



УДК 598.115.31
МРНТИ 34.33.27
DOI 10.37238/1680-0761.2023.89(1).22

¹Кленина А.А.*, ²Антипов С.А.

¹Самарский федеральный исследовательский центр РАН, Институт экологии
Волжского бассейна РАН, Тольятти, Россия

²Герпетологическое общество им А. М. Никольского, Нижний Новгород, Россия

*Автор-корреспондент: colubrida@yandex.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ О СЕВЕРНОЙ ГРАНИЦЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОБЫКНОВЕННОЙ МЕДЯНКИ *CORONELLA AUSTRICA* LAURENTI, 1768 НА ЕВРОПЕЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

Аннотация. В настоящей статье рассмотрен вопрос о северной границе ареала обыкновенной медянки *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 на Европейской территории России. По современным сведениям (2001-2022 гг.), она проходит через 52° с.ш. в Брянской обл., поднимается до 55° с.ш. в Московской обл., 56° с.ш. во Владимирской и Ивановской обл., 57° с.ш. в Нижегородской обл., через 56° с.ш. республики Марий Эл в Кировскую обл. и Пермский край на 57° с.ш. Более северные места обнаружения змей этого вида к настоящему моменту не находят достоверного подтверждения. В малоизученных в герпетологическом плане регионах рекомендовано проведение соответствующих натурных исследований. Помимо этого, можно рекомендовать редакторам и авторам видовых очерков региональных Красных книг при подготовке новых изданий учесть приведённые в настоящей статье.

Ключевые слова: *Coronella austriaca*; ареал; змея; зоологический музей; медянка; местообитание; распространение; северная граница; Европейской территории России; распространение.

Введение

Обыкновенная медянка *Coronella austriaca* Laurenti 1768 имеет достаточно обширный ареал, который охватывает почти всю территорию Европы, за исключением Ирландии, части Англии и северной Скандинавии, а также центральной и южной частей Иберийского полуострова и островов Средиземного моря [1]. Карты распространения данного вида приведены в ряде зарубежных публикаций [2–4]. Вопрос о границах обитания медянки на севере России затрагивался в ряде публикаций [5–10] и к настоящему времени требует уточнения. Цель работы – анализ имеющихся сведений о северной границе распространения *C. austriaca* на Европейской территории России.

Материалы и методы исследования

Материалом послужила информация из доступных литературных источников; сведения о коллекционных экземплярах в ряде зоологических коллекций; данные собственных полевых исследований; личные сообщения о встречах этих змей в природе, сопровождающиеся подтверждающими материалами; информация из электронных глобальных баз по биоразнообразию www.GBIF.org (далее GBIF) и www.inaturalist.org (далее Inat). GBIF и Inat являются архивами мирового биоразнообразия, где любым пользователем приводятся фотографии встреченного вида с координатами находки, а идентификация

таксономической принадлежности осуществляется специалистами, зарегистрированными в системе. Дополнительно проведён поиск фотографий и видеозаписей с изображением медянки в социальных сетях в интернете и в поисковых системах (Google, Яндекс) с использованием большого разнообразия ключевых слов и фраз. К современным подтверждениям отнесены достоверные данные, полученные в XXI веке (с 2001 по 2022 гг.).

Результаты исследования

Карта-схема современного распространения *C. austriaca* на северной границе ареала в Европейской части России, составленная на основе собственных данных и информации из доступных источников, представлена на рис. 1. В соответствии с картой, граница проходит через 52° с.ш. в Брянской обл., поднимается до 55° с.ш. в Московской обл., 56° с.ш. во Владимирской и Ивановской обл., 57° с.ш. в Нижегородской обл., через 56° с.ш. республики Марий Эл в Кировскую обл. и Пермский край на 57° с.ш. Пределы распространения вида не ограничиваются среднеиюльской изотермой +18: на северо-западе места обитания не достигают её; на северо-востоке выходят за пределы данной изотермы. Полученные результаты опровергают отдельные выводы, сделанные в работе Э.В. Антонюк [10]. Так, обитание в Псковской области не подтверждается достоверными находками более 60 лет, а северная граница не совпадает со среднеиюльской изотермой +18 °С.

Рассматривая особенности распространения змей на северном пределе ареала, К.Д. Мильто [11] относил *C. austriaca* к относительно теплолюбивым видам, чей предел распространения определяет сумма температур в 1800°, 120-ти дневный безморозный период и 60-ти дневный период со среднесуточной температурой выше 16°С. С учётом выявленного в настоящей статье исчезновения вида в ряде северных местообитаний, для анализа причин изменения границ ареала медянки требуются дополнительные исследования. Ниже приведён обзор литературных и авторских материалов о встречах вида из 18-ти регионов Европейской части России.

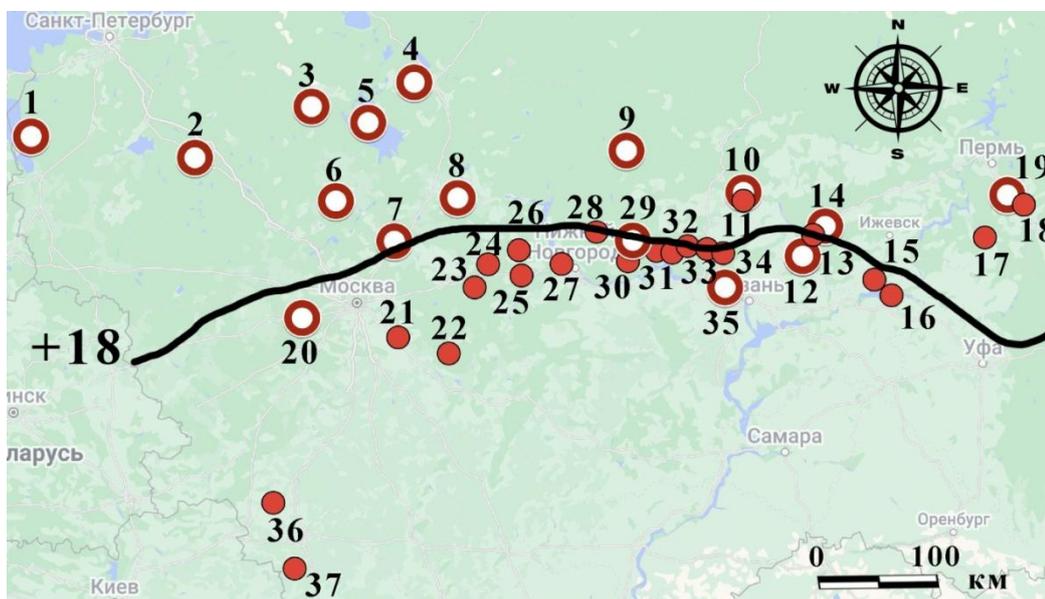


Рисунок 1 – Карта-схема мест находок *C. austriaca* в северной части ареала.

Обозначения: Линией обозначена средняя месячная изотерма июля (С°) Пустыми кружками обозначены требующие современного подтверждения места встреч *C. austriaca*, закрашенными кружками – подтвержденные в XXI веке места обитания: Псковская обл.: 1 – Гдовский р-н, около пос. Ямм, в 50-е гг. по Мешков, 1958 (≈58.42227, 28.07306);



Новгородская обл.: 2 – Валдайский р-н, между ж.-д. станциями Валдай и Крестцы, в 1990-е гг. по Мильто, Леонтьева, 2012 ($\approx 58.09519, 32.86614$); Вологодская обл.: 3 – Устюженский р-н, по Киселев В.Е. 1986 ($\approx 58.8805, 36.29315$); 4 – Вологодский р-н, по Красная книга Вологодской области, 2010 ($\approx 59.25, 39.29363$); 5 – Дарвинский заповедник Молого-Щекснинское Междуречье Верещагин, Громов, 1947 ($\approx 58.6363, 37.95183$); Тверская обл.: 6 – Вышневолоцкий р-н, д. Ильинское, по Красная книга Тверской обл., 2013 ($\approx 57.41247, 36.99883$); Ярославская обл.: 7 – Переславский р-н, ур. Кухмарь, по Варенов, 1919 по Доклады, 2003 ($\approx 56.76334, 38.71162$); Костромская обл.: 8 – 8 км от г. Нерехта, на границе с Ярославской обл. по Красная книга..., 2019 ($\approx 57.469139, 40.421964$); 9 – Шарьинский р-н, по Красная книга..., 2019 ($\approx 58.20571, 45.51785$); Кировская обл.: 10 – Советский р-н по Плесский по Гаранин 1983 ($\approx 57.54998, 48.94128$); 11 – заказник «Пижемский», по докладу «О состоянии окружающей среды, 2015»; 12 – г. Малмыж и Малмыжский р-н, по Кругликовский, 1901 и Красная книга Кировской обл., 2014 ($\approx 57.11059, 49.99615$); 13 – Кильмезьский р-н, по л.с. Рябову и экз. из музея (рис. 2); Удмуртия: 14 – пос. Кильмезь, Сюсьменский р-н, ($\approx 57.01155, 51.34441$) по Борисовский, 1997; 15 – д. Голышурма, Алнашский р-н ($\approx 56.13827, 52.77597$) по Редкие...2011 и Красная книга 2012; 16 – д. Зуевы Ключи, Каракулинский р-н ($\approx 55.88112, 53.28795$) по Редкие...2011 и Красная книга 2012; Пермский край: 17 – с. Печмень, Бардымский р-н ($\approx 56.82564, 56.02456$) по Бакиев, 2004; 18 – Кишертский р-н ($57.35484, 57.15923$) по л.с. Четанова, 2018; 19 – Кунгурский р-н ($\approx 57.50943, 56.67567$) по Юшков, Воронов, 1994; Московская обл.: 20 – г.о. Можайск, по Красная книга 2018 ($\approx 55.50672, 36.01728$); 21 – д. Рождественка, Коломенский р-н, по GBIF ($55.17635, 38.82033$); Рязанская обл.: 22 – окр. р. Пра, Клепиковский р-н по GBIF ($54.905390, 40.307580$); Владимирская обл.: 23 – Дюкинский карьер, Судогодский р-н по Дуднеков, Сергеев, 2012 ($56.01134, 41.06684$); 24 – д. Гостюхино, Ковровский р-н, по GBIF ($56.38795, 41.45861$); 25 – Балахнинская низина, Гороховецкий р-н ($56.204, 42.43513$) по Дуднеков, Сергеев, 2012; Ивановская обл.: 26 – Балахнинская низменность, Южский р-н ($56.62061, 42.35979$) по Лазарева Редкие, 2012; Нижегородская обл.: 27 – окр. пос. Первое мая по GBIF ($56.39317, 43.61324$); 28 – окр. Беласовка по кадастр 2002 ($56.91616, 44.64242$); 29 – окр. д. Анненка ($\approx 56.77519, 45.70223$); 30 – т. 128 из кадастра ($56.43796, 45.56087$); Марий Эл: 31 – озеро Карасьяр ($56.61, 46.39722$) данные Богданова, 2009; 32 – ГПЗ Большая кокшага, ($56.68803, 47.30492$) данные Богданова, 2013; 33 – г. Йошкар-Ола ($56.64022, 47.88385$) данные Вархаповского 1885, данные Богданова и Маланова 2012; 34 – река Малый Кундыш ($56.57285, 48.35152$), данные Маланова, 2017; 35 – озеро Яльчик ($\approx 56.01182, 48.41122$) по Гаранин, 1983; Курская обл.: 36 – ($52.29906, 35.17125$) по GBIF; 37 – ($51.10459, 35.79294$) по GBIF.

