



Экология животных / Ecology of animals
Обзорная статья / Review article
УДК. 598.126 (470.67)
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-4-85-91

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ АРЕАЛА ГЮРЗЫ [*MACROVIPERA LEBETINA* (LINNAEUS, 1758)]

Зульфия С. Исмаилова

кафедра зоологии и физиологии, Дагестанский государственный
университет, Махачкала, Россия, ismailovazs@mail.ru

Резюме. Цель исследования – с помощью литературных данных и результатов собственных исследований проанализировать ареал обитания гюрзы *Macrovipera lebetina* (Linnaeus, 1758) как в историческом прошлом, так и в современности. Дать систематическую характеристику вида. Выявить, как связано формирование видового ареала с геологической историей становления средиземноморских ландшафтов, их распространением и влиянием на соседние регионы. **Результаты.** Выявлено, что аридизация климата благоприятно сказалась на распространении этого вида на Восточном Кавказе. Дана типовая территория *M.l.obtusa*. **Выводы.** Проанализированные данные о распространении гюрзы в Дагестане позволили очертить ее ареал. Выяснено, что ее распространение тесно связано с источниками воды и носит очаговый характер. Выделены оптимальные для нее биотопы. Выявлены лимитирующие факторы в распространении этого вида в республике Дагестан. Предложены меры охраны.

Ключевые слова: гюрза, ареал, фауна, подвиды, распространение.

Формат цитирования: Исмаилова З.С. К вопросу о формировании ареала гюрзы [*Macrovipera lebetina* (Linnaeus, 1758)] // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, N4. С.85-91. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-4-85-91

ON THE FORMATION OF A NATURAL HABITAT OF VIPERA LEBETINA [*MACROVIPERA LEBETINA* (LINNAEUS, 1758)]

Zulfiya S. Ismailova

Department of Zoology and Physiology,
Dagestan State University, Makhachkala, Russia, ismailovazs@mail.ru

Abstract. The aim of the study is to analyze the area of *Macrovipera lebetina* (Linnaeus, 1758) in the historical past and in the present using published sources and the results of own researches as well as to give taxonomy of the species. Identify how the formation of species habitat due to the geological history of the formation of the Mediterranean landscapes, their distribution and the impact on neighboring regions. Moreover, to identify how the formation of species habitat is associated with the geological history of the formation of the Mediterranean landscapes, their distribution and the impact on neighboring regions. **Results.** It was revealed that the aridity of climate had a favorable impact on the distribution of this species in the eastern Caucasus. We also suggest typical habitat of *M.l.obtusa*. **Main conclusions.** Analyzed data on the distribution of lebetina viper in Dagestan has allowed delineating its habitat. It was found that its distribution is closely related to water sources and has a focal character. We have identified optimal habitats for this specie as well as limiting factors in the spread of this species in the region. Measures of protection have also been proposed.

Keywords: lebetina viper, habitat, fauna, subspecies, distribution.

For citation: Ismailova Z.S. On the formation of a natural habitat of vipera lebetina [*Macrovipera Lebetina* (Linnaeus, 1758)]. *South of Russia: ecology, development*. 2015, vol. 10, no. 4, pp. 85-91. (In Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-4-85-91



ВВЕДЕНИЕ

Гюрза *Macrovipera lebetina* Linnaeus, 1758, относится к роду гигантских гадюк *Macrovipera* Reuss, 1927 [1] и имеет обширный современный ареал, включающий Иорданию, Кипр, Аравийский полуостров, Ливан, Сирию, Ирак, Турцию, Афганистан, Пакистан, северо-западную Индию, страны Средней Азии, южный Казахстан и Кавказ [2]. Систематика этого политипического таксона сложна и противоречива. Разные исследователи выделяют от четырех [3], пяти [4] и до семи подвидов [5]. Номинативный подвид *M. l. lebetina* обитает на о. Кипр, откуда он был описан К. Линнеем [6] и в южной Анатолии [7]. В Дагестане, восточном Закавказье, а также в Турции, Ираке, западном Иране, Сирии, Ливане распространена *M. l. obtusa* Dwigubsky, 1832, изолированная островная популяция *M. l. schweizeri*

