

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Распространение и состояние охраны *Coronella austriaca* (Reptilia: Serpentes: Colubridae) в Казахстане

К. М. Ахмеденов^{1✉}, А. Г. Бакиев²

¹ Запдно-Казахстанский университет им. Махамбета Утемисова
Казахстан, 090000, г. Уральск, проспект Н. Назарбаева, д. 162

² Самарский федеральный исследовательский центр РАН, Институт экологии Волжского бассейна РАН
Россия, 445003, г. Тольятти, ул. Комзина, д. 10

Информация о статье

Краткое сообщение

УДК 597.6(470.56)

[https://doi.org/10.18500/1814-6090-](https://doi.org/10.18500/1814-6090-2022-22-3-4-124-130)

2022-22-3-4-124-130

EDN: OCRQPN

Поступила в редакцию 21.07.2022,

после доработки 24.08.2022,

принята 27.08.2022

Аннотация. Обыкновенная медянка (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768) была известна в Казахстане из литературных источников и коллекций рептилий по нескольким находкам 1871 – 1956 гг. в границах современной Актюбинской области. Приведены координаты и даты встреч 2019 – 2022 гг. в Западно-Казахстанской области, где ранее вид не отмечался. Встречены: 3 особи в Таскалинском районе (Государственный памятник природы местного значения «Гора Большая Ичка»), 7 особей в Бурлинском и Чингирлауском районах (Государственный ботанико-зоологический заказник местного значения «Миргородский» и юго-восточные окрестности этого заказника). Представленные данные позволяют достоверно включить *C. austriaca* в состав современной офидиофауны Казахстана, уточнить юго-восточную границу ареала, охарактеризовать состояние территориальной охраны вида в республике, предложить вид для занесения в Красную книгу Республики Казахстан.

Ключевые слова: Colubridae, обыкновенная медянка, ареал, Западно-Казахстанская область, особо охраняемые природные территории

Образец для цитирования: Ахмеденов К. М., Бакиев А. Г. 2022. Распространение и состояние охраны *Coronella austriaca* (Reptilia: Serpentes: Colubridae) в Казахстане // Современная герпетология. Т. 22, вып. 3/4. С. 124–130. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2022-22-3-4-124-130>, EDN: OCRQPN

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Современная герпетофауна Западного Казахстана в границах Западно-Казахстанской и Атырауской областей включает 9 видов змей (Сараев, Пестов, 2010; Боркин, Литвинчук, 2015). В ходе наших полевых исследований 2017 – 2022 гг. подтверждено их обитание в регионе. Это – песчаный удавчик *Eryx miliaris* (Pallas, 1773); каспийский полоз *Dolichophis caspius* (Gmelin, 1789); узорчатый полоз *Elaphe dione* (Pallas, 1773); палласов полоз *E. sauromates* (Pallas, 1814); обыкновенный уж *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758); водяной уж *N. tessellata* (Laurenti, 1768); стрела-змея *Psammophis lineolatus* (Brandt, 1838); точная степная гадюка *Vipera renardi* (Christoph, 1861); обыкновенный щитомордник *Gloydius halys* (Pallas, 1776). Кроме перечисленных видов мы встретили обыкновенную медянку *Coronella austri-*

aca Laurenti, 1768. Согласно литературным сведениям, обыкновенная медянка распространена в Европе, кроме Ирландии, большей части Великобритании, северной Скандинавии и северо-западной России, центральной и южной частей Пиренейского полуострова, островов Средиземного моря (Gasc et al., 2004). Азиатская часть ареала заходит в северную часть Малой Азии (Yildiz et al., 2018), южный Прикаспий (Safaei-Mahroo, Ghaffari 2015), Кавказ (Tuniyev et al., 2019) и Зауралье (Антонюк, 2013; Гашев, Капитонов, 2020).

В литературных источниках и коллекциях рептилий мы не нашли никаких подтверждений обитания обыкновенной медянки в Казахстане после лета 1956 г. (Дубровский, 1967). Задачей настоящего сообщения является уточнение юго-восточной

✉ Для корреспонденции. Кафедра географии Западно-Казахстанского университета им. Махамбета Утемисова, Казахстан.