Наиболее ранние литературные сведения о находках *S. austriaca* в северной части Европейской территории России датируются концом 19-го века. Так, Э.И. Эхвальд [12], перечисляя страны и города где встречаются медянки, упоминает Санкт-Петербург. А.М. Никольский [5] на это отмечает, что возможность обитания в «Петроградской губернии» сомнительна: её опровергают ряд исследователей, и экземпляры отсюда отсутствуют в Зоомузее Петербурга. Этот же автор уточняет, что в Европейской России северная граница распространения медянки не доходит до тех широт, как в Западной Европе, то есть до «62 ½ с.ш.». И.И. Пузанов и соавторы [13] пишут, что в Норвегии ареал заходит на север до 63° с.ш., а в Европейской части России до 55-58° с.ш. Согласно карте, приведённой в Определителе земноводных и пресмыкающихся фауны СССР [6], северная граница распространения проходит примерно по 56-58° с.ш. нашей страны. В Энциклопедии природы России, посвященной земноводным и пресмыкающимся [8], указана иная информация – что ареал этого вида змей простирается вплоть до Тульской и Рязанской областей на севере, то есть примерно до 53° с.ш. Однако существует много данных, свидетельствующих об обитании вида намного северо-восточнее.



Пермский край и Свердловская область. О достоверном обитании в этих регионах *S. austriaca* свидетельствует ряд публикаций [9, 14–17]. Кроме того, экземпляры медянок с данной территории хранятся в зоологической коллекции ЗИН РАН и в зоологическом отделе Пермского научно-промышленного музея [14]. В.И. Гаранин [7] со ссылкой на А.М. Болотникова, называет «островком основного ареала» места обитания медянки в Пермском крае. В другой своей работе [18] Валериан Иванович отмечает, что к концу 20 века на северо-востоке своего ареала вид стал «крайне малочисленным, практически исчезнув в ряде точек прежних находок» (стр. 9). В последнем издании региональной Красной книги [19] этому виду присвоена категория III – редкие, уязвимые таксоны. Добавим, что обитание *S. austriaca* в Пермском крае подтверждается современными данными из GBIF и находками специалистов (например, <https://www.gbif.org/occurrence/1993768195>; личное сообщение Н.А. Четанова).

Удмуртская Республика. А.Г. Борисовский [20] пишет, что в ходе исследования земноводных и пресмыкающихся Удмуртии в течение четырех полевых сезонов (1993-1996) *S. austriaca* обнаруживалась очень редко (1-2 экз. за несколько дней) в изреженных сосняках и на сухих участках поймы в окрестностях поселка Кильмезь. В этих же местах её отмечал Г.П. Приезжев [7]. А.Г. Борисовский также допускал возможность обитания в других районах республики на основании устных свидетельств о встречах на коренных берегах Камы и в ее пойме. В южной части Удмуртии в ходе исследований с 2005 по 2009 годы одна особь была встречена в Каракулинском р-не в окр. д. Зуевы Ключи, одна – в Алнашском р-не окр. д. Голышурма [21, 22]. Обитание медянки в других районах Удмуртии требует уточнения.

Республика Татарстан. В границах региона *S. austriaca* «везде редка», но отмечается в Верхнеуслонском, Камско-Устьинском, Тетюшском, Зеленодольском, Пестричинском, Лаишевском, Спасском, Рыбно-Слободском, Мамадышском, Елабужском, Азнакаевском, Бавлинском, Нижнекамском, Черемшанском, Лениногорском, Менделеевском районах, а также на территории г. Казани [7, 9, 23, данные GBIF]. В Красной книге данного субъекта РФ ей присвоен статус 2 – вид, резко сокративший и продолжающий сокращать численность [24].

Кировская область. Обитание здесь вида отмечали Л.К. Круликовский [25, 26] и П.В. Плесский [7]. Кроме того, в региональном докладе «О состоянии окружающей среды в Кировской области в 2014 г.» сказано, что в ходе фонового мониторинга природной среды на территории заказника «Пижемский» выявлено 23 вида краснокнижных позвоночных животных, включая змею медянку. В Красной книге Кировской области [27] ей присвоена III категория – редкий малочисленный вид. В очерке указаны находки в Кильмезьском и Малмыжском районах, а информация о встречах в других районах признана нуждающейся в уточнении. По личному сообщению старшего преподавателя кафедры экологии природопользования ВятГУ В.М. Рябова, в Кировском зоологическом музее хранятся три экземпляра из Кильмезьского района (рис. 2). Первые два найдены в июне 1994 и 1998 гг. на территории памятника природы регионального значения «Бор на Лобани». Третий обнаружен в июне 2001 г. на правом берегу р. Кильмезь, в урочище Светлаковская, в 7 км. выше п. Чернушка.

Республика Марий Эл. Об обитании *S. austriaca* в республике Марий Эл свидетельствует Н.А. Варпаховский [7], обнаруживший одну особь в «Царевококшайском уезде», то есть в районе г. Йошкар-Ола. Ещё одно место находки в регионе – оз. Яльчик Волжского р-на. По личному сообщению с.н.с. ГПЗ «Большая Кокшага» Г.А. Богданова, в период с 2009 по 2020 гг. он собирал информацию о достоверных встречах с медянками и сам наблюдал змей данного вида в Медведевском, Моркинском, Горномарийском, Килемарском, Советском и Звенигородском районах, а также в окр. г. Йошкар-Ола. Кроме того, находки из этого региона от 2015 г. имеются в GBIF (например, <https://www.gbif.org/occurrence/1993753401>). Медянка внесена в Красную книгу республики [28] со статусом 3 – редкий вид.



Рисунок 2 – Коллекционный экземпляр *C. austriaca* из Кильмезского района Кировской области в коллекции Кировского зоологического музея. Фото В.М. Рябова

Нижегородская область. Первые сведения о змеях Нижегородской области содержатся в работе Н.А. Варпаховского [29], которая в связи с труднодоступностью частично продублирована в Материалах к Кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги [30]. Автор указывает на повсеместные встречи с обыкновенным ужом и обыкновенным гадюкой, а про медянку пишет, что «поиски мои за *C. austriaca* Laur., найденной мною в Казанской губернии, не увенчались здесь успехом» (с. 11). В книге «Животный мир Горьковской области» [13], змея названа самой редкой из местных рептилий. Авторы подчеркивают, что точные пределы ее распространения на север им неизвестны. Также ими упомянуто, что в зоологическом музее ГГУ (ныне Музей ННГУ) хранятся следующие экземпляры: «из окрестностей Семенова (у Козловского кордона), из Красного яра по Ветлуге, из-под Дзержинска, из-под Мурома и т.д.» (с. 484). По личному сообщению заведующего зоологическим сектором А.В. Муханова, к настоящему времени там хранится три коллекционных единицы, все из бывшей Нижегородской губернии. Первый экземпляр – взрослая (ad.) особь под инвентарным номером «МННГУзКП 59», добыта Н.А. Покровским 06.08.1904 г. в Макарьевском уезде Галибихинской волости, в д. Анненки (рис. 3). Деревня стоит на р. Ветлуга и расположена рядом с Красным яром. Вероятно, это и есть упомянутая выше особь «из Красного яра по Ветлуге». В настоящее время данная местность относится к Воскресенскому р-ну Нижегородской области. Второй экземпляр «МННГУзКП 311» – средняя (sad) особь, добытая Б.Н. Шванвичем 18.06.1909 г. в Балахнинском уезде Чернорецкой волости, в д. Растяпино. Так ранее назывался город Дзержинск, особь из которого также упомянута в работе 1955 г. Третий экземпляр «МННГУзКП 312» добыт Н.А. Покровским 12.08.1914 г. в с. Лыково-Никольское Семеновского уезда. Село находилось на левом берегу р. Керженец, недалеко от существующего в наши дни г. Семёнов. Предположительно, это особь «из окрестностей Семенова», однако современных сведений о местоположении «Козловского кордона» обнаружить не удалось.

