, Methuen & Co., 1966, 334 p.
  13. Troll C., Paffen K.H. Karte der Jahreszeitenklimate der Erde. *Erdkunde*. 1964, vol. 18, pp. 5–28.
  14. Ivanitskii A.N. K istorii izucheniya fauny rukokrylykh subtropicheskikh rayonov Chernomorskogo poberezhya (konets XVIII – nachalo XX vv.) [On the history of studying the bat fauna in the subtropical regions of the Black Sea coast (late 18th – early 20th centuries)]. *Tezisy dokladov Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, posvyaschennoi 150-letiyu Sevastopolskoi biologicheskoi stantsii – Instituta biologii yuzhnykh morei imeni A.O. Kovalevskogo i 45-letiyu NIS "Professor Vodyanitskii", Sevastopol*, 2021 [Study of aquatic and terrestrial ecosystems: history and modern times. Abstracts of reports of the International Scientific Conference dedicated to the 150th anniversary of the Sevastopol Biological Station – A. O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas and the 45th anniversary of the Scientific Research Ship "Professor Vodyanitskii", Sevastopol, 2021]. Sevastopol, 2021, pp. 99–101. (In Russian)
  15. Ognev S.I. *Zveri Vostochnoi Evropy i Severnoi Azii: Nasekomoyadnye i letuchie myshy* [Beasts of Eastern Europe and Northern Asia: Insectivores and bats]. Moscow–Leningrad, Glavnauka Publ., 1928, vol. 1, 631 p. (In Russian)
  16. Bobrinskii N.A., Kuznetsov B.A. Kuzyakin A.P. Otryad Rukokrylye. Ordo Chiroptera [Order Bats. Ordo Chiroptera]. In: *Opredelitel mlekopitayushchikh SSSR* [Key to the mammals of USSR]. Moscow, Prosveschenie Publ., 1965, pp. 79–116. (In Russian)
  17. Gazaryan S.V. *Ekologo-faunisticheskiy analiz naseleniya rukokrylykh (Chiroptera) Zapadnogo Kavkaza* [Ecological and faunal analysis of the bat (Chiroptera) population of the Western Caucasus]. PhD thesis. Moscow, 2002, 225 p. (In Russian)
  18. Ilyin V.Yu., Smirnov D.G., Krasilnikov D.B., Yanyaeva N.M. *Materialy k kadastru rukokrylykh (Chiroptera) Evropeiskoi Rossii i smezhnykh regionov* [Materials to the cadastre of bats (Chiroptera) in European Russia and adjacent regions]. Penza, Penza State Pedagogical University Publ., 2002, 64 p. (In Russian)
  19. Ivanitskii A.N. *Rukokrylye (Chiroptera) Abkhazii i sopredelnykh territorii (fauna, zoogeografiya, okhrana)* [Bats (Chiroptera) of Abkhazia and adjacent territories (fauna, zoogeography, protection)]. Simferopol, Ariel Publ., 2018, 156 p. (In Russian)
  20. Bukhnikashvili A.K., Kandaurov A.S., Natradze I.M. Records of bats in Georgia over the last 140 years. *Plecotus*. 2004, no. 7, pp. 41–57. (In Russian)
  21. Benda P., Horaček I. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 1. Review of distribution and taxonomy of bats in Turkey. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*. 1998, vol. 62, pp. 255–313.
  22. Benda P., Ivanova T., Horaček I., Hanák V., Červený J., Gaisler J., Gueorguieva A., Petrov B., Vohralík V. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the eastern Mediterranean. Part 3. Review of bat distribution in Bulgaria. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*. 2003, vol. 67, no. 4, pp. 245–357.
  23. Dulitskii A.I. Bioraznoobrazie Kryma. *Mlekopitayushchie: istoriya, sostoyanie, okhrana, perspektivy* [Biodiversity of Crimea. Mammals: history, status, protection, prospects]. Simferopol, SONAT Publ., 2001, 208 p. (In Russian)
  24. *Portal «Mlekopitayushchikh Rossii», 2017–2023* [Portal «Mammals of Russia», 2017–2023]. Available at: <https://rusmam.ru> (accessed 01.10.2023)
  25. Rakhmatulina I.K. *Rukokrylye Azerbaidzhana (fauna, ekologiya, zoogeografiya)* [Bats of Azerbaijan (fauna, ecology, zoogeography)]. Baku, 2005, 480 p. (In Russian)
  26. Nordmann A. Observations sur la faune pontique. Voyage dans la Russie meridionale et la Crimée, execute en 1837 par A. de Demidoff. Paris, 1840, vol. 3, 756 p.
  27. Gazaryan S.V. Current faunal status of the Daubenton's bat *Myotis daubentonii* (Chiroptera, Vespertilionidae) in the Caucasus. *Plecotus* [Plecotus]. 2003, no. 6, pp. 37–48. (In Russian)
  28. Akimov I.A., ed. *Chervona knyga Ukrainy. Tvarynnyy svit*. [Red data book of Ukraine. Animal world]. Kiev, Globalconsulting Publ., 2009, 600 p. (In Ukrainian)
  29. Kormos T. Középkori bölény és medvevadászok nyomai a krassószerényi hegységben. *Természettudományi Közlemények*. Budapest, 1912, no. 44, pp. 267–271.
  30. Gazaryan S.V. The pond bat *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) is a new species of the bat fauna of the Caucasus. *Plecotus* [Plecotus]. 2004, no. 7, pp. 102–103. (In Russian)
  31. Popov V., Lakovski K.T. Southernmost postglacial record of Pond bat *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) (Mammalia: Chiroptera) – Varteshka Cave, NW Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*. 2019, vol. 71, no. 1, pp. 57–62.
  32. Kessler K.F. A note about bats in Russia. In: *Trudy S.-Peterburskogo Obschestva Estestvoispytatelei* [Proceedings of the St. Petersburg Society of Naturalists]. 1872, vol. 3, pp. II–IV. (In Russian)