ORCID и e-mail адреса: Ахмеденов Кажмурат Максутович: <https://orcid.org/0000-0001-7294-0913>, kazhmurat78@mail.ru; Бакиев Андрей Геннадьевич: <https://orcid.org/0000-0002-0338-2740>, herpetology@list.ru.

границы ареала и состояния охраны *C. austriaca* в Республике Казахстан на основании находок 2019 – 2022 гг.

Основным материалом послужили встречи вида на пеших и автомобильных маршрутах в Западно-Казахстанской области. Географические координаты мест встреч медянок определили с помощью GPS-навигаторов Garmin eTrex H (Garmin Ltd., Тайвань). Фотографическую съемку змей и биотопов проводили цифровой зеркальной фотокамерой Nikon D500 (Nikon, Япония) и цифровой фотокамерой Fujifilm FinePix HS10 (Fujifilm, Япония).

Часть встреченных медянок отловили. Всех отловленных змей – после подстригания щитков с целью получения образцов для дальнейшего ДНК-анализа, осмотра и фотографирования – вернули в естественные места обитания.

Места встреч визуализированы на рис. 1 с указанием в подрисунковой подписи районов, координат и дат встреч. Отмеченные на карте находки *C. austriaca* относятся в административно-территориальном плане к трем северным районам Западно-Казахстанской области – Таскалинскому, Бурлинскому и Чингирлаускому.

На территории Государственного памятника природы местного значения «Гора Большая Ичка» с заповедным режимом охраны встречены три медянки в Таскалинском районе (пункты 1 – 3 на рис. 1). На территории Государственного ботанико-зоологического заказника местного значения «Миргородский» с заказным режимом охраны встречены две медянки в Бурлинском районе (пункты 4 и 5) и две – в Чингирлауском (пункты 6 и 7). В юго-восточных окрестностях этого заказника встречены еще три медянки в Чингирлауском районе (пункты 8 – 10).

Отмеченные встречи *C. austriaca* в 2019 – 2022 гг. не только подтверждают высказанные ранее предположения о возможном обитании обыкновенной медянки в Западно-Казахстанской области (Дебело, Булатова, 1999; Боркин, Литвинчук, 2015), но и позволяют дать характеристику состоянию территориальной охраны вида в регионе. Обыкновенная медянка в Казахстане достоверно обитает и, следовательно, охраняется на двух особо охраняемых природных территориях Западно-Казахстанской области – Государственного памятника при-

роды местного значения «Гора Большая Ичка» с заповедным режимом охраны и Государственного ботанико-зоологического заказника местного значения «Миргородский» с заказным режимом охраны.

На рис. 2 представлены фотографии двух встреченных медянок и их стадий. Выявленные нами местообитания обыкновенной медянки приурочены к мелам. На меловых отложениях медянка отмечалась и в других частях ее ареала: к примеру, в Волгоградской области России (Гордеев, 2012) и Харьковской области Украины (Зиненко и др., 2014). Растительность в местах наших встреч с медянками представлена сообществами петрофитных и кальцефитных разнотравно-ковыльно-типчаковых степей. По нашим данным, фауна рептилий памятника природы «Гора Большая Ичка» включает также прыт-