Проведённые М.В. Пестовым и соавторами кадастровые работы [30] подтвердили обитание *C. austriaca* в 17 точках, преимущественно в южной части Нижегородского региона. Обитание змей этого вида в северных районах области признано требующим подтверждения.

Сведения о находках на территории ГПЗ Керженский неоднократно опубликованы в сборнике «Труды Керженского заповедника» [31, 32]. Полевыми наблюдениями соавтора статьи С.А. Антипова (2016-2020 гг.) и сведениями из GBIF (2013-2020 гг.), медянка зарегистрирована в Павловском, Арзамасском, Воротынском, Балахинском, Володарском и Борском районах, включая территорию ГПЗ Керженский (например, <https://www.gbif.org/occurrence/1993761657>; [33]). Три особи, найденные герпетологом погибшими на дорогах в 2020 г. в Павловском районе, переданы для коллекции рептилий Института экологии Волжского бассейна РАН. По его личному сообщению, высока вероятность нахождения очень малочисленной популяции медянки в Вачском районе вдоль северного берега реки Чуча. Таксон включен в Красную книгу Нижегородской области [34] с категорией В1 – редкий вид, для которого низкая численность является биологической нормой.

Владимирская область. В соседней Владимирской области при проведении кадастровых исследований на основе сбора информации от местных жителей, сведений об обитании *S. austriaca* в регионе выявить не удалось [30]. Однако из работы «Редкие виды земноводных и пресмыкающихся Владимирской области» [35] следует, что змеи этого вида в регионе встречаются. Так, медянка дважды отмечалась авторами в июле 2009 г. в Балахинской низине (север Вязниковского и Гороховецкого районов), а также единожды в конце мая 2010 г. в Судогодском районе на территории заказника «Дюкинский». В 2015 г. в ходе работ по оценке численности обыкновенной гадюки *Vipera berus* [35], медянка не была обнаружена ни в одном из районов области, в т.ч. числе при её целенаправленных изысканиях в единственных известных на тот момент местах встреч в 2009 и 2010 гг. (личное сообщение сотрудника Владимиро-Суздальского музея-заповедника М.А. Сергеева). По нашим данным (2016-2020 гг.) и сведениям из GBIF, вид встречается в Гороховецком и Ковровском районах (например, <https://www.gbif.org/occurrence/2563621464>; [33, 37]), причём в последнем впервые обнаружен в 2020 г.

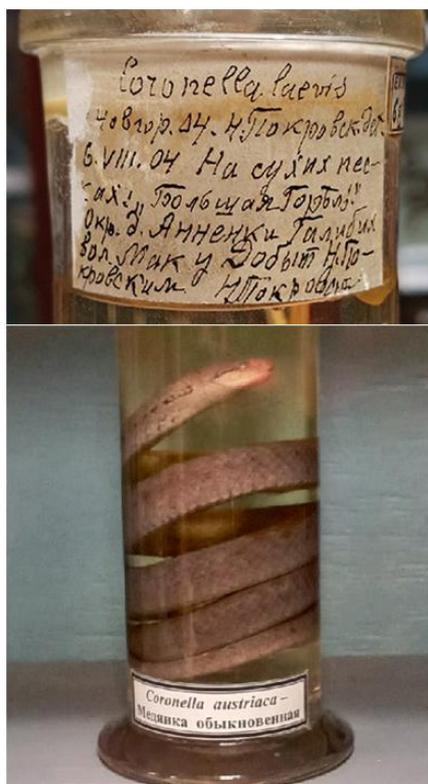


Рисунок 3 – Коллекционный экземпляр *S. austriaca* из Воскресенского р-на Нижегородской области в коллекции Зоологического музея Нижегородского университета.
 Фото Е.И. Соломайкина



Выше нами уже упоминалась информация про коллекционный экземпляр *S. austriaca* из под Муром, являющегося городом во Владимирской области. К сожалению, отсутствуют конкретные указания, по какую сторону от р. Ока был найден данный экземпляр, и понять, в какой именно области была найдена змея не представляется возможным. Иная информация о достоверных встречах вида в радиусе 50 км от Мурома отсутствует. С территории Муромского заказника (Гороховецкий район) соавтором С.А. Антиповым в 2020 г. для коллекции рептилий ИЭВБ РАН собран 1 фиксированный экземпляр (погибшая на дороге особь). *S. austriaca* внесена в региональную Красную книгу [38] с категорией 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Также нужно отметить, что 1 категория была присвоена таксону решением комиссии на тот момент, когда было известно лишь о 4 встречах медянки в регионе. Очевидно, вид заслуживает категорию 3 – редкий (с пометкой «очень уязвимый»), или 4 – не определённый по статусу (из-за отсутствия знаний о динамике численности в настоящем, и литературных сведений о встречах вида в прошлом).

Ивановская область. Обитание *S. austriaca* в Ивановской области достоверно известно по работам О.Г. Лазаревой [39–41]. В период с 2005 по 2011 г. ею проводилось изучение герпетофауны в Ивановском, Тейковском, Южском, Шуйском, Фурмановском, Приволжском, Юрьевецком районах, однако медянку удалось обнаружить только в Южском. Также автор допускает возможность наличия змей этого вида в Клязьминском заказнике, несмотря на неудачные поиски 1999-2000 гг. В GBIF внесена находка одной особи, обнаруженной в лесу около села Новоклязьминское Южского района в мае 2018 г. (<https://www.gbif.org/occurrence/1993761320>). В Красную книгу Ивановской области [42] данный таксон занесен с категорией 3 – редкий вид, распространенный на ограниченной территории. В очерке указывается, что северная граница в европейской части проходит через Новгородскую, Костромскую, Пермскую области. Если последний регион не вызывает сомнений, то обитание медянки в двух первых в настоящее время нуждается в подтверждении.

Костромская область. Так, данный вид внесен в Красную книгу Костромской области [43] под категорией 2 – сокращающийся в численности. В очерке указано, что «достоверные сведения о численности медянки в регионе отсутствуют», а информация об отдельных встречах медянки до 2006 г. в Шарьинском районе основана на результатах опроса населения (с. 310). Далее написано, что ранее Ю.Ф. Сапоженков указывал на возможное обитание медянки на востоке Костромской области. В первоисточнике, а именно книге «Природа Костромской области и её охрана» [44] автор раздела про амфибий и рептилий пишет следующее: «отмечена у Красного Яра по Ветлуге в Горьковской области. Возможно, встречается и у нас» (с. 92). Очевидно, что речь идёт об упомянутом выше экземпляре 59 из д. Анненки в коллекции ННГУ. В таком случае не совсем понятно, что послужило основанием для предположения об обитании *S. austriaca* в Костромском регионе, ведь расстояние между местом находки и границей региона составляет около 130 км. К возможным вариантам можно отнести протекание реки Ветлуга по территории обеих областей при отсутствии конкретной точки обнаружения в книге 1942 г. Кроме того, в Костромской области существует одноимённый лагерь «Красный Яр», стоящий тоже у р. Ветлуга, что могло повлечь некоторую путаницу. Кроме того, в GBIF сведения об обнаружении медянки этом регионе отсутствуют. Необходимо добавить, что по личному сообщению н.с. Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН В.А. Зайцева, являющегося автором очерка в Красной книге региона, «встреча с этим видом произошла в летом (июль) 2012 г. у границы Костромской и Ярославской областей (подзона смешанных лесов), не далее 8 км от г. Нерехта в спелом, даже старом, но светлом лесу из сосны, березы, осины на прогреваемом солнцем участке рядом с заболоченном месте». Таким образом обитание медянки в Костромской области требует уточнения, поскольку находки известны по устным сообщениям, а сама местность относится к таёжной зоне, не соответствующей требованиям змей данного вида [41], 2020).



Новгородская область. В Красной книге Новгородской области [45] приводится следующая информация об *C. austriaca*, занесённой туда с категорией статуса EN(2) – вид, находящийся в опасном состоянии. Согласно очерку, «в середине прошлого века» в ряде литературы сообщалось об обитании вида в Маловишерском, Шимском, Мошенском, Демянском, Поддорском, Батецком, Окуловском, Любытенском, Солецком, Волотовском и Валдайском районах. К сожалению, ни один из указанных источников найти не удалось. Приведенные работы не упоминаются ни в доступных публикациях, ни в глобальной сети интернет. Далее по тексту, со ссылкой на личные сообщения Кадетова Н.Г. и Никифорова К.А., указано, что «за последние 30 лет известны единичные находки из Валдайского и Крестецкого районов. Последние находки датируются 2000-2004 г.» (с. 92). Источник одного из сообщений, н.с. кафедры биогеографии МГУ имени М.В. Ломоносова Кадетов Н.Г. сообщил нам, что за период с 2010 по 2020 гг. он регулярно бывал в тех местах давних находок медянок, но не встретил ни одного экземпляра, как и не слышал от местного населения о встречах с ними. В публикации [46], содержащей сведения о результатах герпетологических исследований на Валдайской возвышенности, авторы пишут, что «медянка обыкновенная: по непроверенным данным в 1990-х годах отмечалась вдоль ж.-д. путей на отрезке между станциями Валдай и Крестцы» (с. 59), но не приводят сведений об источнике этих данных. Кроме того, в Летописи природы национального парка «Валдайский» (2015-2019 гг.) конкретных сведений о находках вида не приведено. *C. austriaca* упомянута О.А. Леонтьевой [47] в полном списке всех видов земноводных и пресмыкающихся, отмеченных за весь период наблюдений на территории национального парка, как очень редкий вид (с. 95). Отметки о встрече медянок в Новгородской области отсутствуют в GBIF. В связи с вышеизложенным обитание медянки в данном регионе не находит достаточного фактического подтверждения и в настоящее время представляется сомнительным.