33. Jentink F.A. Muséum d'Histoire Naturelle de Pays-Bas. Tome XII. Catalogue Systématique des Mammifères (Rongeurs, Insectivores, Chiroptères, Édentés et Marsupiaux). 1888, 280 p.
34. Karataş A., Benda P., Toprak F., Karakaya H. New and significant records of *Myotis capaccinii* (Chiroptera: Vespertilionidae) from Turkey, with some data on its biology. *Lynx* (Praha). 2003, vol. 34, pp. 39–46.
35. Benda P., Faizolâhi K., Andreas M., Obuch J., Reiter A., Ševčík M., Uhrin M., Vallo, P. Ashrafi S. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean and Middle East. Part 10. Bat fauna of Iran. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*. 2012, vol. 76, pp. 163–582.
36. Bogdarina S.V., Strelkov P.P. Distribution of bats (Chiroptera) in the north of European Russia. *Plecotus* [Plecotus]. 2003, no. 6, pp. 7–28. (In Russian)
37. Mendelssohn H., Yom-Tov Y. *Mammalia of Israel*. Israel, Israel Academy of Sciences and Humanities Publ., 1999, 439 p.
38. von Helversen O., Heller K.G., Mayer F., Nemeth A., Volleth M., Gombkötő P. Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcathoe* n. sp.) in Europe. *Naturwissenschaften*. 2001, vol. 88, pp. 217–223.
39. Miller G.S. Catalogue of the mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia) in the collection of the British museum. London, BMNH, 1912, 1019 p.
40. Satunin K.A. *Opredelitel mlekoopitayuschikh Rossiiskoi Imperii (rukokrylye, nasekomoyadnye i khishchnye)* [Key to the mammals of Russian Empire (bats, insectivores and carnivores)]. Tiflis, Vicar of HIM Office in Caucasus Publ., 1914, vol. 1, 184 p. (In Russian)
41. Benda P., Hanák V., Horáček I., Hulva P., Lučan R., Ruedi M. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 5. Bat fauna of Cyprus: review of records with confirmation of six species new for the island and description of a new subspecies. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*. 2007, vol. 71, pp. 71–130.
42. Benda P., Spitzenberger F., Hanák V., Andreas M., Reiter A., Ševčík M., Šmid J., Uhrin M. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean and Middle East. Part 11. On the bat fauna of Libya II. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*. 2014, vol. 78, pp. 1–162.
43. Uhrin M., Hüttmeir U., Kipson M., Estók P., Sachanowicz K., Bücs Sz., Karapandža B., Paunović M., Presetnik P., Bashta A.-T., Maxinová E., Lehotská B., Lehotský P., Barti L., Csösz I., Szodoray-Paradi F., Dombi I., Görföl T., Boldogh S.A., Jére Cs., Pocora I., Benda P. Status of Savi's pipistrelle *Hypsugo savii* (Chiroptera) and range expansion in Central and south-eastern Europe: a review. *Mammal Review*. 2016, vol. 46, pp. 1–16.
44. Zazanashvili N., Mallon D., eds. Status and protection of globally threatened species in the Caucasus. Tbilisi, CEPF, WWF, 2009, 232 p.
45. Pavlinić I., Tvrković N. The presence of *Eptesicus nilssonii* and *Vespertilio murinus* in the Croatian bat fauna confirmed. *Natura Croatica*. 2003, vol. 12, no. 2, pp. 55–62.
46. Cel'uch M. Return of *Miniopterus schreibersii* to the northern edge of its historical distribution in Slovakia. *Vespertilio*. 2014, vol. 17, pp. 59–63.
47. Piksa K., Gubała W.J. First record of *Miniopterus schreibersii* (Chiroptera: Miniopteridae) in Poland – a possible range expansion? *Mammal Research*. 2021, vol. 66, pp. 211–215.
48. Smirnov D.G., Kurmaeva N.M., Ivanitskii A.N. To the study of bats (Chiroptera) of the Eastern Crimea. *Plecotus*. 2017, no. 20, pp. 17–29. (In Russian)
49. Benda P., Mashkour M. A finding of *Eptesicus gobiensis* in an ancient salt mine in Iran and notes on the status of this bat in the Middle East (Mammalia: Chiroptera). *Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series*. 2021, vol. 190, pp. 61–72.
50. Bouillard N. *Eptesicus anatolicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T85198368A85199537. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-1.RLTS.T85198368A85199537.en>