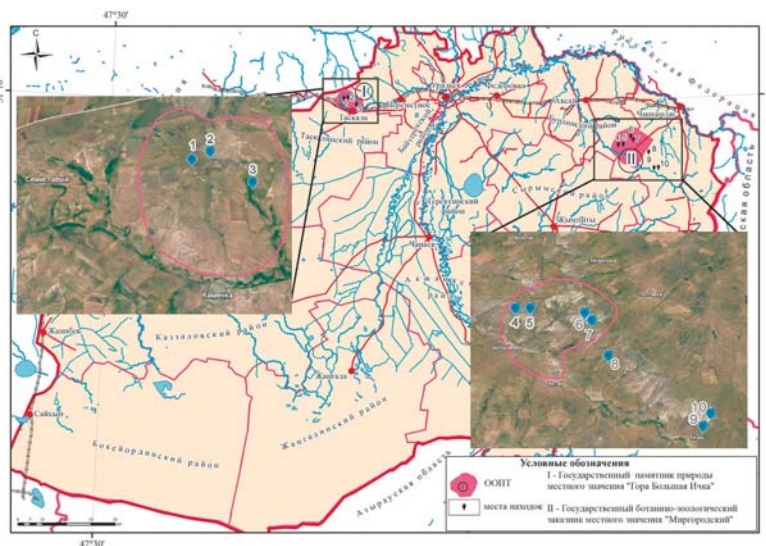


Рис. 1. Места встреч *Coronella austriaca* в Западно-Казахстанской области Республики Казахстан: Таскалинский район: 1 – 51.207028° N, 50.247417° E, 20.05.2019; 2 – 51.215696° N, 50.266756° E, 25.04.2022; 3 – 51.187361° N, 50.328194° E, 22.08.2020; Бурлинский район: 4 – 50.818028° N, 53.362694° E, 03.05.2019; 5 – 50.818306° N, 53.365944° E, 03.05.2019; Чингирлауский район: 6 – 50.8385° N, 53.51675° E, 08.08.2019; 7 – 50.818306° N, 53.524194° E, 08.08.2019; 8 – 50.759583° N, 53.593389° E, 18.09.2021; 9 – 50.644583° N, 53.820444° E, 14.05.2020; 10 – 50.660611° N, 53.848694° E, 09.08.2019. Данные пунктов 1, 2 и 4–10 представлены по результатам наших экспедиций, пункта 3 – по сведениям из социальной сети iNaturalist (www.inaturalist.org/people/aibulat)

Fig. 1. Meeting places of *Coronella austriaca* in the West Kazakhstan region of the Republic of Kazakhstan: Taskalinsky district: 1 – 51.207028° N, 50.247417° E, 20.05.2019; 2 – 51.215696° N, 50.266756° E, 25.04.2022; 3 – 51.187361° N, 50.328194° E, 22.08.2020; Burlinsky district: 4 – 50.818028° N, 53.362694° E, 03.05.2019; 5 – 50.818306° N, 53.365944° E, 03.05.2019; Chingirlyausky district: 6 – 50.8385° N, 53.51675° E, 08.08.2019; 7 – 50.818306° N, 53.524194° E, 08.08.2019; 8 – 50.759583° N, 53.593389° E, 18.09.2021; 9 – 50.644583° N, 53.820444° E, 14.05.2020; 10 – 50.660611° N, 53.848694° E, 09.08.2019. The data of locations 1, 2 and 4–10 are presented as based on the results of our expeditions, and location 3 is based on information from the iNaturalist social network (www.inaturalist.org/people/aibulat)



а / а



б / б

Рис. 2. *Coronella austriaca* и станции вида в Таскалинском (а) и Бурлинском (б) районах Западно-Казахстанской области
Fig. 2. *Coronella austriaca* and the habitats of the species in Taskalinsky (a) and Burlinsky (b) districts of the West Kazakhstan region

кую ящерицу *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758, обыкновенного ужа *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) и восточную степную гадюку *Vipera renardi* (Christoph, 1861). В заказнике «Миргородский», кроме прыткой ящерицы, обыкновенного ужа, медянки и степной гадюки, мы встретили еще следующие виды пресмыкающихся: разноцветную ящурку *Eremias arguta* (Pallas, 1773), водяного ужа *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) и узорчатого полоза *Elaphe dione* (Pallas, 1773). Обыкновенная медянка, будучи по характеру питания преимущественно заурофагом, является потребителем двух названных видов ящериц.

Разноцветная ящурка и прыткая ящерица встречаются также в питании узорчатого полоза и степной гадюки, поэтому эти змеи при синтопическом обитании с медянкой являются ее пищевыми конкурентами. Потребителями самой медянки, ее естественными врагами на обеих особо охраняемых природных территориях могут быть

некоторые виды отмеченных здесь птиц и млекопитающих: обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758); степной лунь *Circus macrourus* (S. G. Gmelin, 1770); могильник *Aquila heliaca* Savigny, 1809; курганник *Buteo rufinus* (Cretzschmar, 1827); ворон *Corvus corax* (Linnaeus, 1758); серая ворона *Corvus cornix* (Linnaeus, 1758); лисица *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758); корсак *V. corsac* (Linnaeus, 1768); азиатский барсук *Meles leucurus* (Hodgson, 1847).

