

Разнообразие змей Арало-Каспийского бассейна**К. Д. Мильто***Зоологический институт РАН**Россия, 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 1***Информация о статье***Краткое сообщение*

УДК 591.9/598.115

[https://doi.org/10.18500/1814-6090-](https://doi.org/10.18500/1814-6090-2024-24-1-2-80-83)

2024-24-1-2-80-83

EDN: YUJQHS

Поступила в редакцию 01.08.2023,

после доработки 04.09.2023,

принята 14.09.2023,

опубликована 28.06.2024

Аннотация. Фауна змей Арало-Каспийского бассейна включает 61 вид, относящийся к 8 семействам и складывается из локальных фаун Северного Прикаспия, Большого Кавказа и Предкавказья, Малого Кавказа и Закавказья, Эльбурса, Туркмено-Хорасанских гор, Арало-Каспийского перешейка, пустынь и гор Средней Азии и равнин Приаралья. Наибольшим разнообразием обладают регионы Эльбурса и Приэльбурья, Туркмено-Хорасанских гор и Закавказья. Δ-разнообразие растёт в широтном направлении, от равнин Приаралья и Северо-Каспийской низменности – к горным системам Иранского плато. Уровень видового эндемизма составляет 23%. Шесть из четырнадцати эндемиков обитают в Эльбурских горах.

Ключевые слова: Serpentes, распространение, зоогеография, Арало-Каспийский бассейн**Финансирование:** Исследование выполнено в рамках гостемы Зоологического института РАН (№ 122031100282-2).

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

Образец для цитирования: Мильто К. Д. 2024. Разнообразие змей Арало-Каспийского бассейна // Современная герпетология. Т. 24, вып. 1/2. С. 80 – 83. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2024-24-1-2-80-83>, EDN: YUJQHS

Введение. Арало-Каспийский регион – это обширная равнина в Средней и, частично в Передней Азии, окружённая горами Большого и Малого Кавказа, горами Эльбурса, Туркмено-Хорасанскими горами и горами Афганистана и Средней Азии. Арало-Каспийская впадина окружает Аральское и Каспийское моря и включает две неравных по размеру низменности – Прикаспийскую и Туранскую. Прикаспийская охватывает преимущественно северную часть Каспия и ограничена Кавказом на западе и Устюртом на востоке. Туранская же ограничена с севера Тургайским плато и отрогами Мугоджар, на юге – Копетдагом и Паропамизом, на юго-востоке – горами Тянь-Шаня и Памиро-Алая, а на востоке – Чу-Илийскими горами и Бетпак-Далой. Герпетофауна этих территорий хорошо изучена, за исключением самой южной её части – горных систем Паропамиза и Гиндукуша. Здесь будет описано разнообразие и зоогеография змей Арало-Каспийского бассейна в пределах Каспийской и Туранской низменностей и прилегающих горных систем.

Материал и методы. Видовой состав фауны змей и их распространение описаны в монографиях по герпетофауне СССР, Кавказа, Ирана,

Ближнего Востока и Западной Палеарктики (Терентьев, Чернов, 1949; Чернов, 1959; Банников и др., 1977; Туниев и др., 2009; Latifi, 1991; Sindaco et al., 2013; Rajabizadeh, 2018; Egan, 2022). Для уточнения ареалов и видового состава отдельных регионов использованы физико-географические карты Кавказа, северного Ирана, Средней Азии. Также для описания фаун зоогеографических провинций использованы предложенные ранее схемы зоогеографического и герпето-фаунистического районирования территории СССР, Средней Азии с прилежащими территориями и Северной Евразии (Крыжановский, 1965; Щербак, 1981; Бобров, Алещенко, 2001; Равкин и др., 2010; Bobrov, Aleshchenko, 2001; Szczerbak, 2003; Sindaco et al., 2013).