Werner, 1935, живет на греческих островах в Эгейском море, которая Нильсоном и Андреном [8] переведена в статус вида. Эти же исследователи описали новый подвид *M. l. transmediterranea* Nilson & Andrén, 1988 с реликтовым ареалом в пределах Алжира и Туниса. В 1940 г. С.А. Чернов описал еще один подвид – *M. l. turanica* Cernov 1940 из Средней Азии (южный Казахстан, Таджикистан и Узбекистан). В 1992 году был описан еще один подвид *M. l. cernovi* Chikin et Szczerbak, 1992 из Афганистана, Пакистана, восточного Ирана, Туркменистана и западного Узбекистана [9]. Согласно последним молекулярно-генетическим данным на Ближнем Востоке выявлены четыре гаплотипа [3], что подтверждает валидность аллопатрических подвидов *M. l. lebetina*, *M. l. obtusa*, *M. l. turanica* и *M. l. cernovi*.

ОБСУЖДЕНИЕ

В целом, область распространения гюрзы хорошо изучена и укладывается в границы области Древнего Средиземноморья [10] или Тетическую область (по названию древнего океана Тетис, который до миоцена отделял континентальные плиты Европы и Северной Азии от Африканской и Индийской). Она простирается от Макаронезии на западе через все Средиземноморье, Переднюю и Среднюю Азию до пустыни Гоби и Тибета на востоке. Фауна этого огромного выдела очень неоднородна, но объединяется сходством истории, связанной с берегами усыхающего океана Тетис. Первично она развивалась как миграционная, здесь пересекались бореальные и восточно-азиатские элементы, а также выходцы из тропиков. В неогене и плейстоцене на территории этой области возникли многочисленные очаги автохтонного формообразования. Согласно О. Л. Крыжановскому [10], область Древнего Средиземноморья включает три подобласти: Европейскую горнолесную (горы южной Европы, север Турции и Кавказ, Гесперийскую (собственно Средиземноморскую) и Сахаро-Гобийскую (или Сетийскую), хотя этот вопрос остается дискуссионным. По схеме зоогеографического районирования, предложенной А.Ф. Емельяновым [11] и принятой многими современными зоогеографами, ареал гюрзы размещается в границах двух областей – Гесперий-

ской (Средиземноморско-Макаронезийской) и Сетийской (Сахаро-Гобийской пустынной), в целом, соответствующих одноименным подобластям О.Л. Крыжановского.

Согласно современным филогенетическим представлениям, полученным на основе молекулярно-генетических исследований, семейство Viperidae включает 3 подсемейства Azemiopinae (с 1 монотипическим видом в Китае), Crotalinae (с 26 родами с 160 видами, распространенными в Юго-Западной Азии и Америке) и Viperinae (с 13 родами и 65 видами, распространенными в Африке, Европе и Азии). По всей видимости, центр возникновения и расселения гадюковых змей Viperinae находится в Центральной Африке, о чем свидетельствует присутствие здесь наиболее примитивных форм, а также богатое (около 35 видов) видовое разнообразие [12]. Viperinae является монофилетическим таксоном, включает несколько эфиопских и сахаро-синдских родов, один восточный род *Daboia* и палеарктическую группу с родами *Vipera* и *Macrovipera* [1]. Самые ранние палеонтологические находки представителей Viperinae известны из Европы, Африки и Азии и датируются нижним миоценом. И хотя этого материала недостаточно, можно предположить, что их предковые формы существовали задолго до миоцена и за пределами Европы [13]. Попытка восстановить события,



связанные с расселением гадюковых змей в пределах средиземноморского региона, на основе исследования ископаемых остатков, показали, что в составе европейской фауны раннего миоцена важным элементом были так называемые "*aspis-like vipers*". К середине нижнего миоцена вследствие потепления местная фауна столкнулась с новыми волнами мигрантов с Востока, состоящих преимущественно из современных ужеобразных, аспидовых, и крупных гадюк [13]. После расселения новых видов змей в конце нижнего миоцена "архаичные" компоненты европейской фауны змей стали редки в палеонтологических материалах и к концу миоцена. Большинство вымерших видов *Viperidae*, описанных из Европы – это восточные гадюки миоценового возраста. Интересно, и то, что в среднем плиоцене в Испании были найдены гигантские гадюки (*V. maxima*) с позвоночником, напоминающим современные виды рода *Daboia* из Южной Азии. Присутствие в Западной Европе предковой формы гадюк из тропической Азии может служить доказательством близости иберийской и северо-африканской фаун в неогене [13].