Теперь, когда появилась документированная информация о современном обитании обыкновенной медянки в Казахстане, имеются основания для включения ее в Красную книгу республики как редкого и малоизученного вида на юго-восточной периферии ареала. При этом гибель под колесами автотранспорта может быть отнесена к лимитирующим факторам: медянки в пунктах 1, 2 и 4 – 9 найдены живыми, а в пунктах 2 и 10 (20.0%) – раздавленными автотранспортом на дорогах.

Из Казахстана вид был известен только по нескольким находкам 1871 – 1956 годов при границе Европы и Азии, на территории современной Актюбинской области: в нынешнем ее Алгинском районе (Потто, 1877); у притока р. Кундуз в Мугоджарах (Царевский, 1915); на левом берегу р. Тирас-Бутак (ЗИН РАН, № 12788; Параскив, 1956); по правым притокам р. Иргиз (Дубровский, 1967). Юго-восточная граница распространения вида проводилась по Казахстану не только через Актюбинскую область, но и предположительно образом через сегодняшнюю Западно-Казахстанскую область (Герентьев, Чернов, 1949; Параскив, 1956; Банников и др., 1977; Stobrnja-Isailović et al., 2017), полностью находящуюся в Европе. У северных границ Западно-Казахстанской области вид встречен в конце XX в. в Большечерниговском районе Самарской области (Бакиев и др., 1996) и Первомайском районе Оренбургской области (Пуляев, 1999) России.

Современное обитание медянки в Актюбинской области Казахстана, где она не отмечалась более 60 последних лет, требует подтверждения. Перспективным для поиска вида, кроме указанных выше местонахождений вида в конце XIX – середине XX в., мы считаем Каргалинский район этой области, поскольку обыкновенная медянка недавно встречена у его северной границы, в Кувандыкском районе Оренбургской области России (Bakiev et al., 2018).

C. austriaca представляет собой идеальный объект для сравнения генетического разнообразия между основными центрами видообразования и рефугиальными районами, а также между западными и восточными частями Западно-Палеарктической биогеографической области (Jablonski et al., 2019). Однако любопытные в генетическом смысле популяции из Казахстана на периферии ареала – по-видимому, значительно изолированные от соседних популяций – пока не охвачены проведенными исследованиями последовательностей митохондриальной ДНК, по результатам которых обозначено несколько эволюционных линий вида. Выделенные филогенетические клады с неясными взаимоотношениями характеризуются относительно глубокими расхождениями, некоторые из которых имеют, вероятно, миоценовое происхождение (Santos et al., 2008; Galarza et al., 2015; Sztencel-Jablonka et al., 2015; Jablonski et al., 2019). Текущая систематика, очевидно, не отражает сложную внутривидовую структуру. В Казахстане распространен предположительно номинативный подвид медянки. Дальнейшие молекулярно-генетические исследования, для которых мы начали сбор образцов, уточнят систематическое положение популяций из Казахстана. Положение популяций *C. austriaca* на границе ареала в экстремальных для вида условиях среды обитания, вероятно, способствует возникновению географической изменчивости (Антипов и др., 2021).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По данным 2019 – 2022 гг., граница ареала *C. austriaca* проходит через Таскалинский, Бурлинский и Чингирлауский районы Западно-Казахстанской области Казахстана, где ранее вид не отмечался. Новые находки располагаются в 250 – 500 км западнее ранее известных из Казахстана. Обыкновенная медянка охраняется в Казахстане на территориях Государственного памятника природы местного значения «Гора Большая Ичка» и Государственного ботанико-зоологического заказника местного значения «Миргородский». Авторы статьи рекомендуют обыкновенную медянку для включения в Красную книгу Республики Казахстан в качестве редкого и малоизученного вида на юго-восточной периферии глобального распространения.