51. Benda P., Abi-Said M., Bartonička T., Bilgin R., Faizolâhi K., Lučan R.K., Nicolaou H., Reiter A., Shohdi W.M., Uhrin M., Horáček I. *Rousettus aegyptiacus* (Pteropodidae) in the Palaearctic: list of records and revision of the distribution range. *Vespertilio*. 2011, vol. 15, pp. 3–36.
52. Ivanitskii A.N. Horseshoe bat Mezhehi *Rhinolophus menelaë* Machi, 1901 [Podkovonos Megeli *Rhinolophus meheli* Matschie, 1901]. In: *Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii* [Red data book of Russian Federation]. Moscow, FSBI Research Institute of Ecology Publ., 2021, vol. Animals, 2nd ed., pp. 942–943. (In Russian)
53. Ivanitskii A.N. Southern horseshoe bat *Rhinolophus euryale* Blasius, 1853 [Yuzhnyi podkovonos *Rhinolophus euryale* Blasius, 1853]. In: *Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii* [Red data book of Russian Federation]. Moscow, FSBI Research Institute of Ecology Publ., 2021, vol. Animals, 2nd ed., pp. 943–944. (In Russian)
54. Ivanitskii A.N. Lesser horseshoe bat *Rhinolophus hipposideros* (Borkhausen, 1797) [Malyi podkovonos *Rhinolophus hipposideros* (Borkhausen, 1797)]. In: *Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii* [Red data book of Russian Federation]. Moscow, FSBI Research Institute of Ecology Publ., 2021, vol. Animals, 2nd ed., pp. 945–946. (In Russian)
55. Ivanitskii A.N. Great horseshoe bat *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) [Bol'shoi podkovonos *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)]. In: *Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii* [Red data book of Russian Federation]. Moscow, FSBI Research Institute of Ecology Publ., 2021, vol. Animals, 2nd ed., pp. 946–947. (In Russian)
56. Ivanitskii A.N. Common longwing *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817) [Obyknovennyi dlinnokryl *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)]. In: *Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii* [Red data book of Russian Federation]. Moscow, FSBI Research Institute of Ecology Publ., 2021, vol. Animals, 2nd ed., pp. 948–949. (In Russian)
57. Vasen'kov D.A., Ivanitskii A.N. Pointed-eared bat *Myotis blythii* (Tomes, 1857) [Ostroukhaya nochnitsa *Myotis blythii* (Tomes, 1857)]. In: *Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii* [Red data book of Russian Federation]. Moscow, FSBI Research Institute of Ecology Publ., 2021, vol. Animals, 2nd ed., pp. 951–953. (In Russian)
58. Ivanitskii A.N. Tricolor night bat *Myotis emarginatus* (Geoffroy St.-Hilaire, 1806) [Tryokhtsvetnaya nochnitsa *Myotis emarginatus* (Geoffroy St.-Hilaire, 1806)]. In: *Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii* [Red data book of Russian Federation]. Moscow, FSBI Research Institute of Ecology Publ., 2021, vol. Animals, 2nd ed., pp. 954–955. (In Russian)
59. Ivanitskii A.N., Kruskop S.V. European shirokoushka *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) [Western barbastelle bat *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)]. In: *Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii* [Red data book of Russian Federation]. Moscow, FSBI Research Institute of Ecology Publ., 2021, vol. Animals, 2nd ed., pp. 955–957. (In Russian)
60. Ivanitskii A.N. To biology and phenology of troglomorphic bat of Abkhazia. *Plecotus* [Plecotus]. 2015, no. 18, pp. 26–33. (In Russian)
61. Ivanitskii A.N. Rol' OOPT subtropicheskikh rayonov Chernomorya v okhrane rukokrylykh [The role of protected areas of the subtropical regions of the Russian Black Sea region in the protection of bats]. *Materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyaschennoi 40-letiyu Sochinskogo natsionalnogo parka, Ser. «Trudy Sochinskogo natsionalnogo parka» «Nauchnye osnovy sokhraneniya polnoty bioraznoobraziya v zapovednikakh i natsionalnykh parkakh. Perspektivy dlya sozdaniya OOPT*