В результате охлаждения климата Европы на рубеже плиоцена и плейстоцена произошло значительное обеднение фауны. Термофильные виды змей ушли в убежища на юге Восточной Европы (удавчики, слепозмейки и др.) или же полностью покинули европейский континент (кобры). Влияние климата имело место и на представителей рода *Vipera*, в особенности на восточные виды гадюк. В верхнем плиоцене они все еще присутствовали на средиземноморском побережье, а в плейстоцене, по-видимому, были распространены лишь на юго-восточной части континента, в виде остатков прежней фауны (как пример - современные виды удавчиков и слепозмеек и др.). Реликтовое распределение восточных гадюк и сегодня наблюдается в Эгейской области (*V. schweizeri*, Хиос), несомненно, имевших более широкое распространение в прошлом. Ключевым событием в истории европейских *Viperidae* на границе плиоцена – плейстоцена, было вторжение змей комплекса «*Vipera berus*», отсутствующих в западной и центральной части континента до конца неогена, они в новых климатических условиях быстро колонизировали большую часть Ев-

ропы, получив преимущество в новых климатических условиях [13]. Сегодня восточные гадюки в Африке сосредоточены на северной окраине континента; большая же часть ареалов этой группы лежит в Передней и Средней Азии, здесь же сосредоточена область современного видового разнообразия.

Относительно времени появления гюрзы на восточном Кавказе трудно утверждать что-либо определенно, так как прямых доказательств на этот счет нет. Можно лишь предположить ход событий того времени. На Малом Кавказе, Малой Азии и западном Иране в раннем – среднем плиоцене существовал жаркий аридный климат со средиземноморским режимом осадков, а в Тавре (Турция), южном Закавказье, Эльбурсе и районе нынешнего Копетдага уже оформилась зона средиземноморской растительности современного типа [14]. Здесь был сформирован один из центров пустынного комплекса. В раннем – среднем плиоцене, сопровождавшимся орогеническим подъемом гор, происходило расширение зоны медитерранизации климата на восток, вслед за которым происходило продвижение на восток многих средиземноморских видов. Оледенения плейстоцена способствовали миграционному обмену ксерофильными видами между контактировавшими друг с другом горными системами. Возможно, во время межледниковий плейстоцена в Дагестан из Закавказья вместе с другими переднеазиатскими и средиземноморскими мигрантами попала и гюрза. Распространению гюрзы на север вдоль побережья Каспия способствовало наличие системы меридионально расположенных невысоких горных поднятий с теплыми котловинами между ними. Аридизация климата на восточном Кавказе, которая началась задолго до этих событий, была благоприятным условием для этого вида, имеющего преимущество в ксерофитных условиях.

Закавказский подвид *M. l. ssp. obtusa*, распространенный и в Дагестане, был описан И.А. Двигубским, как вид *Vipera obtusa* Dwigubsky, 1832 [15] из неизвестного теперь местоположения в Азербайджане с этикеткой «Кавказ», причем экземпляр, с которого было сделано описание, так и не найден. Сравнительно недавно в 1999 году [16] был назван и описан неотип для *V. obtusa*, ото-



бранный из местоположения максимально близкого к местоположению типа, процитированного в оригинальном описании. Экземпляр, с которого было сделано описание, был взят у Гогенакера, который жил в течение некоторого времени в Закавказье; у него был только один экземпляр, сохраненный в алкоголе и опубликованный в каталоге объектов естествознания, доступных для продажи [17]. Собран он был предположительно возле Елизаветополя (ныне Гянджа). Это местоположение и было принято, как типовое – «Geok Tapa (Elizabetpol), Caucasus», [сейчас Gāncā (=Elizabetpol, = Kirovabad, =Gyanja), Azerbaijan (Гянджа, Азербайджан)]. *Coluber lebetinus* Linnaeus, 1758 – из оригинального описания [= *Vipera lebetina* (Linnaeus, 1758)]; валидное название *Macrovipera lebetina* (Linnaeus, 1758) [2].