Благодарности

Выражаем признательность за помощь в полевых исследованиях А. В. Давыгоре, Г. А. Назаровой и М. И. Шпигельману.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Антипов С. А., Клемина А. А., Доронин И. В. 2021. Морфологическая характеристика популяций *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 (Colubridae, Reptilia) на северной границе ареала в России // Современная герпетология. Т. 21, вып. 1/2. С. 3 – 17. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2021-21-1-2-3-17>
- Антонюк Э. В. 2013. К вопросу о северной границе распространения обыкновенной медянки *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 в восточной части ее ареала // Вестник Тамбовского государственного университета. Сер. Естественные и технические науки. Т. 18, вып. 6. С. 2972 – 2974.
- Бакиев А. Г., Магдеев Д. В., Песков А. Н. 1996. Данные о распространении и экологии медянки в Самарской области // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии. Тольятти. Вып. 2. С. 72 – 73.
- Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г., Рустамов А. К., Щербак Н. Н. 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение. 415 с.
- Боркин Л. Я., Литвинчук С. Н. 2015. Герпетологические исследования на западе Казахстана: П. С. Паллас и современность // Природа западного Казахстана и Пётр Симон Паллас (полевые исследования 2012 года). СПб.: Европейский Дом. С. 53 – 79.
- Гашев С. Н., Капитонов В. И. 2020. Обыкновенная медянка // Красная книга Тюменской области: Животные, растения, грибы. Кемерово: ТЕХНОПРИНТ. С. 92.
- Гордеев Д. А. 2012. Биология и морфология медянки обыкновенной (*Coronella austriaca* (Laurenti, 1768)) Волгоградской области // Научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. № 77. С. 1 – 9.
- Дебело П. В., Булатова К. Б. 1999. Животные Западно-Казахстанской области. Уральск: РИО ЗКГУ. 212 с.
- Дубровский Ю. А. 1967. Новые находки рептилий в степях Казахстана // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. Т. 72, вып. 1. С. 146 – 147.
- Зиненко А. И., Коршунов А. В., Туников А. И. 2014. Амфибии и рептилии Национального природного парка «Двуречанский» // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Сер. Біологія. Вип. 19 (1097). С. 68 – 74.
- Параскив К. П. 1956. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР. 228 с.

- Потто В. А. 1877. Из путевых заметок по степи. II. От Илека до Уила // Военный сборник. № 11. С. 154 – 172.
- Пуляев А. И. 1999. Роль заповедника в сохранении биологического разнообразия Оренбуржья // Проблемы сохранения и восстановления степных ландшафтов / Государственный природный заповедник «Оренбургский». Оренбург. С. 17 – 20.
- Сараев Ф. А., Пестов М. В. 2010. К кадастру рептилий Северного и Северо-Восточного Прикаспия // Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах. Алматы : АСБК – СОПК. С. 174 – 193.
- Терентьев П. В., Чернов С. А. 1949. Определитель земноводных и пресмыкающихся. М. : Советская наука. 340 с.
- Царевский С. Ф. 1915. Каталог коллекций Музея при Зоологическом Кабинете И. Петр. Университета. II. Пресмыкающиеся (Reptilia) // Работы Зоологического и Зоотомического кабинетов Императорского Петроградского Университета и Мурманской Биологической Станции Императорского Петроградского общества естествоиспытателей. № 3. С. 3 – 102.
- Бакиев А. Г., Калмыкова О. Г., Горелов Р. А. 2018. Smooth snake *Coronella austriaca* (Serpentes : Colubridae), a new species for the ophidiofauna in the Orenburg State Nature Reserve (Russia) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. Vol. 3, suppl. 1. P. 140–143. <https://doi.org/10.24189/ncr.2018.051>
- Crnobrnja-Isailović J., Ajtic R., Vogrin M., Corti C., Pérez Mellado V., Sá-Sousa P., Cheylan M., Pleguezuelos J., Westerström A., De Haan C. C., Tok V., Borczyk B., Sterijovski B., Schmidt B., Borkin L., Milto K., Golynsky E., Rustamov A., Nuridjanov D., Munkhbayar K., Shestopal A., Litvinchuk S. 2017. *Coronella austriaca* // The IUCN Red List of Threatened Species 2017. Article number e.T157284A748852. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T157284A748852.en>
- Galarza J. A., Mappes J., Valkonen J. K. 2015. Biogeography of the smooth snake (*Coronella austriaca*): Origin and conservation of the northernmost population // Biological Journal of the Linnean Society. Vol. 114, iss. 2. P. 426 – 435. <https://doi.org/10.1111/bij.12424>
- Gasc J.-P., Cabela A., Crnobrnja-Isailovic J., Dolmen D., Grossenbacher K., Haffner P., Lescure J., Martens H., Martinez Rica J. P., Maurin H., Oliveira M. E., Sofianidou T. S., Veith M., Zuiderwijk A. 2004. Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Paris : Muséum national d'Histoire naturelle. 516 p.
- Jablonski D., Nagy Z. T., Avci A., Olgun K., Kulkushkin O. V., Safaei-Mahroo B., Jandzik D. 2019. Cryptic diversity in the smooth snake (*Coronella austriaca*) // Amphibia – Reptilia. Vol. 40. P. 179 – 192. <https://doi.org/10.1163/15685381-20181025>
- Safaei-Mahroo B., Ghaffari H. 2015. New data on presence of the smooth snake *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 (Serpentes: Colubridae) in Iran with notes on habitat // Herpetology Notes. Vol. 8. P. 235 – 238.
- Santos X., Roca J., Pleguezuelos J. M., Donaire D., Carranza S. 2008. Biogeography and evolution of the Smooth snake *Coronella austriaca* (Serpentes: Colubridae) in the Iberian Peninsula: Evidence for Messinian refuges and Pleistocene range expansions // Amphibia – Reptilia. Vol. 29. P. 35 – 47.
- Sztencel-Jablonka A., Mazgajski T. D., Bury S., Najbar B., Rybacki M., Bogdanowicz W., Mazgajska J. 2015. Phylogeography of the smooth snake *Coronella austriaca* (Serpentes: Colubridae): Evidence for a reduced gene pool and a genetic discontinuity in Central Europe // Biological Journal of the Linnean Society. Vol. 115, iss. 1. P. 195–210. <https://doi.org/10.1111/bij.12496>
- Tuniyev B. S., Orlov N. L., Ananjeva N. B., Aghasyan A. L. 2019. Snakes of the Caucasus: Taxonomic Diversity, Distribution, Conservation. St. Petersburg ; Moscow : KMK Scientific Press. 276 p.
- Yildiz M. Z., Iğci N., Akman B., Göçmen B. 2018. Results of a herpetological survey in the Province of Ağrı (East Anatolia, Turkey) (Anura; Testudines; Squamata) // Herpetozoa. Vol. 31, iss. 1/2. P. 47 – 60.