Ярославская и Вологодская области. В Красной книге Ярославской области [48] отнесена к вероятно исчезнувшему виду – известные единичные находки вида в регионе относятся к первой половине XX века. Так, В.А. Варенцов в Докладах Переславль-Залесского Научно-просветительского общества, опубликованных в 1919 г., оставил крайне любопытную заметку, текст которой мы приведём здесь целиком в соответствии с современным изданием [49]. «Встречается у нас также медянка или медяница (*Cogovella austriaca*), наблюдавшаяся на Кухмаре. Это небольшая змея красной окраски, от бронзового до тёмного цвета, со светлыми пестринами. Принадлежит к числу ядовитых» (с. 15). В качестве источника информации об обитании вида на территории Молого-Щекнинского Междуречья, затопленного водами Рыбинского водохранилища, в Красной книге использована ссылка на работу М.Л. Калецкой [50] по земноводным и пресмыкающимся Дарвинского заповедника. В первоисточнике, напротив, сказано об отсутствии находок на этом участке, упомянутых ранее Н.К. Верещагиным и И.Л. Громовым [51]. В других публикациях приводятся сведения, что в Дарвинском заповеднике этот вид не обитает [52, 53]. Поскольку заповедник находится в границах как Ярославской, так и Вологодской областях, обитание медянки не подтверждается для обоих регионов. В глобальных базах по биоразнообразию (GBIF, Inat) точки обнаружения также отсутствуют. Находки *C. austriaca* в Вологодской области относятся к концу XX века [51, 54] и не подкрепляются новыми исследованиями [55]. В Красной книге [56] ей присвоен статус 1 (CR) – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Таким образом, обитание медянки в Ярославской и Вологодской областях требует современного подтверждения.

Тверская область. В региональной Красной книге [57] змея занесена как вид, находящийся под угрозой исчезновения (статус 1). В очерке написано, что отнесение медянки к редкому виду в области сделано без данных о конкретных местах находок, и дальше, по-видимому, приводятся сведения о встрече с ней в д. Ильинское Вышневолоцкого

района. По литературным данным, относящимся к расположенному в регионе Центрально-Лесному заповеднику, среди обитающих тут рептилий медянка не найдена [53].

Московская область. В соседней Московской области *C. austriaca* внесена последнее издание региональной Красной книги [58] с новым статусом «0(1)-я категория – вид, находящийся в критической ситуации; возможно, исчезнувший». Указано, что за последние 10 лет достоверных находок на территории области не было. До 1983 гг. отмечалась в Волоколамском, Лотошинском, Ногинском, Серпуховском и Щёлковском МР, г.о. Коломна и Озёры, а также в бывшем Подольском (ныне Новая Москва) р-нах Московской обл., к настоящему времени известны только неподтвержденные сообщения из г.о. Озёры). Тем не менее, в GBIF имеются достоверные сведения о нескольких встречах с медянками на территории региона в 2019 и 2020 гг. (<https://www.gbif.org/occurrence/2574079228>, <https://www.gbif.org/occurrence/2641593514>), а также в расположенной рядом Рязанской области (<https://www.gbif.org/occurrence/1990622857>). Таким образом современная северная граница распространения медянки проходит через Московскую область.

Псковская и Смоленская области. В Красной книге Псковского региона [59] медянке присвоен статус 1 - находящийся под угрозой исчезновения, возможно исчезнувший вид. По информации из очерка, змеи этого вида встречается в регионе редко. Также здесь содержатся сведения о том, что «один экземпляр добыт в 50-е гг. около пос. Ямм и находится в музее Псковского государственного университета. С 60 гг. никаких сведений о ней на территории области в литературе не появлялось» (с. 386). Данный коллекционный экземпляр *C. austriaca*, найденный зав. кафедрой зоологии ПГПИ М. М. Мешковым во время полевой практики в Гдовском районе, хранится в музее по настоящий день (Урядова Л.П., личное сообщение) (рис. 4). Сведения об обитании змей этого вида в данном регионе можно найти в диссертации К.Д. Мильто [11]. Он указывает следующие точки находок: «между дер. Гаврильцево и базой ГосНИИОиРХ в Пустошкинском р-не (оригинальные данные 1980-х гг.); в бассейне реки Великой в Опочечком районе и в окр. г. Печёры (по: Orlov, Ananjeva, 1995)». В глобальной сети интернет и в электронных базах по биоразнообразию информации об обитании медянки в Псковском регионе обнаружить не удалось. С территории граничащей с ним Смоленской области сведений нет – вид не внесен в региональную Красную книгу [60], не обитает в национальном парке «Смоленское поозерье» (http://www.poozerie.ru/files/423/buklet_reptilii_v_pechat.pdf), не отмечен в литературе, относящейся к данному региону, [61], не выявлен для территории в GBIF.



Рисунок 4 – Коллекционный экземпляр *C. austriaca* из Гдовского р-на Псковской области в коллекции Псковского Государственного университета. Фото доцента каф. зоологии и экологии животных ПсковГУ В.В. Борисова



Брянская область. *S. austriaca* включена в Красную книгу [62] с категорией 2 – сокращающийся в численности вид. Отмечена в 6 районах – Брасовский, Брянский, Выгоничский, Навлинский, Суземский, Трубчевский. В области известны 11 местонахождений, в том числе 6 обнаружено с 2004 г. Встречается в заповеднике «Брянский лес» [63]. Так, известны единичные находки в заповеднике и его охранной зоне в 1980-1990-е гг.: в кв. 60 и 108 заповедника и в окр. нп. Чухрай. В 2006 г. медянка отмечена в кв. 108 на лесной дороге в широколиственном лесу [64, 65].

Заключение

На основании проанализированных материалов, современная северная граница распространения *S. austriaca* на Европейской территории России проходит через Брянскую (52° с.ш.), Московскую (55° с.ш.), Владимирскую, Ивановскую и Нижегородскую обл. и республику Марий Эл (56° с.ш.), Кировскую обл. и Пермский край (57° с.ш.). Свидетельства об обитании вида в более северных локалитетах требуют современного уточнения. В малоизученных в герпетологическом плане регионах рекомендуется проведение соответствующих натурных исследований. Помимо этого, можно рекомендовать редакторам и авторам видовых очерков региональных Красных книг при подготовке новых изданий учесть приведённые в настоящей статье данные.

Благодарности

Авторы благодарят за консультацию, предоставленные фотоматериалы и другую помощь: А.В. Муханова (Н. Новгород), А.Г. Бакиева (Тольятти), В.В. Борисова (Псков), В.М. Рябова (Киров), Г.А. Богданова (Йошкар-Ола), Е.И. Соломайкина (Н. Новгород), Л.П. Урядову (Псков) Н.А. Четанова (Пермь).

Исследование проведено в рамках государственного задания ИЭВБ РАН – филиала СамНЦ РАН 1021060107212-5-1.6.20;1.6.19 «Изменение, устойчивость и сохранение биологического разнообразия под воздействием глобальных изменений климата и интенсивной антропогенной нагрузки на экосистемы Волжского бассейна»

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ананьева Н.Б. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус) / Н.Б. Ананьева, Н.Л. Орлов, Р.Г. Халиков, И.С. Даревский, С.А. Рябов, А.В. Барабанов. – Санкт-Петербург: ЗИН РАН, 2004. – 232 с.
- [2] Gasc J.P. Atlas of amphibians and reptiles in Europe / J.P.Gasc, A. Cabela, J. Crnobrnja-Isailovic, D. Dolmen, K. Grossenbacher, P. Haffner, J. Lescure, et al. – Paris: Museum National d'Histoire Naturelle & Service du Patrimoine Naturel, 1997. – 496 pp.
- [3] Ceirans A. *Gludenas cuskas (Coronella austriaca Laur.) sugas aizsardzibas plans.* – Riga: Projekts LIFE-HerpetoLatvia LIFE09NAT/LV/000239, 2014. – P. 57.
- [4] Sillero N. Updated distribution and biogeography of amphibians and reptiles of Europe / N. Sillero, J. Campos, A. Bonardi, C. Corti // *Amphibia-Reptilia.* – 2014. – V. 35, Iss. 1. – P. 1-31.
- [5] Никольский А.М. Фауна России и сопредельных стран: Пресмыкающиеся (Reptilia) Т. 2. *Ophidia* / А.М. Никольский. – Петроград, 1916. – 350 с.
- [6] Банников А.Г. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР / А.Г. Банников, И.С. Даревский, В.Г. Иценко, А.К. Рустамов, Н.Н. Щербак. – Москва: Просвещение, 1977. – 414 с.
- [7] Гаранин В.И. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края / В.И. Гаранин. – Москва: Наука, 1983. – 175 с.



