

Распространение, биотопическая приуроченность и перспективы сохранения обыкновенной медянки *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 (Reptilia: Squamata: Colubridae) в Тульской области

Ширяев К. А.¹, Терентьев Р. А.¹, Лакомов А. Ф.²

¹ Тульский областной экзотариум

Тула, Россия

naturalistzoo@mail.ru, rom8832@yandex.ru

² Тульское музейное объединение, Тульский областной краеведческий музей

Тула, Россия

foxtail69@mail.ru

В Тульской области к настоящему времени обыкновенная медянка *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 отмечена в 13 локалитетах, расположенных в четырёх административных районах: 7 (53,8 %) местонахождений относятся к лесостепной зоне и сосредоточены на небольшом участке реки Красивой Мечи в Ефремовском районе, остальные были обнаружены в приокских лесных районах (Алексинском, Заокском и Суворовском). Из 14 исследованных биотопов медянки 11 (78,6 %) – это опушечные экотоны широколиственных, реже сосновых, мелколиственных и хвойно-широколиственных лесов; кроме того, вид регистрировался на расположенных вдоль Красивой Мечи склонах, занятых луговой степью и оステпнёйным лугом, а также на плакорном сорно-разнотравном лугу. Выявленные биотопы *C. austriaca* часто (не менее чем в 57,1 % случаев) имеют антропогенное или природно-антропогенное происхождение. Половина биотопов примыкает к прогреваемым солнцем грунтовым дорогам и широким пешеходным тропам, которые способствуют расселению вида. В то же время гибель под колёсами автотранспорта – один из важнейших факторов смертности медянки в Тульской области: 4 из 10 особей, найденных в Ефремовском районе при непосредственном участии авторов, были обнаружены мёртвыми на грунтовых дорогах. В целом лимитирующие факторы, действующие на региональные популяции, изучены нами недостаточно. «Лесные» микропопуляции *C. austriaca* Алексинского и Заокского районов весьма уязвимы из-за усилившегося в последние десятилетия антропогенного пресса (рекреация, строительство дачных посёлков) на приокские экосистемы. В то же время учреждение в 2023 году национального парка «Тульские засеки» может способствовать сохранению наиболее многочисленных из известных в области популяций медянки, частично расположенных на территории его южного кластера в лесостепи Красивомечья.

Ключевые слова: обыкновенная медянка *Coronella austriaca*, распространение, локалитеты, биотопы, опушечные экотоны, лимитирующие факторы, грунтовые дороги, сохранение, Тульская область.

ВВЕДЕНИЕ

Обыкновенная медянка *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 – вид змей семейства ужеобразных (Colubridae), широко распространённый на территории Европы (в Скандинавии на север до 62° с.ш., Аланских островах, Средней и Южной Европе, южной половине Восточной Европы), а также во многих сопредельных регионах Азии (на Кавказе, севере Малой Азии, Южном Прикаспии, восточных предгорьях Мугоджар, юго-западе Западной Сибири) (Дубровский, 1967; Ананьева и др., 2004; Galarza et al., 2015; Safaei-Mahroo, Ghaffari, 2015; Tuniyev et al., 2019; Гашев, Капитонов, 2020; Yaşar et al., 2021). Но на большей части столь обширного ареала медянка в настоящее время распространена весьма спорадически, а её локальные популяции обычно малочисленны и имеют низкую плотность. Так, быстрое снижение численности популяций и фрагментация ареала отмечаются в странах, расположенных в северной и северо-западной частях области распространения *C. austriaca*, и связаны с влиянием антропогенных факторов (Phelps, 1978; Conservation..., 1989; Hofer, 1993; Drobekov, 2000, 2014; Najbar, 2006; Čeirāns, Nikolajeva, 2014; Müller, 2016). Таксон внесён в Приложение II (строго охраняемые виды фауны) Конвенции о сохранении дикой природы и естественных мест обитания в Европе от 19 сентября 1979 года, или Бёрнской конвенции

(Convention..., 1979), а также в Приложение IV (виды животных и растений, представляющие общественный интерес, нуждающиеся в строгой защите) Директивы Совета Европейского Союза 92/43/EС от 21 мая 1992 года о сохранении естественных мест обитания, дикой фауны и флоры (Council Directive..., 1992).