**Distribution and protection state of *Coronella austriaca*
(Reptilia: Serpentes: Colubridae) in Kazakhstan**

K. M. Akhmedenov ^{1✉}, **A. G. Bakiev** ²

¹ *Makhambet Utemisov West Kazakhstan University
162 N. Nazarbayev Avenue, Uralsk city 090000, Kazakhstan*

² *Samara Federal Research Center of RAS,
Institute of Ecology of the Volga River Basin of Russian Academy of Sciences
10 Komzina St., Togliatti 445003, Russia*

Article info

Short Communication

<https://doi.org/10.18500/1814-6090-2022-22-3-4-124-130>

EDN: OCRQPN

Received 21 July 2022,
revised 24 August 2022,
accepted 27 August 2022

Abstract. The smooth snake (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768) was known in Kazakhstan from literary sources and reptile collections by few findings within the boundaries of the modern Aktobe region in 1871–1956. The paper gives the coordinates and dates of the 2019–2022 findings in the West Kazakhstan region, where this species has not been met before. 3 individuals were met in Taskalinsky district (State Natural Monument of local significance “Mount Bolshaya Ichka”) and 7 individuals were in Burlinsky and Chingirlausky districts (State Botanical and Zoological Sanctuary of local significance “Mirgorodsky”) and the south-eastern environs of this Sanctuary). The presented data make it possible to reliably include *C. austriaca* into the composition of the modern ophidiofauna of Kazakhstan, to clarify the southeastern border of its range, to characterize the territorial protection state of the species in the republic, and to propose to enlist this species into the Red Data Book of the Republic of Kazakhstan.

Keywords: Colubridae, *Coronella austriaca*, area, West Kazakhstan region, specially protected natural areas

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

For citation: Akhmedenov K. M., Bakiev A. G. Distribution and protection state of *Coronella austriaca* (Reptilia: Serpentes: Colubridae) in Kazakhstan. *Current Studies in Herpetology*, 2022, vol. 22, iss. 3–4, pp. 124–130 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2022-22-3-4-124-130>, EDN: OCRQPN

REFERENCES

Antipov S. A., Klenina A. A., Doronin I. V. Morphological characteristics of the populations of *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 (Colubridae, Reptilia) on the northern border of its habitat in Russia. *Current Studies in Herpetology*, 2021, vol. 21, iss. 1–2, pp. 3–17 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2021-21-1-2-3-17>

Antonyuk E. V. On question of northern border of smooth snake *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 in eastern part of its area. *Bulletin of Tambov University, Ser. of Natural and Technical Sciences*, 2013, vol. 18, iss. 6, pp. 2972–2974 (in Russian).