- [8] Ананьева Н.Б. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия природы России / Н.Б. Ананьева, Л.Я. Боркин, И.С. Даревский, Н.Л. Орлов. – Москва: АБФ, 1998. – 576 с.
- [9] Бакиев А.Г. Змеи Волжско-Камского края / А.Г. Бакиев, В.И. Гаранин, Н.А. Литвинов, А.В. Павлов, В.Ю. Ратников. – Самара: Изд-во СамНЦ РАН, 2004. – 192 с.
- [10] Антонюк Э.В. К вопросу о северной границе распространения обыкновенной медянки *Coronella austriaca Laurenti, 1768* в восточной части ее ареала // Вестн. Тамбов. гос. ун-та. Сер.: естеств. и техн. науки. – 2013. – Т. 18, вып. 6. – С. 2972-2974.
- [11] Мильто К.Д. Земноводные и пресмыкающиеся Северо-Запада России: оценка биоразнообразия: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.08 / Константин Дмитриевич Мильто. Санкт-Петербург, 2007. – 208 с.
- [12] Eichwald E.I. Naturhistorische Bemerkungen als Beitrag zur vergleichenden Geognosie auf einer Reise durch die Eifel, Tyrol, Italien, Sizilien und Algier. – Moskau: Buchdruckerei der Universität, und Stuttgart, Schweizerbart, IX. 1851. – 464.
- [13] Пузанов И.И. Животный мир Горьковской области / И.И. Пузанов, В.И. Козлов, Г.П. Кипарисов. – Горький: Горьк. кн. изд-во, 1955. – 587 с.
- [14] Юшков Р.А. Амфибии и рептилии Пермской области: Предварительный кадастр / Юшков Р.А., Воронов Г.А. – Пермь: Изд-во Пермского ун-та, 1994. – 158 с.
- [15] Литвинов Н.А. Экология амфибий и рептилий Пермской области / Н.А. Литвинов, С.В. Ганицук // Региональный компонент в преподавании биологии, валеологии, химии: Сб. научно-методич. работ. – Пермь: Пермский гос. пед. ун-т, 1999. – С.18-41.
- [16] Вершинин В.Л. Амфибии и рептилии Урала / В.Л. Вершинин. – Екатеринбург: УрО РАН, 2007. – 171 с.
- [17] Воронов Г.А. Эколого-географические очерки наземных позвоночных животных города Перми / Г.А. Воронов. – Пермь: Перм. гос. нац. исслед. ун-т, 2016. – 155 с.
- [18] Гаранин В.И. О поведении медянки / В.И. Гаранин // Змеи Восточной Европы: Материалы междунар. конф. – Тольятти, 2003. – С. 9-12.
- [19] Красная книга Пермского края / под ред. М. Бакланова. – Пермь: Алдари, 2018. – 232 с.
- [20] Борисовский А.Г. Материалы по распространению земноводных и пресмыкающихся в Удмуртии / А.Г. Борисовский // Вестник Удмуртского университета. Серия: Биологическое разнообразие Удмуртской Республики, вып. 1 Фауна позвоночных: аннотированные списки. – 1997. – № 2. – С. 15-21
- [21] Баранова О.Г. Редкие и исчезающие виды растений и животных южной половины Удмуртии и их охрана: Итоги научных исследований (2005-2009 годы): монография / О.Г. Баранова, Д.А. Адаховский, А.Г. Борисовский, С.В. Дедюхин, Н.Е. Зубцовский, А.А. Перевошиков, Е.М. Маркова, et al. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2011. – 272 с.
- [22] Красная книга Удмуртской Республики. Изд. 2-е. – Чебоксары: «Перфектум», 2012. – 458 с. 359 ил.
- [23] Галеева Д.Н. Материалы к кадастру земноводных и пресмыкающихся Республики Татарстан / Д.Н. Галеева, В.И. Гаранин, Р.И. Замалетдинов, А.В. Павлов // Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги. – Нижний Новгород: Международный Социально-экологический Союз; Экоцентр «Дронт», 2002. – С. 186-221.
- [24] Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Изд. 3. – Казань: Идел-Пресс, 2016. – 760 с.
- [25] Круликовский Л.К. Зоологические заметки. II. К сведениям о фауне гадов Вятской губернии / Л.К. Круликовский // Записки Урал. о-ва любителей естествознания. – 1901. – Т. 22. – С. 1-4.
- [26] Круликовский Л.К. Зоологические заметки. IV. Еще о гадах Вятской губ. / Л.К. Круликовский // Записки Урал. о-ва любителей естествознания. Т. 23. 1902. – С. 119.



- [27] Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы. Изд. 2-е. – Киров: ООО «Кировская областная типография», 2014. – 336 с., ил.
- [28] Красная книга Республики Марий Эл. Том Животные. – Йошкар-Ола: МарГУ, 2016. – 256 с.
- [29] Варнаховский Н.А. Некоторые сведения о фауне Нижегородской губернии / Н.А. Варнаховский // Тр. СПб. Об-ва естествоисп. – 1888. – Вып. 2. – С. 105-107.
- [30] Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги. – Нижний Новгород: Международный Социально-экологический Союз; Экоцентр «Дронт», 2002. – 221 с.
- [31] Лебединский А.А. Амфибии и рептилии Керженского заповедника в связи с пирогенной сукцессией после лесных пожаров 2010 г. / А.А. Лебединский, М.В. Пестов // Тр. Гос. природного биосферного заповедника «Керженский». – 2014. – Т.6. – С. 234-244.
- [32] Лебединский А.А. Пути послепожарного восстановления герпетофауны Керженского заповедника / А.А. Лебединский, М.В. Пестов // Тр. Гос. природного биосферного заповедника «Керженский». – 2016. – Т. 8. – С. 144-151.
- [33] Антипов С.А. Материалы по биологии обыкновенной медянки (*Coronella austriaca*) в Муромском заказнике и на сопредельной территории / С.А. Антипов // Особо охраняемые природные территории: современное состояние и перспективы развития. Материалы Всерос. юб. научно-пр. конф., посвящ. 25-летию национального парка «Мещера». – Владимир: Калейдоскоп, 2018. – С. 89-95.
- [34] Красная книга Нижегородской области. Том 1. Животные. 2-е изд., перераб. и доп. – Нижний Новгород: ДЕКОМ, 2014. – 448 с.
- [35] Дуденков Д.В. Редкие виды земноводных и пресмыкающихся Владимирской области / Д.В. Дуденков, М.А. Сергеев // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов: Материалы I Межрегиональной научно-практической конференции «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий и объектов Владимирской области и сопредельных регионов» Владимир, 25-26 ноября 2011 г. 2012. – С. 109-111.
- [36] Соловьев В.А. Распространение и состояние популяций обыкновенной гадюки *Vipera (Pelias) berus* во Владимирской области / В.А. Соловьев, А.Е. Скопин, А.Н. Соловьев // Современная герпетология. – 2016. – Т. 16, вып. 3/4. – С. 142-150.
- [37] Антипов С.А. Девиации в фолидозе обыкновенной медянки (*Coronella austriaca*) на территории Владимирской области, Россия / С.А. Антипов // Современная герпетология: проблемы и пути их решения. Материалы Второй международной молодежной конференции герпетологов России и сопредельных стран, посвященной 100-летию отделения герпетологии Зоологического института РАН. – Санкт-Петербург: Зоологический институт РАН, 2019. – С. 27.
- [38] Красная книга Владимирской области. – Тамбов: ООО «ТПС», 2018. – 432 с., ил.
- [39] Лазарева О.Г. Змеи Ивановской области: численность, распределение, краткий морфологический и биологический очерк / О.Г. Лазарева // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 6. – Тольятти, 2003. – С. 63-70.
- [40] Лазарева О.Г. Материалы по экологии видов земноводных и пресмыкающихся, занесенных в Красную книгу Ивановской области / О.Г. Лазарева // Редкие животные и грибы: Материалы по ведению Красной книги Ивановской области. – Иваново: ПресСто, 2012. – С. 39-52.
- [41] Лазарева О.Г. Земноводные и пресмыкающиеся в региональных красных книгах центра европейской части России / О.Г. Лазарева // Научно-исследовательская деятельность в классическом университете: традиции и инновации [Электронный ресурс]: материалы Международного научно-практического фестиваля. – Иваново: Иван. гос. ун-т, 2020. 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см.