Результаты и их обсуждение. Видовое разнообразие змей (Serpentes), населяющих Арало-Каспийский бассейн, включает 61 вид, относящийся к 8 семействам. Червеобразные змеи (Scolecophidia) представлены двумя семействами, Leptotyphlopidae и Typhlopidae, и двумя видами соответственно. Остальных змей (Alethinophidia) – 59 видов. Примитивных змей (Henophidia) – только 5 видов одного семейства (Boidae). Высшие змеи (Caenophidia) – 5 семейств и 54 вида. Наиболее разнооб-

✉ Для корреспонденции. Лаборатория герпетологии Зоологического института РАН.

ORCID и e-mail адрес: Мильто Константин Дмитриевич: <https://orcid.org/0000-0003-4061-0164>, coluber@zin.ru.

разны полозовые, или настоящие колубриды (Colubridae) – 31 вид и гадюки (Viperidae) – 16 видов. Песчаные змеи (Psammophiidae) представлены тремя видами, ужи (Natricidae) и аспиды (Elapidae) – по два вида.

Фауна змей Арало-Каспийского бассейна складывается из фаун Северного Прикаспия (11 видов), Большого Кавказа и Предкавказья (23 вида), Малого Кавказа и Закавказья (29 видов), Эльбурса (39 видов), Туркмено-Хорасанских гор (29 видов), Арало-Каспийского перешейка и плато Устюрт (13 видов), пустынь Каракумы (19 видов) и Кызылкум (16 видов), гор Средней Азии (18 видов) и равнин северо-восточного Приаралья (10 видов). Наиболее богаты видами регионы Эльбурса и Приэльбурья, Туркмено-Хорасанских гор и Закавказья. Δ-разнообразие растёт в широтном направлении: от равнин Приаралья и Северо-Каспийской низменности – к горным системам Иранского плато.

Арало-Каспийский бассейн охватывает 7 зоогеографических провинций – Прикаспийскую (20 видов), Кавказскую (24 вида), Гирканскую (20 видов), Ирано-Азербайджанскую горную (42 вида), Туранскую пустынную (19 видов), Казахскую (13 видов) и Афгано-Туркестанскую (28 видов) – с характерной фауной змей каждой из них. Наибольшее разнообразие характерно для явно сборной, согласно распространению змей, Ирано-Азербайджанской горной провинции. Разнообразие Афгано-Туркестанской провинции остаётся недооценённым.

Вся территория Арало-Каспийского региона согласно данным герпето-географического районирования относится к Аридной Средиземно-Центрально-Азиатской подобласти, либо разделяется на четыре подобласти, причём большая часть территории приходится на Сахаро-Гобийскую подобласть (39 видов), значительная – на Евразийскую степную (13 видов) и, в меньшей степени, Средиземноморскую горно-лесную (22 вида), Переднеазиатскую пустынную (43 вида) и Среднеазиатскую горную (11 видов). Тем не менее, самый значительный вклад в разнообразие вносит как раз Переднеазиатская пустынная подобласть.

Уровень видовой эндемизма составляет 23%. Четырнадцать видов из трёх семейств являются эндемиками (*Eryx elegans*, *Eryx vittatus*, *Eirenis medus*, *Eirenis walteri*, *Oligodon transcaspicus*, *Platyceps atajevi*, *Zamenis persicus*, *Montivipera latifii*, *Montivipera wagneri*, *Vipera darewskii*, *Vipera dinniki*, *Vipera pontica*, *Gloydius*

caucasicus, *Gloydius rickmersi*). Горы Эльбурса, отличаясь наибольшим γ-разнообразием, являются одновременно и центром эндемизма. Шесть из четырнадцати эндемиков обитают здесь, причём два (*Zamenis persicus*, *Montivipera latifii*) – узкие эндемики Эльбурса. В целом уровень эндемизма небольшой, только самые южные регионы обладают значительным разнообразием и эндемиками.

Центры разнообразия и вероятного видообразования – Армянское нагорье, Эльбурс и Туркмено-Хорасанские горы, т.е. территории, лежащие в зоне уже преимущественно субтропического пояса. Обширные области суббореального пояса характеризуются заметно меньшим разнообразием и их значение вторично.