Bakiev A. G., Magdeev D. V., Peskov A. N. Data on the distribution and ecology of the Smooth snake in the Samara region. *Actual Problems of Herpetology and Toxinology*, 1996, iss. 2, pp. 72–73 (in Russian).

Bannikov A. G., Darevsky I. S., Ishchenko V. G., Rustamov A. K., Shcherbak N. N. *Opredelitel' zemnovodnykh i presmykayushchikhsya fauny SSSR* [A Guide of Amphibians and Reptiles of Fauna of USSR]. Moscow, Prosveshchenie Publ., 1977. 415 p. (in Russian).

Borkin L. J., Litvinchuk S. N. Herpetological field research in the western part of Kazakhstan: Peter Simon Pallas and present. In: *Priroda zapadnogo Kazakhstana i Peter Simon Pallas (polevyye issledovaniya 2012 goda)* [The Nature of Western Kazakhstan and Peter Simon Pallas (field research 2012)]. Saint Petersburg, Europeisky Dom Publ., 2015, pp. 53–79 (in Russian).

Gashev S. N., Kapitonov V. I. Smooth snake. In: *Krasnaya kniga Tyumenskoy oblasti: Zhivotnyye, rasteniya, griby* [Red Data Book of the Tyumen Region: Animals, Plants, Mushrooms]. Kemerovo, TECHNOPRINT Publ., 2020, pp. 92 (in Russian).

Gordeyev D. A. Biology and morphology copperhead pine (*Coronella austriaca* (Laurenti, 1768) Volgo-grad region. *Scientific Journal of Kuban State Agrarian University*, 2012, no. 77, pp. 1–9 (in Russian).

Debelo P. V., Bulatova K. B. *Zhivotnyye Zapadno-Kazakhstanskoy oblasti* [Animals of the West Kazakhstan Region]. Uralsk, West Kazakhstan University Publ., 1999. 212 p. (in Russian).

Dubrovsky Yu. A. New finds of reptiles in Kazakhstan's steppe. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists*,

✉ Corresponding author. Department of Geography, Makhambet Utemisov West Kazakhstan University, Kazakhstan.

ORCID and e-mail addresses: Kazhmurat M. Akhmedenov: <https://orcid.org/0000-0001-7294-0913>, kazhmurat78@mail.ru; Andrey G. Bakiev: <https://orcid.org/0000-0002-0338-2740>, herpetology@list.ru.