- [42] Красная книга Ивановской области. Т.1. Животные. 2-е изд. – Иваново: Изд-во «Научный консультант», 2017. – 240 с., 291 ил.
- [43] Красная книга Костромской области. 2-е изд., перераб. и доп. – Кострома: Костромской государственный университет, 2019. – 432 с.
- [44] Сапоженков Ю.Ф. Лягушки, ящерицы и змеи, их значение в природе / Ю.Ф. Сапоженков // Природа Костромской области и ее охрана. Вып. 2. – Ярославль, 1976. – С. 84-92.
- [45] Красная книга Новгородской области. – Санкт-Петербург: издательство «ДИТОН», 2015. – 480 с.
- [46] Мильто К.Д. Результаты герпетологических исследований на Валдайской возвышенности / К.Д. Мильто, О.А. Леонтьева // Полевой сезон-2011: исследования и природоохранные действия на особо охраняемых территориях Новгородской области: материалы регион. науч.-практ. конф. – В. Новгород, 2012. – С. 56-60.
- [47] Летопись природы ФГБУ «Национальный парк «Валдайский». Книга 5. – Валдай, 2020. – 183 с.
- [48] Красная книга Ярославской области. Ярославль: Академия 76. – 2015. – 472 с.: ил.
- [49] Доклады Переславль-Залесского Научно-Просветительного Общества. – Москва: MelanarE, 2003. – Т. 7. – 26 с.
- [50] Калецкая М.Л. Фауна земноводных и пресмыкающихся Дарвинского заповедника и ее изменения под влиянием Рыбинского водохранилища / М.Л. Калецкая // Рыбинское водохранилище. Ч.1. Изменение природы побережий водохранилища. – Москва: Изд. МОИП, 1953. – С. 171-186.
- [51] Верещагин Н.К. Заметки по биологии рептилий в бассейне Шексны / Н.К. Верещагин, И.Л. Громов // Природа. – 1947. – № 1. – С. 71-72.
- [52] Радченко Н.М. Заповедные территории Вологодчины: Дарвинский государственный природный биосферный заповедник: пос. для учителя / Н.М. Радченко, А.А. Шабунов, А.В. Кузнецов, И.А. Рыбникова. – Вологда: Издательский центр ВИРО, 2008. – 156 с.
- [53] Орлова В.Ф. Амфибии и рептилии / В.Ф. Орлова // Совр. состояние биол. разнообразия на заповед. террит. России. Вып. 1. Позв. животные. – Москва, 2011. – С. 50-71.
- [54] Белизин А. Животный мир / А. Белизин // Череповецкий округ. Краевед. справ. кн. для учительства. – Череповец: Изд. ОКРОНО, 1929. – С. 86-87.
- [55] Ползиков Д.Н. История изучения рептилий на территории Вологодской области / Д.Н. Ползиков // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2010. Т. 19, № 4. – С. 127-135.
- [56] Красная книга Вологодской области. Животные. Том 3. – Вологда: Полиграф-Книга, 2010. – 216 с.
- [57] Красная книга Тверской области / под ред. А. Сорокина, А. Зиновьева, Е. Пушай, А. Тюсова. – Тверь: ТГУ, 2013. – 376 с.
- [58] Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное). – Московская область: ПФ «Верховье», 2018. – 810 с.:ил.
- [59] Красная книга Псковской области. – Псков: ООО «Процесс», 2014. – 544 с.: илл.
- [60] Красная книга Смоленской области. – Смоленск: Изд-во Смол. гос. пед. ин-та, 1997. – 294 с.
- [61] Природа Смоленской области: учеб. пос. / под ред. В. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.
- [62] Красная книга Брянской области. 2-е издание / под ред. А. Булохова, Н. Панасенко, Ю. Семенищенкова, Е. Ситниковой. – Брянск: РИО БГУ, 2016. – 432 с.
- [63] Фауна позвоночных животных заповедника «Брянский лес» (миноги, рыбы, амфибии, рептилии) / под ред. Ю. Федотова и Е. Ситниковой. – Брянск: Группа компаний «Десяточка», 2008. – 50 с.



[64] Кайгородова Е.Ю. Встречи краснобрюхой жерлянки, веретеницы ломкой и медянки обыкновенной / Е.Ю. Кайгородова, Максимов С.В. // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области: материалы по ведению Красной книги Брянской области. – Трубчевск, 2006. – Вып. 2. – С. 73.

[65] Кругликов С.А. Редкие виды животных / С.А. Кругликов, С.М. Косенко, И.И. Ситникова // Летопись природы ГПБЗ за 2006 год, книга 19, часть 2. – Нерусса, 2007. С. – 132-137.

REFERENCES

[1] Anan'eva, N.B., Orlov, N.L., Khalikov, R.G., Darevsky, I.S., Ryabov, S.A., & Barabanov, A.V. (2004). Atlas presmy`kayushhixsya Severnoj Evrazii (taksonomicheskoe raznoobrazie, geograficheskoe rasprostranenie i prirodooxrannyj status) [Atlas of reptiles of Northern Eurasia (taxonomic diversity, geographical distribution and conservation status)]. St. Petersburg: ZIN RAN. [in Russian].

[2] Gasc, J.P. J.P. Gasc, A. Cabela, J. Crnobrnja-Isailovic, D. Dolmen, K. Grossenbacher, P. Haffner, J. Lescure, etal. (1997). Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Paris: Museum National d'Histoire Naturelle & Service du Patrimoine Naturel.

[3] Ceirans, A. (2014). Gludenas cuskas (*Coronella austriaca* Laur.) sugas aizsardzibas plans. Riga: Projekts LIFE-HerpetoLatvia LIFE09NAT/LV/000239.

[4] Sillero, N., Campos, J., Bonardi, A., Corti, C. (2014). Updated distribution and biogeography of amphibians and reptiles of Europe. *Amphibia-Reptilia*, 35, 1, 1-31.

[5] Nikolsky, A.M. (1916). Fauna Rossii i sopredel'ny`x stran: Presmy`kayushhiesya (Reptilia) T. 2. Ophidia. [Fauna of Russia and neighboring countries: Reptiles (Reptilia) T. 2. Ophidia]. Petrograd. [in Russian].

[6] Bannikov, A.G., Darevsky, I.S., Ishchenko, V.G., Rustamov, A.K., Shcherbak, N.N. (1977). Opredelitel' zemnovodny`x i presmy`kayushhixsya fauny` SSSR [Key to amphibians and reptiles of the fauna of the USSR]. Moscow: Education. [in Russian].

[7] Garanin, V.I. (1983). Zemnovodny`e i presmy`kayushhiesya Volzhsko-Kamskogo kraja [Amphibians and reptiles of the Volga-Kama region]. Moscow: Nauka. [in Russian].

[8] Anan'eva, N.B., Borkin, L.Ya., Darevsky, I.S., Orlov N.L. (1998). Zemnovodny`e i presmy`kayushhiesya. E`nciklopediya prirody` Rossii [Amphibians and reptiles. Encyclopedia of the nature of Russia]. Moscow: ABF. [in Russian].

[9] Bakiyev, A.G., Garanin, V.I., Litvinov, N.A., Pavlov, A.V., Ratnikov V.Yu. (2004). Zmei Volzhsko-Kamskogo kraja [Snakes of the Volga-Kama region]. Samara: Publishing House of the SamNTs RAS. [in Russian].

[10] Antonyuk, E.V. (2013). K voprosu o severnoj granice rasprostraneniya oby`knovennoj medyanki *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 v vostochnoj chasti ee areala [On the issue of the northern border of the distribution of the common copperhead *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 in the eastern part of its range] Vestn. Tambov. gos. un-ta. Ser.: estestv. i texn. nauki. – Vestn. Tambov. state university Ser.: natural. and tech. Sciences, 18, 6, 2972-2974. [in Russian].

[11] Milto, K.D. (2007). Zemnovodny`e i presmy`kayushhiesya Severo-Zapada Rossii: oценка bioraznoobraziya [Amphibians and reptiles of the North-West of Russia: assessment of biodiversity]. Candidate's thesis. St. Petersburg. [in Russian].

[12] Eichwald, E.I. (1851). Naturhistorische Bemerkungen als Beitrag zur vergleichenden Geognosie auf einer Reise durch die Eifel, Tyrol, Italien, Sizilien und Algier. Moscow: Buchdruckerei der Universität, und Stuttgart, Schweizerbart.

[13] Puzanov, I.I., Kozlov, V.I., Cypress, G.P. (1955). Zhivotny`j mir Gor`kovskoj oblasti [Fauna of the Gorky region]. Gorky: Gorky. book. publishing house. [in Russian].

[14] Yushkov, R.A., Voronov, G.A. (1994). Amfibii i reptilii Permskoj oblasti: Predvaritel`nyj kadastr [Amphibians and reptiles of the Perm region: Preliminary inventory]. Perm: Publishing House of Perm University. [in Russian].



[15] Litvinov, N.A., Ganshhuk, S.V. (1999). *E`kologiya amfibij i reptilij Permskoj oblasti [Ecology of amphibians and reptiles of the Perm region]. Regional`ny`j komponent v prepodavanii biologii, valeologii, ximii: Sb. nauchno-metodich. rabot – Regional component in teaching biology, valeology, chemistry: Sat. scientific and methodical. works. Perm: Perm State. ped. un-t, 18-41. [in Russian].*

[16] Vershinin, V.L. (2007). *Amfibii i reptilii Urala [Amphibians and reptiles of the Urals]. Ekaterinburg: Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. [in Russian].*

[17] Voronov, G.A. (2016). *E`kologo-geograficheskie ocherki nazemny`x pozvonochny`x zhivotny`x goroda Permi [Ecological and geographical essays on terrestrial vertebrates of the city of Perm]. Perm: Perm. state nat. research un-t. [in Russian]*

[18] Garanin, V.I. (2003). *O povedenii medyanki [On the behavior of Smooth snake]. Zmei Vostochnoj Evropy` : Materialy` mezhdunar. konf. – Snakes of Eastern Europe: Proceedings of the International. conf. Togliatti, 9-12. [in Russian].*

[19] *Krasnaya kniga Permskogo kraja [Red Book of the Perm Territory]. (2018). Perm: Aldari. [in Russian].*

[20] Borisovsky, A.G. (1997). *Materialy` po rasprostraneniyu zemnovodny`x i presmy`kayushhixsya v Udmurtii [Materials on the distribution of amphibians and reptiles in Udmurtia]. Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya: Biologicheskoe raznoobrazie Udmurtskoj Respubliki, vy`p. 1 Fauna pozvonochny`x: annotirovanny`e spiski – Bulletin of the Udmurt University. Series: Biological diversity of the Udmurt Republic, no. 1 Vertebrate fauna: annotated lists, 2, 15-21 [in Russian].*

[21] Baranova, O.G., Adakhovskiy D.A., Borisovsky A.G., Dedyukhin S.V., Zubtsovskiy, N.E. Perevoshchikov, A.A. Markov, E.M., etal. (2011). *Redkie i ischezayushhie vidy` rastenij i zhivotny`x yuzhnoj poloviny` Udmurtii i ix oxrana: Itogi nauchny`x issledovaniy (2005-2009 gody`): monografiya [Rare and endangered species of plants and animals of the southern half of Udmurtia and their protection: Results of scientific research (2005-2009): monograph]. Izhevsk: Publishing House "Udmurt University". [in Russian].*

[22] *Krasnaya kniga Udmurtskoj Respubliki. Izd. 2-e. [Red Book of the Udmurt Republic. Ed. 2nd.]. (2012). Cheboksary: Perfectum. [in Russian].*