Анализ современных данных о распространении гюрзы в Дагестане, а также данных за последние 100 лет [18-20] показывает, что ее ареал тянется прерывистой полосой от северных предгорий по цепи восточных предгорных хребтов до южной границы и продолжается далее в Азербайджан. Распространение гюрзы, хотя она и обитает в биотопах аридных и семиаридных ландшафтов, тесно связано с источниками воды. В связи с этим ее распространение носит очаговый характер, что хорошо прослеживается в условиях аридных предгорий Даге-

стана. Она придерживается балок и речных ущелий, обитая на склонах с выходами твердых пород, хорошо прогреваемых и с наличием подходящих убежищ, защищающих ее от обезвоживания в условиях аридного ландшафта. Гюрза избегает открытых биотопов с сыпучим песком, равно как и сланцевых склонов, которые сильно нагреваются солнцем и быстро испаряют влагу. Оптимальными биотопами для нее являются песчаниковые и известняковые скалы, так как эта порода хорошо сохраняет влагу и имеет пустоты, служащие убежищами. Этими же свойствами обладает и глинистая почва, поэтому гюрза в предгорных полупустынях Южного Дагестана, как и в Закавказье, охотно селится в норах грызунов и птиц-норников. Распространение гюрзы также связано с наличием кормовых объектов в тех или иных биотопах. Хотя она не имеет узкой пищевой специализации и может питаться самой разнообразной пищей в зависимости от сезона и особенностей ландшафта, она также способна к длительному воздержанию в случае ее отсутствия. В разнообразных природных условиях Дагестана, гюрза приспособилась к жизни в различных ландшафтах, от внутригорных котловин северо-восточных предгорий до предгорных полупустынных ландшафтов в Южном Дагестане.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, как видно из вышесказанного для гюрзы характерно очаговое распространение. Плотность популяции в центре такого «очага» относительно высокая, а между очагами довольно низкая или отсутствует. Такие «очаги» расположены в наиболее благоприятных условиях обитания вида. Как правило, это невысокие межгорные котловины, закрытые от ветров с прогреваемыми склонами юго-восточной экспозиции с зарослями кустарников или низкоствольных деревьев, либо скальными расщелинами. Природные условия Дагестана благоприятны для обитания гюрзы, что косвенно подтверждается данными проведенных морфологических исследований. По сравнению с закавказскими гюрзами, дагестанские особи значительно крупнее, они также отличаются большей длиной и меньшей шириной головы, крупным межчелюст-

ным щитком [21]. Основные «конкуренты» этой группы – гадюки комплекса «*Vipera berus*» здесь не имеют преимущества в ксерофитных условиях и пространственно разобщены с *M. l. obtusa*. Современный ареал подвида даже в Дагестане, где находится северный предел распространения вида, вряд ли может считаться реликтовым. Дальнейшей экспансии этого вида вдоль Предкавказья, по-видимому, препятствуют температурные условия.

Антропогенный фактор в последнее время является одним из главных лимитирующих в распространении многих видов, в том числе и гюрзы, и способствует сокращению видовых ареалов. Гюрза, в отличие от многих видов, способна жить синантропно, но при условии отсутствия преследования со стороны человека и разрушения ее местообитаний. Территория Дагестана силь-



но освоена и гюрза в настоящее время живет почти синантропно, встречаясь в садах, огородах, на приусадебных участках, кладбищах, в различных постройках, возле ирригационных каналов. В последние годы наблюдается усиление и продолжение рекреации предгорных ландшафтов, такая альтернатива при тотальном негативном отношении людей к змеям, может привести к исчезновению вида в Дагестане. Как правило, при прямом контакте с человеком, змеи становятся их жертвами. Помимо этого, гюрза уничтожается в результате браконьерского отлова для нужд подпольных серпентариев. Поэтому перспективы выживания этого вида в Дагестане зависят от отношения к охране природных комплексов и редких видов, со стороны руководства и населения республики.