Основная фауна складывается широкоареальными восточно-средиземноморскими и переднеазиатскими видами. Доля узкоареальных видов невелика (11 видов), большинство из них относится к гадюкам (6 видов) и полозовым (4 вида). Предложенные схемы более дробного деления на провинции не всегда обеспечены своеобразием офидиофауны и наличием эндемизма.

Степень изученности офидиофауны можно оценить как высокую, видовой состав практически полностью описан, и пополнение фауны происходит в результате изучения внутривидовой изменчивости, дробления крупных таксонов на видовые комплексы и уточнения границ их распространения. Примерами таких видовых комплексов и широкоареальных видов, утративших видовое единство, являются *Elaphe quatuorlineata – sauromates*, *Gloydius halys – caucasicus*, *Vipera renardi – erivanensis*, где таксоны видового уровня часто не имеют чётких морфологических отличий, а генетические дистанции значительно ниже видовых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 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.
- Бобров В. В., Алещенко Г. М. 2001. Схема герпетологического районирования России и сопредельных стран // Вопросы герпетологии : материалы Первого съезда Герпетологического общества им. А. М. Никольского. Пушкино ; М. : Изд-во МГУ. С. 31 – 34.
- Крыжановский О. Л. 1965. Состав и происхождение наземной фауны Средней Азии. Л. : Наука. Ленингр. отд-ние. 420 с.
- Равкин Ю. С., Богомолова И. Н., Юдкин В. А. 2010. Герпетофаунистическое районирование север-

ной Евразии // Сибирский экологический журнал. № 1. С. 87 – 103.

Терентьев П. В., Чернов А. С. 1949. Определитель пресмыкающихся и земноводных. М. : Советская наука. 340 с.

Туниев Б. С., Орлов Н. Л., Ананьева Н. Б., Агасян А. Л. 2009. Змеи Кавказа : таксономическое разнообразие, распространение, охрана. СПб. ; М. : Т-во науч. изд. КМК. 223 с.

Чернов С. А. 1959. Пресмыкающиеся. Фауна Таджикской ССР. Сталинабад : Издательство АН Таджикской ССР. Т. 18. 202 с.

Щербак Н. Н. 1981. Основы герпетогеографического районирования СССР // Вопросы герпетологии : авторефераты докладов 5-й Всесоюзной герпетологической конференции. Л. : Наука. Ленингр. отделение. С. 157 – 158.

Bobrov V. V., Aleshchenko G. M. 2001. Herpetogeographical regionalization of the Russia and adjacent countries // Russian Journal of Herpetology. Vol. 8, № 3. P. 223 – 238.

Egan D. 2022. Snakes of the Middle East. London : Bloomsbury Publishing. 240 p.

Latifi M. 1991. The Snakes of Iran. Oxford : Society for the Study of Amphibians & Reptiles. 160 p.

Rajabizadeh M. 2018. Snakes of Iran. Tehran : Iranshensai Publishing. 496 p.

Sindaco R., Venchi A., Grieco C. 2013. The Reptiles of the Western Palearctic. Vol. 2. Annotated Checklist and Distributional Atlas of the Snakes of Europe, North Africa, Middle East and Central Asia, with an update to Volume 1. Latina : Edizioni Belvedere. 543 p.

Szczerbak N. N. 2003. Guide to the Reptiles of the Eastern Palearctic. Malabar : Krieger Publishing Company. 260 p.

Snake diversity of the Aralo-Caspian basin

K. D. Milto

Zoological Institute, Russian Academy of Sciences
1 Universitetskaya embankment, St. Petersburg 199034, Russia

Article info

Short Communication

<https://doi.org/10.18500/1814-6090-2024-24-1-2-80-83>
EDN: YIJQHS

Received August 1, 2023,
revised September 4, 2023,
accepted September 14, 2023,
published June 28, 2024

Abstract. Snake diversity of the Aralo-Caspian basin includes 61 species in 8 families and is composed by local faunas of the Northern Caspian depression, Greater Caucasus and Ciscaucasia, Lesser Caucasus and Transcaucasia, Alborz and Turkmeno-Khorasanian mountains, Aralo-Caspian isthmus, deserts and mountains of the Middle Asia and plains of the Aral Sea region. Regions with richest snake diversity are Alborz, Turkmeno-Khorasanian mountains and Transcaucasia. Δ -diversity grows in the latitudinal direction, from the plains of the Aral Sea region and the North Caspian lowland to the mountain systems of the Iranian plateau. Level of species endemism is 23%. Six of the fourteen endemics live in the Alborz mountains.