Сходная картина наблюдается и в северо-восточной части ареала, включающей большинство регионов Центрального, Приволжского и Уральского федеральных округов Российской Федерации. В 34 (89,5 %) из 38 регионов, входящих в состав этих федеральных округов, медянка внесена в основные списки региональных Красных книг последних изданий (в том числе в 15 – с 0-й, 1-й или 2-й категориями статуса редкости). При этом в некоторых областях (Костромская, Тверская, Ярославская) современные подтверждения обитания вида, полученные в XXI веке, отсутствуют (Клёнина, Антипова, 2023). Кроме того, таксон внесен в Приложение 2 (Список объектов животного мира..., нуждающихся на территории Орловской области в постоянном контроле и наблюдении) Красной книги Орловской области. Каких-либо сведений о находках *C. austriaca* на территории Смоленской области, Ямalo-Ненецкого автономного округа и Ханты-Мансийского автономного округа – Югры нами не найдено. Современные подтверждения обитания медянки в регионах Северо-Западного федерального округа также отсутствуют (Клёнина, Антипова, 2023), хотя вид внесен в Красные книги Вологодской, Новгородской и Псковской областей на основании старых, далеко не всегда достоверных, данных.

Исследователь герпетофауны и автор списка амфибий и рептилий Тульской губернии П. Л. Аммон не располагал сведениями об обитании вида в пределах региона (Аммон, 1928). Очевидно, не было такой информации и у авторов более поздних работ (Чугунов, Аралов, 1969; Аралов и др., 1975, 1982; Миллер и др., 1985), которые сообщали о пребывании медянки на территории Тульской области без указания конкретных находок, руководствуясь при этом, вероятно, лишь опубликованными к тому времени сведениями по общему распространению вида в Европейской России (Терентьев, Чернов, 1949; Банников и др., 1977). Ю. А. Мясников и Ю. И. Овчинников (1984) отмечали, что «распространена медянка по всей области..., особенно на северо-западе, но встречается крайне редко, преимущественно в лесах, богатых подлеском». Однако и они не привели ни одного конкретного локалитета.

Первые литературные данные о трёх особях *C. austriaca*, обнаруженных в Ефремовском, Суворовском и Алексинском районах Тульской области с указанием ближайших населённых пунктов (Вязово, Мишнево и Казнacheево, соответственно) и кратким описанием одного из местообитаний были опубликованы лишь в 2002 году (Рябов и др., 2002). Позже один из авторов настоящей статьи сообщил ещё об одной находке медянки в Алексинском районе и трёх – в Ефремовском (Ширяев, 2013), но, хотя на прилагавшейся к сообщению карте-схеме ясно видно, что все они расположены относительно близко от уже известных, общая концепция публикации – видового очерка в Красной книге Тульской области – не позволила ему привести более точную привязку к местности этих локалитетов из природоохранных соображений. То же можно сказать и об очерке во втором издании Красной книги Тульской области, ко времени подготовки которого у авторов появилась информация о двух новых местонахождениях вида (по одному в Алексинском и Ефремовском районах) (Ширяев, Терентьев, 2023). С. А. Рябов и С. Ван (2024) в своей работе привели дополнительные сведения по распространению и экологии *C. austriaca* в регионе, но, как и в более раннем сообщении (Рябов и др., 2002), с указанием в качестве привязки локалитетов к местности расположенных поблизости населённых пунктов. Таким образом, до настоящего времени данные о точном расположении мест обнаружения особей вида в пределах Тульской области так и не были опубликованы (исключением служат только 2 фотографии медянки, размещённые на сайте iNaturalist с указанием географических координат находок). В то же время подобные сведения вкупе с информацией о предпочтаемых биотопах и лимитирующих факторах необходимы для эффективного мониторинга состояния популяций этой редкой змеи, занесённой в Красную книгу Тульской области (2-я категория: уязвимый вид), и разработки мер по её сохранению в регионе, а также для поиска новых местообитаний.