Закавказская гюрза внесена в Красные книги Российской Федерации, Дагестана, а

также соседних государств Закавказья (Азербайджана, Армении, Грузии). В сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Республики Дагестан этот вид отмечен в трех заказниках и на участке Дагестанского заповедника «Бархан Сарыкум», однако состояние популяций в них недостаточно изучено. В заповеднике гюрза встречается регулярно, по-видимому, проникает сюда привлекаемая кормовыми объектами (*Metriones tamariscinus*, *Dipus sagitta*, *Citellus pygmaeus*). Ключевые местообитания гюрзы расположены за пределами заповедника, поэтому охраной она здесь не обеспечена. Создание новых охраняемых территорий и расширение границ заповедника с включением в него прилегающих склонов Нарат-Тюбинского хребта остается одной из важных задач при планировании дальнейшего развития сети ООПТ республики.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Herrmann H.W., Joger U., Lenk P., Wink M. Morphological and molecular phylogenies of Viperines: conflicting evidences. In: Joger U. (ed.). Phylogeny and systematics of the Viperidae. Kaupia. Darmstadt, 8: 1999. pp. 21-30.
2. Туниев Б.С. Змеи Кавказа: (таксономическое разнообразие, распространение, охрана). СПб-М.: Товарищество научных изданий КМК. 2009. 223 с.
3. Stümpel N., Jöger, U. Recent advances in phylogeny and taxonomy of Near and Middle Eastern Vipers – an update. Zootaxa. 31. 2009. pp. 171-191.
4. Кузьмин С.Л. Конспект фауны земноводных и пресмыкающихся России. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2006. 139 с.
5. Klemmer K. Liste der recentes Giftschlangen. Elapidae, Hydrophiidae, Viperidae und Crotolidae. Marburg: N.G. Elwert Universitäts. U. Verlagsbuchhand: Behringwerk – Mitteilungen. Die Giftschlangen der Erde. Marburg / Lahn. 1963. pp. 69-70.
6. Linnaeus C. Systema naturæ per regna tria naturæ, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio decima, reformata. Laurentii Salvii, Holmiæ. 10 th Edition. 1758. 824 p.
7. Billing H., Schatti B., Vorläufige Mitteilung zum Subspezies-Problem bei *Vipera lebetina* (Linnaeus, 1758) – Salamandra. Bonn, 20. 1984. pp. 65-69.
8. Nilson G., Andrén C. *Vipera lebetina transmediterranea*, a new subspecies of viper from North Africa, with remarks on the taxonomy of *V. lebetina* and *V. mauritanica*. (Reptilia: Viperidae). Bonn. zool.Beitr. 39. 1988. pp. 371–379.
9. Чикин Ю.А., Щербак Н.Н. Новый подвид гюрзы - *Vipera lebetina cernovi* ssp.n. (Reptilia, Viperidae) из Средней Азии // Вестник зоологии. 1992. N6. С. 45-49.
10. Крыжановский О.Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара. М.: Товарищество науч. изд-во КМК, 2002. 237 с.
11. Емельянов А.Ф. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов // Энтомологический обзор. 1974, том 53, вып. 3. С. 497-522.
12. Laurie J. Vitt and Janalee P. Caldwell, Herpetology, 3rd ed. p.cm, Elsevier Inc, 2009. 713 p.
13. Szyndlar Z., Rage J-C. Fossil record of the true vipers. In: Schuett GW, Hoeggren M, Douglas ME, Greene HW (Eds.). Biology of the Vipers. Utah: Eagle Mountain Publishing, LC. 2002. pp. 419-444.
14. Араханянц О.Е. Аридные горы СССР // Природа и геогр. модели флорогенеза. М., Мысль. 1982. 270 с.
15. Двигубский И.А. Опыт Естественной истории всех животных Российской Империи. М.: Тип. Моск. ун-та, 1832. С.1-46.
16. Patrick D., Ananjeva N.B., Das I. and Golubev M. Translation of the original description of *Vipera obtusa* Dwigubsky, 1832 (Serpentes: Viperidae: Viperinae), with designation of a neotype. Russ. J. Herpetol. 1999. 6 (3). pp. 93-198.
17. Hohenaker F. Notices sur quelques objets d'histoire naturelle des provinces méridionales du Caucase que l'on peut se procurer par les roins [sic] de Mr. Hohenaker, Bull. Soc. Impér. Nat. Moscou, 3. 1831. pp. 363-378.