[23] Galeeva, D.N., Garanin, V.I., Zamaletdinov, R.I., Pavlov, A.V. (2002). *Materialy` k kadastru zemnovodny`x i presmy`kayushhixsya Respubliki Tatarstan [Materials for the cadastre of amphibians and reptiles of the Republic of Tatarstan]. Materialy` k kadastru amfibij i reptilij bassejna Srednej Volgi – Materials for the cadastre of amphibians and reptiles of the Middle Volga basin. Nizhny Novgorod: International Socio-Ecological Union; Ecocenter "Dront". [in Russian].*

[24] *Krasnaya kniga Respubliki Tatarstan (zhivotny`e, rasteniya, griby`). Izd. 3 [Red Book of the Republic of Tatarstan (animals, plants, fungi). Ed. 3]. (2016). Kazan: Idel-Press. [in Russian].*

[25] Krulikovskiy, L.K. (1901). *Zoologicheskie zametki. II. K svedeniyam o faune gadov Vyatskoj gubernii [Zoological Notes. II. To information about the fauna of the reptiles of the Vyatka province]. Zapiski Ural. o-va lyubitelej estestvoznaniya – Zapiski Ural. islands of lovers of natural history, 22, 1-4. [in Russian].*

[26] Krulikovskiy, L.K. (1902). *Zoologicheskie zametki. IV. Eshhe o gadax Vyatskoj gub. [Zoological Notes. IV. More about the bastards of the Vyatka lips]. Zapiski Ural. o-va lyubitelej estestvoznaniya – Zapiski Ural. islands of lovers of natural history, 23, 119. [in Russian].*

[27] *Krasnaya kniga Kirovskoj oblasti: zhivotny`e, rasteniya, griby` . Izd. 2-e. [Red Book of the Kirov region: animals, plants, mushrooms. Ed. 2nd.]. (2014). Kirov: LLC "Kirov Regional Printing House". [in Russian].*

[28] *Krasnaya kniga Respubliki Marij E`l. Tom Zhivotny`e. [Red Book of the Republic of Mari El. Volume Animals]. (2016) Yoshkar-Ola: MarSU. [in Russian].*



[29] Varpakhovsky, N.A. (1888). *Nekotory`e svedeniya o faune Nizhegorodskoj gubernii* [Some information about the fauna of the Nizhny Novgorod province]. Tr. SPb. Ob-va estestvoisp. – Tr. SPb. Society of Naturalists, 2, 105-107. [in Russian].

[30] *Materialy` k kadastru amfibij i reptilij bassejna Srednej Volgi* [Materials for the cadastre of amphibians and reptiles of the Middle Volga basin]. (2002). Nizhny Novgorod: International Socio-Ecological Union; Ecocenter "Dront". [in Russian].

[31] Lebedinsky, A.A., Pestov, M.V. (2014). *Amfibii i reptilii Kerzhenskogo zapovednika v svyazi s pirogennoj sukcesiej posle lesny`x pozharov 2010 g.* [Amphibians and reptiles of the Kerzhensky Reserve in connection with pyrogenic succession after forest fires in 2010]. Tr. Gos. prirodnogo biosfernogo zapovednika «Kerzhenskij» – Tr. State. natural biosphere reserve "Kerzhensky", 6, 234-244. [in Russian].

[32] Lebedinsky, A.A. Pestov, M.V. (2016). *Puti poslepozharnogo vosstanovleniya gerpetofauny` Kerzhenskogo zapovednika* [Ways of post-fire restoration of the herpetofauna of the Kerzhensky Reserve]. Tr. Gos. prirodnogo biosfernogo zapovednika «Kerzhenskij» – Tr. State. natural biosphere reserve "Kerzhensky", 8, 144-151. [in Russian].

[33] Antipov, S.A. (2018). *Materialy` po biologii oby`knovennoj medyanki (Coronella austriaca) v Muromskom zakaznike i na sopredel`noj territorii* [Materials on the biology of the common copperhead (Coronella austriaca) in the Murom reserve and on the adjacent territory *Osobo oxranyaemy`e prirodnny`e territorii: sovremennoe sostoyanie i perspektivy` razvitiya*]. *Materialy` Vseros. yub. nauchno-pr. konf., posvyashh. 25-letiyu nacional`nogo parka «Meshhera»* – *Specially Protected Natural Territories: Current State and Development Prospects. Materials Vseros. yub. scientific-pr. conf., dedicated 25th anniversary of the Meshchera National Park.* Vladimir: Kaleidoscope, 89-95. [in Russian].

[34] *Krasnaya kniga Nizhegorodskoj oblasti. Tom 1. Zhivotny`e. 2-e izd., pererab. i dop.* [Red Book of the Nizhny Novgorod region. Volume 1. Animals. 2nd ed., revised. and additional]. (2014). Nizhny Novgorod: DECOM. [in Russian].

[35] Dudenkov, D.V., Sergeev, M.A. (2012). *Redkie vidy` zemnovodny`x i presmy`kayushhixsya Vladimirskoj oblasti»* [Rare species of amphibians and reptiles of the Vladimir region"]. *Osobo oxranyaemy`e prirodnny`e territorii i ob`ekty` Vladimirskoj oblasti i sopredel`ny`x regionov: Materialy` I Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Monitoring i soxranenie osobo cenny`x prirodnny`x territorij i ob`ektov Vladimirskoj oblasti i sopredel`ny`x regionov»* Vladimir, 25-26 noyabrya 2011 g. – *Specially protected natural territories and objects of the Vladimir region and adjacent regions: Materials of the I Interregional scientific and practical conference "Monitoring and conservation of especially valuable natural territories and objects of the Vladimir region and adjacent regions"* Vladimir, November 25-26, 2011, 109-111. [in Russian].

[36] Soloviev, V.A. Skopin, A.E., Solov`ev, A.N. (2016). *Rasprostranenie i sostoyanie populyacij oby`knovennoj gadyuki Vipera (Pelias) berus vo Vladimirskoj oblasti* [Distribution and population status of the common viper Vipera (Pelias) berus in the Vladimir region]. *Sovremennaya gerpetologiya – Modern herpetology*, 16, 3/4, 142-150. [in Russian].

[37] Antipov, S.A. (2019). *Deviacii v folidoze oby`knovennoj medyanki (Coronella austriaca) na territorii Vladimirskoj oblasti, Rossiya* *Deviations in the folidosis of the common copperhead (Coronella austriaca) in the territory of the Vladimir region, Russia*. *Sovremennaya gerpetologiya: problemy` i puti ix resheniya. Materialy` Vtoroj mezhdunarodnoj molodezhnoj konferencii gerpetologov Rossii i sopredel`ny`x stran, posvyashhennoj 100-letiyu otdeleniya gerpetologii Zoologicheskogo instituta RAN – Modern herpetology: problems and ways to solve them. Materials of the Second International Youth Conference of Herpetologists of Russia and neighboring countries, dedicated to the 100th anniversary of the Department of Herpetology of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences.* St. Petersburg: Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, 27. [in Russian].



[38] *Krasnaya kniga Vladimirskoj oblasti [Red Book of the Vladimir Region].* (2018). Tambov: TPS LLC. [in Russian].

[39] Lazareva, O.G. (2003). *Zmei Ivanovskoj oblasti: chislennost', raspredelenie, kratkij morfoloģicheskiy i biologicheskiy ocherk [Snakes of the Ivanovo region: number, distribution, brief morphological and biological essay]. Aktual'ny'e problemy gerpetologii i toksinologii: Sb. nauch. tr. – Actual problems of herpetology and toxinology: Sat. scientific tr., 6, 63-70.* [in Russian].

[40] Lazareva, O.G. (2012). *Materialy po e'kologii vidov zemnovodny'x i presmy'kayushhixsya, zanesenny'x v Krasnuyu knigu Ivanovskoj oblasti [Materials on the ecology of amphibian and reptile species listed in the Red Book of the Ivanovo Region]. Redkie zhivotny'e i griby: Materialy po vedeniyu Krasnoj knigi Ivanovskoj oblasti – Rare animals and fungi: Materials for the maintenance of the Red Book of the Ivanovo Region.* Ivanovo: Presso, 39-52. [in Russian].

[41] Lazareva, O.G. (2020). *Zemnovodny'e i presmy'kayushhiesya v regional'ny'x krasny'x knigax centra evropejskoj chasti Rossii [Amphibians and reptiles in the regional red books of the center of the European part of Russia]. Nauchno-issledovatel'skaya deyatel'nost' v klassicheskom universitete: tradicii i innovacii [E'lektronnyj resurs]: materialy Mezhdunarodnogo nauchno-prakticheskogo festivalya – Research activities in a classical university: traditions and innovations [Electronic resource]: materials of the International Scientific and Practical Festival.* - Ivanovo: Ivan. state un-t, 1 electron. opt. disk (DVD-ROM); 12 sm [in Russian].

[42] *Krasnaya kniga Ivanovskoj oblasti. T.1. Zhivotny'e. 2-e izd. [Red Book of the Ivanovo region. T.1. Animals. 2nd ed.].* (2017). Ivanovo: Publishing House "Scientific Consultant". [in Russian].

[43] *Krasnaya kniga Kostromskoj oblasti. 2-e izd., pererab. i dop. [Red Book of the Kostroma Region. 2nd ed., revised. and additional].* (2019). Kostroma: Kostroma State University. [in Russian].

[44] Sapozhenkov, Yu.F. (1976). *Lyagushki, yashhericy i zmei, ix znachenie v prirode [Frogs, lizards and snakes, their significance in nature]. Priroda Kostromskoj oblasti i ee ohrana – Nature of the Kostroma region and its protection, 2. 84-92.* [in Russian].