Цель нашего исследования – актуализация собранных к настоящему времени достоверных данных о распространении, биотопической приуроченности *C. austriaca* в Тульской области и лимитирующих факторах, типичных для неё на этой территории.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В настоящей работе мы использовали литературные сведения, а также собственные дневниковые записи и фотографии, относящиеся к распространению и биотопической приуроченности обыкновенной медянки в Тульской области. Собранный материал был дополнен данными фотонаблюдений вида, размещёнными на сайте iNaturalist; фотографии части особей *C. austriaca*, обнаруженных с нашим участием в 2010–2023 годах, можно найти там же (ссылки приведены в легенде к карте-схеме (рис. 1), а также на рисунке 2 настоящей статьи). Два экземпляра, найденные мёртвыми на дорогах, хранятся в Тульском областном экзотариуме (ТЭ). Некоторую дополнительную информацию нам любезно предоставили авторы отдельных находок.

Точную привязку к местности большинства местонахождений, упомянутых в приведённых выше источниках литературы без указания геопозиции, мы произвели в полевых условиях с помощью GPS-навигатора Garmin eTrex Summit HC (Garmin Ltd., Тайвань; погрешность измерения координат составляет 10 м) при проведении мониторинговых исследований (*) или при помощи сервиса Google Maps (<http://www.google.com/maps/>) (**). При указании в литературе или фотодокументах лишь приблизительного местоположения локалитета (уточнить которое нам не удалось) он не учитывался при исследовании распространения вида, если поблизости известны точки находок с точной геопозицией.

Географические координаты мест собственных встреч *C. austriaca* мы также определяли при помощи навигатора. Разными точками (локалитетами) считали места находок, удалённые друг от друга более чем на 1 км. Координаты определены в большинстве случаев с точностью до четвёртого знака, для некоторых известных только по литературным источникам местонахождений с менее точной привязкой к местности – до второго знака.

Для иллюстрации распространения обыкновенной медянки в Тульской области мы приводим карту-схему мест находок (рис. 1), в легенде которой представлены географические координаты и краткие описания локалитетов, а также сведения по количеству, возрасту, полу и, иногда, размерам обнаруженных змей, данные о датах наблюдений и источниках информации. Приняты сокращения фамилий авторов: КШ – К. А. Ширяев, РТ – Р. А. Терентьев, АЛ – А. Ф. Лакомов. В тексте статьи и легенде к карте-схеме мы используем административно-территориальное районирование Тульской области, что упрощает сравнение новых данных с опубликованными ранее.

Большая часть биотопов с достоверными находками медянки (12 из 14) была нами исследована при проведении полевых работ, необходимая информация по остальным либо взята из работы С. А. Рябова и С. Ван (2024), либо любезно представлена С. М. Конушкиным. Отнесение конкретной точки находки к опушечной экотонной зоне мы проводили по П. А. Феклистову и др. (2011): согласно их исследованиям, проводившимся в северной тайге, максимальная ширина её в глубину леса составляет 40 м (средняя – 20 м), а в сторону открытого пространства – 50 м; при этом учитывались и особенности растительного покрова на месте обнаружения конкретной особи *C. austriaca*. Находки мёртвых змей на грунтовых дорогах мы относили к биотопам, непосредственно примыкающим к ним.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Распространение. Наше исследование позволило обобщить сведения о 13 локалитетах *C. austriaca* в Тульской области, расположенных в четырёх административных районах: Ефремовском (7 точек), Алексинском (3 точки), Заокском (2 точки) и Суворовском (1 точка) (рис. 1). Больше половины (7, или 53,8 %) известных местонахождений находится в зоне