18. Алхасов М.М. Распространение и местообитание гюрзы в Дагестане. Тезисы докладов к конференции, посвященной итогам географических исследований в Дагестане. Вып. VIII. Махачкала. 1976. С. 93-94.
19. Динник Н.Я. Змеи Северного Кавказа // Записки Северо-Кавказского ин-та краеведчества. Т.1. 1926. С. 1-21.

20. Никольский А.М. Пресмыкающиеся и земноводные Кавказа. Тифлис: Кавказ, 1913. 272 с.
21. Султанова З.С. Морфологическая характеристика популяций гюрзы [*Macrovipera lebetina* (Linnaeus, 1758)] в Дагестане // в Сб. «Вопросы герпетологии». Казань. 2010. С. 246-249

REFERENCES

- Herrmann H.W., Joger U., Lenk P., Wink M. Morphological and molecular phylogenies of Viperines: conflicting evidences. In: Joger U. (ed.). Phylogeny and systematics of the Viperidae. Kaupia. Darmstadt, 8: 1999. pp. 21-30.
- Tuniev B.S. *Zmei Caucaza (taksonomicheskoe raznoobrazie, rasprostranenie, ohrana)* [Snakes Caucasus (taxonomic diversity, distribution, security)]. St.Petersburg, Moscow, Association of scientific Publ., 2009, 223 p. (In Russian)
- Stümpel, N., Jöger, U. Recent advances in phylogeny and taxonomy of Near and Middle Eastern Vipers – an update. *Zookeys*. 31. 2009. pp. 171-191.
- Kuzmin S.L. *Konspekt fauni zemnovodnih i presmikauchigichsya Rossii* [Synopsis of the fauna of amphibians and reptiles Russia]. Moscow, Association of scientific Publ., 2006, 139 p. (In Russian)
- Klemmer K. Liste der recientes Giftschlangen. Elapidae, Hydrophiidae, Viperidae und Crotolidae. Marburg: N.G. Elwert Universitäts. U. Verlagsbuchhand: Behringwerk – Mitteilungen. Die Giftschlangen der Erde. Marburg, Lahn. 1963. pp.69-70.
- Linnaeus, C. *Systema naturæ per regna tria naturæ, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio decima, reformata. Laurentii Salvii, Holmiæ. 10 th Edition. 1758. 824 pp.*
- Billing H., Schatti B., Vorläufige Mitteilung zum Subspezies-Problem bei *Vipera lebetina* (Linnaeus, 1758) – *Salamandra*. Bonn, 20. 1984. pp. 65-69.
- Nilson G., Andrén C. *Vipera lebetina transmediterranea*, a new subspecies of viper from North Africa, with remarks on the taxonomy of *V. lebetina* and *V. mauritanica*. (Reptilia: Viperidae). Bonn. zool.Beitr. 39. 1988. pp. 371–379.
- Chikin Yu.A., Shcherbak N.N. New subspecies of viper - *Vipera lebetina cernovi* ssp.n. (Reptilia, Viperidae) from Central Asia. *Vesnik zoologii*. [Bulletin of Zoology]. 1992, no. 6, pp.45-49 (In Russian).
- Kryzhanovsky O.L. *Sostav i rasprastranenie entomofaun zemnogo schara* [The composition and distribution of the globe entomofaunas]. Moscow, Association of Scientific Publ., 2002. 237 p. (In Russian)
- Emelyanov A.F. Proposals for the classification and nomenclature of areas. *Entomologicheskii obzor* [Entomological review]. 1974, vol. 53, iss. 3, pp. 497-522. (In Russian)
- Laurie J. Vitt and Janalee P. Caldwell, *Herpetology*, 3rd ed. p.cm, Elsevier Inc, 2009. 713 p.
- Szyndlar Z., Rage J-C. Fossil record of the true vipers. In: Schuett GW, Hoggren M, Douglas ME, Greene HW (Eds.). *Biology of the Vipers*. Utah: Eagle Mountain Publishing, LC. 2002. pp. 419-444