*territotiy», Rostov-na-Donu, 2023* [J. Materials of a scientific and practical conference with international participation dedicated to the 40th anniversary of the Sochi National Park. Series "Proceedings of the Sochi National Park" "Scientific

basis for preserving the completeness of biodiversity in nature reserves and national parks. Territories that are promising for the creation of protected areas", Rostov-on-Don, 2023]. Rostov-on-Don, 2023, pp. 154–157. (In Russian)

#### КРИТЕРИИ АВТОРСТВА

Александр Н. Иваницкий собрал материал и проанализировал. Александр Ю. Алексеев провел обработку и описание результатов. Оба автора в равной степени участвовали в написании рукописи и несут ответственность при обнаружении плагиата, самоплагиата или других неэтических проблем.

#### AUTHOR CONTRIBUTIONS

Alexander N. Ivanitzky collected and analysed the material. Alexander Yu. Alekseev carried out the processing and description of the results. Both authors are equally participated in the writing of the manuscript and are responsible for plagiarism, self-plagiarism and other ethical transgressions.

#### КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### NO CONFLICT OF INTEREST DECLARATION

The authors declare no conflict of interest.

#### ORCID

Александр Н. Иваницкий / Alexander N. Ivanitzky <https://orcid.org/0000-0002-6111-5237>

Александр Ю. Алексеев / Alexander Yu. Alekseev <https://orcid.org/0000-0003-0015-9305>