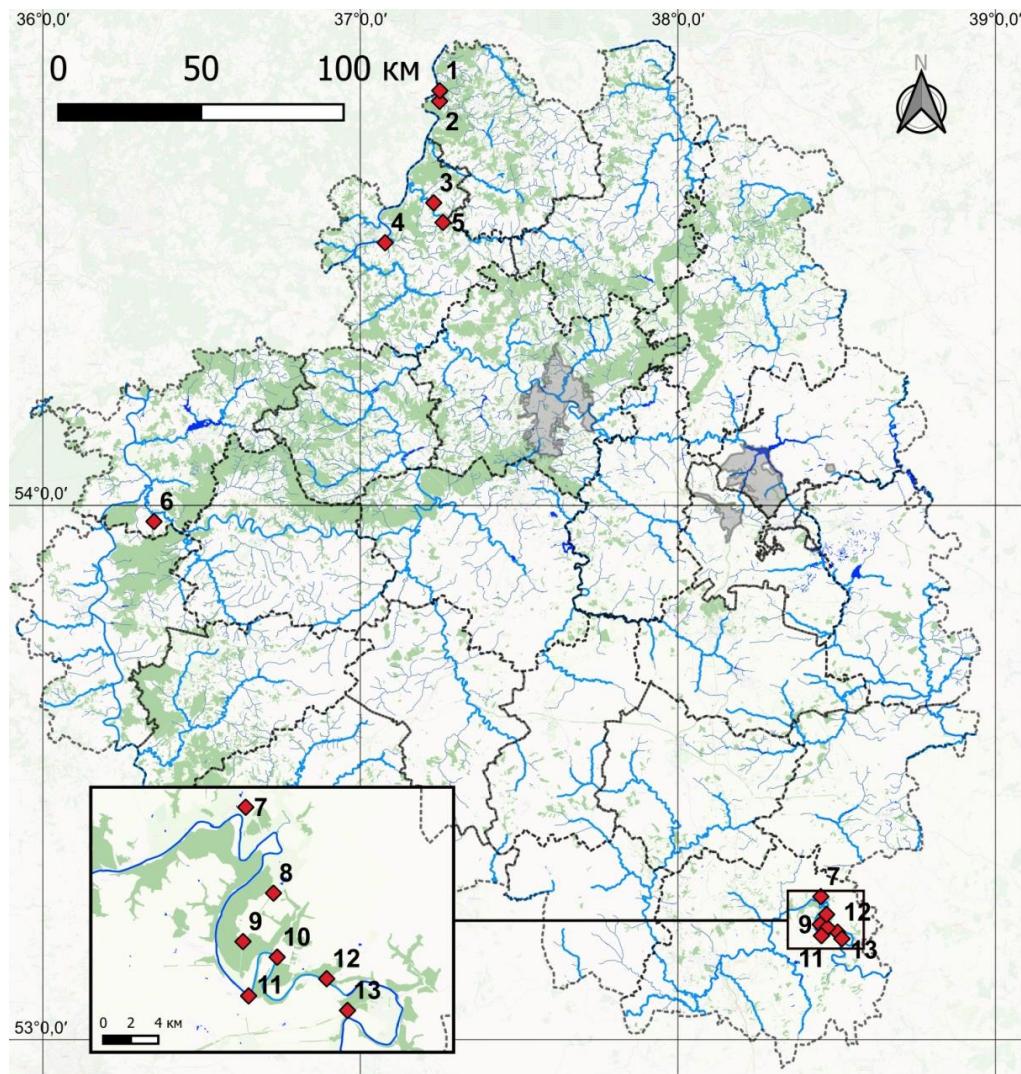


Рис. 1. Найдены обыкновенной медянки *Coronella austriaca* в Тульской области

Заокский район: 1 – окрестности с. Бёхово, каменистая тропа между небольшими лесными участками в 70 м от берега реки Оки, 54.76°N, 37.25°E**, 1 ad. ♂ (TL = 68,2 см), апрель 2023 года (Рябов, Ван, 2024); 2 – окрестности с. Страхово, разреженный сосновый лес с примесью берёзы между грунтовой дорогой и рекой Скнижкой, юго-юго-западная опушка, под корой большой упавшей полусгнившей берёзы, 54.7408°N, 37.2494°E, 1 juv.+ (25 см), 09.06.2020 (С. М. Конушкин, <https://www.inaturalist.org/observations/153405742>); **Алексинский район:** 3 – окрестности д. Соломасово, высокий склон коренного берега реки Вашаны западной экспозиции с выходами известняков и карстовыми полостями («Лысая гора») между двумя облесёнными оврагами, на участке луга 50×15 м с низкой травой и выступающими камнями выше полосы кустарника, 54.5559°N, 37.2309°E*, 5 ad. ♀♀, 1 subad. ♀, 19–20.06.2010 (С. А. Рябов, устное сообщение, 2010; Рябов, Ван, 2024); 4 – окрестности д. Колюпаново, памятник природы регионального значения «Источник Блаженной старицы Евфросинии», небольшие участки разнотравного луга среди лиственных перелесков (дуб, берёза, осина), на бетонной лестнице к источнику, 54.4830°N, 37.0780°E, 1 ad., 08.06.2019 (Н. Климова, <https://www.inaturalist.org/observations/26601532>; Ширяев, Терентьев, 2023); 5 – у с. Казначеево, 54.52°N, 37.26°E**, на дороге, 1 мёртвый экз., без даты (В. Е. Дмитриев, устное сообщение в Рябов и др., 2002; В. Е. Дмитриев, устное сообщение, 2012); **Суворовский район:** 6 – окрестности с. Мишнево, 53.97°N, 36.35°E**, 1 экз., без даты (О. В. Скалон, А. В. Арапов, устное сообщение в Рябов и др., 2002); **Ефремовский район:** 7 – национальный парк «Тульские засеки», окрестности д. Красногорское, крутой, сильно изрезанный оврагами склон коренного берега реки Красивой Мечи с выходами известняков, 53.27°N, 38.45°E**, единичные экземпляры, без даты (Рябов, Ван, 2024); 8 – южная окраина с. Солдатское, разнотравный луг, на грунтовой дороге в 20 м от кромки