- Agahanyants O.E. *Aridnye gory SSSR. Priroda i geogr. modeli florogeneza* [Arid mountains of the USSR. Nature and geographic florogenesis model]. Moscow, Thought Publ., 1982, 270 p. (In Russian)
- Dvighubsky I.A. *Opit estestvennoi istorii vseh givotnich Rossiiskoi imperii* [Experience of Natural History of the Russian Empire Animal]. Moscow, Moscow St. University Publ., 1832, pp.1-46.
- Patrick D., Ananjeva N.B., Das I. and Golubev M. Translation of the original description of *Vipera obtusa* Dwighubsky, 1832 (Serpentes: Viperidae: Viperinae), with designation of a neotype. *Russ. J. Herpetol.* 1999. 6 (3). pp. 93-198.
- Hohenaker F. Notices sur quelques objets d'histoire naturelle des provinces méridionales du Caucase que l'on peut se procurer par les roins [sic] de Mr. Hohena-ker, Bull. Soc. Impér. Nat. Moscou, 3. 1831. pp. 363-378.
- Alkhasov M.M. *Rasprastranenie i mestaobitaniya gurzi v Dagestane* [Distribution and habitat viper in Dagestan]. *Tezisi dokladov k konferencii posvyaschenoi itogam geograficheskikh issledovaniy v Dagestane* [Abstracts of the conference dedicated to the results of geographical research in Dagestan]. Makhachkala, 1976, iss.VIII, pp. 93-94. (In Russian).
- Dinnik N.Y. Snakes of North Caucasus. *Zapiski Severo-Kavkazskogo instituta kraevedchestva* [Notes the North Caucasus Institute kraevedchestva]. 1926, no.1, pp. 1-21. (In Russian).
- Nicholskii A.M. *Presmikayschiesya i zemnovodnie Kaukaza* [Reptiles and amphibians Caucasus]. Tbilisi. Kavkaz Publ., 1913, 272 p.
- Sultanova Z.S. *Morfologicheskaya charakteristika populyacii gurzi* [*Macrovipera lebetina* (Linnaeus, 1758)] v Dagestane. [Morphological characteristics of populations viper [*Macrovipera lebetina* (Linnaeus, 1758)] in Dagestan]. *Sbornik «Voprosy gerpetologii»* [Collection "Problems of Herpetology"]. Kazan, 2010, pp. 246-249. (In Russian).



СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Принадлежность к организации

Зульфия С. Исмаилова - старший лаборант кафедры «Зоологии и физиологии» биологического факультета Дагестанского государственного университета, телефон: 8928-250-78-82, ул. Батырая, 4, Махачкала, 367008 Россия.
e-mail: ismailovazs@mail.ru

Критерии авторства

Зульфия С. Исмаилова лично проанализировала литературу и собственные данные, написала рукопись. Автор также несет ответственность за плагиат.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 12.10.2015

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Zulfiya S. Ismailova - senior laboratory assistant of the department of Zoology and Physiology, Department of Biology of Dagestan State University, phone number: +7 928-250-78-82, 4 Batyraya st., Makhachkala, 367008 Russia.
e-mail: ismailovazs@mail.ru

Contribution

Zulfiya S. Ismailova reviewed the published sources and personal findings; the author of the manuscript. The author also carries responsibility in case of detection of plagiarism.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Received 12.10.2015