- Biological series*, 1967, vol. 72, iss. 1, pp. 146–147 (in Russian).
- Zinenko A. I., Korshunov A. V., Tupikov A. I. Amphibians and reptiles of the national natural park “Dvurechansky”. *Bulletin of Kharkiv National University after V. N. Karazin, Series: Biology*, 2014, iss. 19 (1097), pp. 68–74 (in Russian).
- Paraskiv K. P. *Presmykaiushchiesia Kazakhstana* [The Reptiles of Kazakhstan]. Alma-Ata, Izdatel'stvo AN KazSSR, 1956. 228 p. (in Russian).
- Potto V. A. From travel notes in the steppe. II. From Ilek to Wil. *Voyennyi sbornik*, 1877, no. 11, pp. 154–172 (in Russian).
- Pulyaev A. I. The role of the reserve in the conservation of the biological diversity of the Orenburg region. In: *Problemy sokhraneniya i vosstanovleniya stepnykh landshaftov* [Problems of Conservation and Restoration of Steppe Landscapes]. Orenburg, Orenburg State Nature Reserve Publ., 1999, pp. 17–20 (in Russian).
- Sarayev F. A., Pestov M. V. To the Cadastre of Reptiles of the Northern and Northeast Caspian Sea. In: *Herpetological Studies in Kazakhstan and Neighboring Countries*. Almaty, ASBK–SOPK Publ., 2010, pp. 174–193 (in Russian).
- Terentyev P. V., Chernov S. A. *Opredelitel zemnovodnykh i presmykayushchikhsya* [The Determinant of Amphibians and Reptiles]. Moscow, Sovetskaya nauka Publ., 1949. 340 p. (in Russian).
- Tsarevsky S. F. Katalog der Kollektionen des Museums am Zoologischen Institut d. K. Universität zu Petrograd. Kriechtiere (Reptilia). *Works of the Zoological and Zootomy Rooms of the Imperial Petrograd University and the Murmansk Biological Station of the Imperial Petrograd Society of Naturalists*, 1915, no. 3, pp. 3–102 (in Russian).
- Bakiev A. G., Kalmykova O. G., Gorelov R. A. Smooth snake *Coronella austriaca* (Serpentes: Colubridae), a new species for the ophidiofauna in the Orenburg State Nature Reserve (Russia). *Nature Conservation Research*, 2018, vol. 3, suppl. 1, pp. 140–143. <https://doi.org/10.24189/ncr.2018.051>
- Crnobrnja-Isailović J., Ajtic R., Vogrin M., Corti C., Pérez Mellado V., Sá-Sousa P., Cheylan M., Pleguezuelos J., Westerström A., De Haan C. C., Tok V., Borczyk B., Sterijovski B., Schmidt B., Borkin L., Mito K., Golynsky E., Rustamov A., Nuridjanov D., Mun-khbayar K., Shestopal A., Litvinchuk S. *Coronella austriaca*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2017*, 2017, article number e.T157284A748852. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T157284A748852.en>
- Galarza J. A., Mappes J., Valkonen J. K. Biogeography of the smooth snake (*Coronella austriaca*): Origin and conservation of the northernmost population. *Biological Journal of the Linnean Society*, 2015, vol. 114, iss. 2, pp. 426–435. <https://doi.org/10.1111/bij.12424>
- Gasc J.-P., Cabela A., Crnobrnja-Isailovic J., Dolmen D., Grossenbacher K., Haffner P., Lescure J., Martens H., Martinez Rica J. P., Maurin H., Oliveira M. E., Sofianidou T. S., Veith M., Zuiderwijk A. *Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe*. Paris, Muséum national d'Histoire naturelle, 2004. 516 p.
- Jablonski D., Nagy Z. T., Avci A., Olgun K., Kulkushkin O. V., Safaei-Mahroo B., Jandzik D. Cryptic diversity in the smooth snake (*Coronella austriaca*). *Amphibia – Reptilia*, 2019, vol. 40, pp. 179–192. <https://doi.org/10.1163/15685381-20181025>
- Safaei-Mahroo B., Ghaffari H. New data on presence of the smooth snake *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 (Serpentes: Colubridae) in Iran with notes on habitat. *Herpetology Notes*, 2015, vol. 8, pp. 235–238.
- Santos X., Roca J., Pleguezuelos J. M., Donaire D., Carranza S. Biogeography and evolution of the Smooth snake *Coronella austriaca* (Serpentes: Colubridae) in the Iberian Peninsula: Evidence for Messinian refuges and Pleistocene range expansions. *Amphibia – Reptilia*, 2008, vol. 29, pp. 35–47.
- Sztencel-Jablonka A., Mazgajski T. D., Bury S., Najbar B., Rybacki M., Bogdanowicz W., Mazgajska J. Phylogeography of the smooth snake *Coronella austriaca* (Serpentes: Colubridae): Evidence for a reduced gene pool and a genetic discontinuity in Central Europe. *Biological Journal of the Linnean Society*, 2015, vol. 115, iss. 1, pp. 195–210. <https://doi.org/10.1111/bij.12496>
- Tuniyev B. S., Orlov N. L., Ananjeva N. B., Aghasyan A. L. *Snakes of the Caucasus: Taxonomic Diversity, Distribution, Conservation*. Saint Petersburg, Moscow, KMK Scientific Press, 2019. 276 p.
- Yildiz M. Z., Iğci N., Akman B., Göçmen B. Results of a herpetological survey in the Province of Ağrı (East Anatolia, Turkey) (Anura; Testudines; Squamata). *Herpetozoa*, 2018, vol. 31, iss. 1–2, pp. 47–60.