[45] *Krasnaya kniga Novgorodskoj oblasti [Red Data Book of the Novgorod Region].* (2015). St. Petersburg: DITON publishing house. [in Russian].

[46] Milto, K.D., Leonteva, O.A. (2012). *Rezul'taty gerpetologicheskix issledovanij na Valdajskoj vozvy'shennosti [Results of herpetological research on the Valdai Hills]. Polevoj sezon-2011: issledovaniya i prirodooxranny'e dejstviya na osobo oxranyaemy'x territoriyax Novgorodskoj oblasti: materialy region. nauch.-prakt. konf. – Field season-2011: research and environmental actions in specially protected areas of the Novgorod region: materials of the region. scientific-practical. conf. V. Novgorod, 56-60.* [in Russian].

[47] *Letopis' prirody FGBU «Nacional'nyj park «Valdajskij». Kniga 5 [Chronicle of nature of the Valdaisky National Park. Book 5].* (2020). Valdai, 183 p. [in Russian].

[48] *Krasnaya kniga Yaroslavskoj oblasti [Red Book of the Yaroslavl Region].* (2015). Yaroslavl: Academy 76. [in Russian].

[49] *Doklady Pereslavl'-Zalesskogo Nauchno-Prosvetitel'nogo Obshhestva [Reports of the Pereslavl'-Zalessky Scientific and Educational Society].* (2003). Moscow: MelanarE, 7, 26. [in Russian].

[50] Kaletskaya, M.L. (1953). *Fauna zemnovodny'x i presmy'kayushhixsya Darvinskogo zapovednika i ee izmeneniya pod vliyaniem Ry'binskogo vodoxranilishha [Fauna of amphibians and reptiles of the Darwin Reserve and its changes under the influence of the Rybinsk Reservoir]. Ry'binskoe vodoxranilishhe. Ch.I. Izmenenie prirody poberezhij vodoxranilishha – Rybinsk reservoir. Part I Changing the nature of the shores of the reservoir.* Moscow: Ed. MOIP, 171-186. [in Russian].



[51] Vereshchagin, N.K. & Gromov, I.L. (1947). *Zametki po biologii reptilij v bassejne Sheksny`* [Notes on the biology of reptiles in the Sheksna basin]. *Priroda – Nature*, 1, 71-72. [in Russian].

[52] Radchenko, N.M., Shabunov, A.A., Kuznetsov, A.V. & Rybnikov I.A. (2008). *Zapovedny`e territorii Volgodchiny`*: *Darvinskij gosudarstvenny`j prirodny`j biosferny`j zapovednik: pos. dlya uchitelya* [Protected areas of the Volgod region: Darwin state natural biosphere reserve: pos. for the teacher]. Vologda: Publishing Center VIRO. [in Russian].

[53] Orlova, V.F. (2011). *Amfibii i reptilii* [Amphibians and reptiles]. *Sovr. sostoyanie biol. razno-obraziya na zapoved. territ. Rossii. Vy`p. 1. Pozv. zhivotny`e – Modern. biol state. diversity on the commandment. territ. Russia. Issue. 1. Call animals. Moscow*, 50-71. [in Russian].

[54] Belizin, A. (1929). *Zhivotny`j mir* [Animal world]. *Cherepoveczkij okrug. Kraeved. sprav. kn. dlya uchitel`stva – Cherepovets district. Local historian. ref. book. for teaching. Cherepovets: Ed. OKRONO*, 86-87. [in Russian].

[55] Polzikov, D.N. (2010). *Istoriya izucheniya reptilij na territorii Vologodskoj oblasti* [The history of the study of reptiles in the territory of the Vologda region]. *Samarskaya Luka: problemy` regional`noj i global`noj e`kologii – Samarskaya Luka: problems of regional and global ecology*, 19, 4, 127-135. [in Russian].

[56] *Krasnaya kniga Vologodskoj oblasti. Zhivotny`e. Tom 3* [Red Data Book of the Vologda Oblast. Animals. Volume 3]. (2010). Vologda: Polygraph-Book. [in Russian].

[57] A. Sorokina, A. Zinoviev, E. Pushai, A. Tyusova (Eds). *Krasnaya kniga Tverskoj oblasti* [Red Book of the Tver region]. (2013). Tver: TGU. [in Russian].

[58] *Krasnaya kniga Moskovskoj oblasti (izdanie tret`e, dopolnennoe i pererabotannoe)* [Red Book of the Moscow Region (third edition, supplemented and revised)]. (2018). Moscow region: PF "Verkhovye". [in Russian].

[59] *Krasnaya kniga Pskovskoj oblasti* [Red Book of the Pskov region]. (2014). Pskov: LLC "Process". [in Russian].

[60] *Krasnaya kniga Smolenskoj oblasti* [Red Book of the Smolensk region]. (1997). Smolensk: Smol Publishing House. state ped. in-ta. [in Russian].

[61] V. Shkalikova. (Eds). (2001). *Priroda Smolenskoj oblasti: ucheb. pos.* [Nature of the Smolensk region: textbook. settlement]. Smolensk: Universum Publishing House. [in Russian].

[62] A. Bulokhova, N. Panasenko, Yu. Semenishchenkova & E. Sitnikova (Eds.) (2016). *Krasnaya kniga Bryanskoj oblasti. 2-e izdanie* [Red Book of the Bryansk region. 2nd edition]. Bryansk: RIO BGU. [in Russian].

[63] Yu. Fedotov & E. Sitnikova (Eds.) (2008). *Fauna pozvonochny`x zhivotny`x zapovednika «Bryanskij les» (minogi, ry`by`, amfibii, reptilii)* [Vertebrate fauna of the Bryansk Forest Reserve (lampreys, fish, amphibians, reptiles)]. Bryansk: Group of companies "Desyatochka". [in Russian].

[64] Kaigorodova, E.Yu., Maksimov, S.V. (2006). *Vstrechi krasnobryuxoj zherlyanki, veretenicy lomkoj i medyanki oby`knovennoj* [Meetings of the red-bellied toad, brittle spindle and Smooth snake]. *Izuchenie i oxrana biologicheskogo raznoobraziya Bryanskoj oblasti: materialy` po vedeniyu Krasnoj knigi Bryanskoj oblasti – Study and protection of biological diversity of the Bryansk region: materials on the maintenance of the Red Data Book of the Bryansk region*, 2, 73. [in Russian].

[65] Kruglikov, S.A., Kosenko, S.M. & Sitnikova, I.I. (2007). *Redkie vidy` zhivotny`x* [Rare species of animals]. *Letopis` prirody` GPBZ za 2006 god, kniga 19, chast` 2 – Annals of nature of the GPBZ for 2006, book 19, part 2. Nerussa*. [in Russian].



Кленина А.А., Антипов С.А.
РЕСЕЙДІҢ ЕУРОПАЛЫҚ АУМАҒЫНДА КӘДІМГІ МЫС БАЛЫҚТАРЫНЫҢ
CORONELLA AUSTRIACA LAURENTI, 1768 ТАРАЛУЫНЫҢ СОЛТҮСТІК ШЕКАРАСЫ
ТУРАЛЫ ЗАМАНАУИ МӘЛІМЕТТЕР

Аңдатпа. Бұл мақалада Ресейдің Еуропалық аумағындағы *Coronella austriaca Laurenti*, 1768 қарапайым мыс балықтарының солтүстік шекарасы қарастырылған. Қазіргі заманғы мәліметтер бойынша (2001-2022 жж.), ол Брянск облысында 52° Е. арқылы өтеді, Мәскеу облысында 55° Е. дейін көтеріледі, Владимир және Иваново облысында 56° Е., Нижний Новгород облысында 57° Е., Мари Эл Республикасының 56° Е. арқылы Киров облысында және Пермь өлкесі 57° С. Е. осы түрдің жыландарын табудың Солтүстік орындары қазіргі уақытта сенімді Растауды таба алмайды. Герпетологиялық тұрғыдан аз зерттелген аймақтарда тиісті табиғи зерттеулер жүргізу ұсынылады. Сонымен қатар, жаңа басылымдарды дайындау кезінде аймақтық Қызыл кітаптардың редакторлары мен авторларына осы мақалада келтірілгендерді ескеруді ұсынуға болады.

Кілт сөздер: *Coronella austriaca*; таралу аймағы; жылан; зоологиялық мұражай; мыс балығы; тіршілік ету ортасы; таралуы; солтүстік шекарасы; Еуропалық Ресей аумағы; таралуы.

Klenina Anastasia, Antipov Sergey
MODERN DATA ON THE NORTHERN BORDER OF THE DISTRIBUTION OF THE
COMMON COPPERHEAD CORONELLA AUSTRIACA LAURENTI, 1768 ON THE
EUROPEAN TERRITORY OF RUSSIA

Annotation. This article considers the question of the northern border of the range of the common copperhead *Coronella austriaca Laurenti*, 1768 in the European territory of Russia. According to modern data (2001-2022), it passes through 52 ° s.w. in the Bryansk region, rises to 55 ° s.w. in the Moscow region, 56 ° s.w. in the Vladimir and Ivanovo regions, 57 ° s.w. in the Nizhny Novgorod region, through 56 ° s.w. of the Republic of Mari El to the Kirov region and Perm Krai at 57 ° C. The more northern places of detection of snakes of this species have not yet found reliable confirmation. In regions that are poorly studied in herpetological terms, it is recommended to conduct appropriate field studies. In addition, it is possible to recommend editors and authors of specific essays of regional Red Books to take into account the data given in this article when preparing new editions.

Keywords: *Coronella austriaca*; range; snake; zoological museum; copperhead; habitat; distribution; northern border; European territory of Russia; distribution.