Keywords: Serpentes, distribution, zoogeography, Aralo-Caspian basin

Acknowledgements: The study was carried out in the framework of the State Theme of the Zoological Institute, Russian Academy of Sciences (No. 122031100282-2).

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

For citation: Milto K. D. Snake diversity of the Aralo-Caspian basin. *Current Studies in Herpetology*, 2024, vol. 24, iss. 1–2, pp. 80–83 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2024-24-1-2-80-83>, EDN: YIJQHS

REFERENCES

- 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, 1977. 415 p. (in Russian).
- Bobrov V. V., Aleshchenko G. M. Scheme of herpetogeographic zoning of Russia and neighboring countries. *The Problems of Herpetology. Proceedings of the 1th Meeting of the Nikolsky Herpetological Society*. Pushchino, Moscow, Lomonosov Moscow State University Publ., 2001, pp. 31–34 (in Russian).
- Kryzhanovskiy O. L. *Sostav i proiskhozhdenie nazemnoi fauny Srednei Azii* [Composition and Origin of the Terrestrial Fauna of Middle Asia]. Leningrad, Nauka, 1965. 420 p. (in Russian).
- Ravkin Yu. S., Bogomolova I. N., Yudkin V. A. Herpetofaunistic zonation of Northern Eurasia. *Contemporary Problems of Ecology*, 2010, vol. 3, no. 1. pp. 63–75 (in Russian).
- Terentyev P. V., Chernov A. S. *Opredelitel' presmykayushchikhsya i zemnovodnykh* [A Guide to Reptiles and Amphibians]. Moscow, Sovetskaya nauka, 1949. 340 p. (in Russian).
- Tuniyev B. S., Orlov N. L., Ananjeva N. B., Aghasyan A. L. *Snakes of the Caucasus: Taxonomic Diversity, Distribution, Conservation*. St. Petersburg, Moscow, KMK Scientific Press, 2009. 223 p. (in Russian).
- Chernov S. A. *Reptiles. Fauna of the Tajik SSR*. Stalinabad, Academy of Sciences of the Tajik SSR Publ., 1959, vol. 18. 202 p. (in Russian).
- Szczerbak N. N. Base of herpetogeographic zoning of the USSR. *The Problems of Herpetology: Abstracts of Fifth Herpetological Conference*. Leningrad, Nauka, 1981, pp. 157–158 (in Russian).
- Bobrov V. V., Aleshchenko G. M. Herpetogeographical regionalization of the Russia and adjacent countries. *Russian Journal of Herpetology*, 2001, vol. 8, no. 3, pp. 223–238.
- Egan D. *Snakes of the Middle East*. London, Bloomsbury Publishing, 2022. 240 p.
- Latifi M. *The Snakes of Iran*. Oxford, Society for the Study of Amphibians & Reptiles, 1991. 160 p.
- Rajabizadeh M. *Snakes of Iran*. Tehran, Iranshensai Publishing, 2018. 496 p.
- Sindaco R., Venchi A., Grieco C. *The Reptiles of the Western Palearctic. Vol. 2. Annotated Checklist and Distributional Atlas of the Snakes of Europe, North Africa, Middle East and Central Asia, with an update to Volume 1*. Latina, Edizioni Belvedere, 2013. 543 p.
- Szczerbak N. N. *Guide to the Reptiles of the Eastern Palearctic*. Malabar, Krieger Publishing Company, 2003. 260 p.

✉ Corresponding author. Laboratory of Herpetology of Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, Russia.

ORCID and e-mail address: Konstantin D. Milto: <https://orcid.org/0000-0003-4061-0164>, coluber@zin.ru.