молодого широколиственного леса, 53.2365°N, 38.4681°E, 1 juv. (РТ, <https://www.inaturalist.org/observations/159513443>, ТЕ 363, сбор: РТ), юго-восточная опушка молодого широколиственного леса, на грунтовой дороге, 53.2368°N, 38.4683°E, 1 ad. (РТ), обе змеи найдены мёртвыми 19.06.2022; 9 – национальный парк «Тульские засеки», лесное урочище «Солдатское», заваленная упавшими деревьями поляна у дороги Вязово–Солдатское в 70 м от северной границы дубового леса, 53.2176°N, 38.4482°E*, 1 subad. (ad.?) ♀ (TL = 49 см), 05.07.1987 (Рябов и др., 2002; С. М. Конушкин, устное сообщение, 2024); 10 – национальный парк «Тульские засеки», окрестности д. Дубики, северная окраина лесного урочища «Пожар», крутой степной склон к реке Красивой Мече юго-западной экспозиции, ниже известняковой скалы, в 15 м от западной кромки широколиственного леса, 53.2115°N, 38.4704°E, 1 экз., до 2000 года (АЛ); 11 – а) национальный парк «Тульские засеки», окрестности с. Вязово, средняя часть открытого склона оврага юго-западной экспозиции с выходами щебнистых известняков, 1 экз., 14.07.2007 (С. А. Рябов, устное сообщение, 2007), 1 ad. ♀, 1 juv., 19.09.2009 (С. А. Рябов, устное сообщение, 2010; Рябов, Ван, 2024), до 4 экз. за 2 ч активных поисков, без даты (Рябов, Ван, 2024), 53.1964°N, 38.4519°E, 2 subad. ♀♀ (под камнями), 04.06.2010 (КШ), б) старый, зарастающий берёзой и бредией известняковый карьер, 53.1931°N, 38.4514°E, 1 ad. ♀, 05.06.2010 (А. В. Колотилин, устное сообщение, 2010; <https://www.inaturalist.org/observations/251302479>), в) северо-западная опушка небольшого лиственного леса, на грунтовой дороге, 53.1959°N, 38.4496°E, 1 subad. (мёртвый), 18.06.2022 (РТ, <https://www.inaturalist.org/observations/146124577>); 12 – национальный парк «Тульские засеки», окрестности д. Дубики, лесное урочище «Дубики», большая поляна со степной растительностью в лесостепной дубраве на крутом склоне коренного берега реки Красивой Мечи юго-западной экспозиции с выходами щебнистых известняков, 53.2032°N, 38.5029°E, 1 экз., 17.06.2004 (АЛ); 13 – а) окрестности пос. Быстри, сорно-разнотравный луг на плакоре в 100 м от бровки высокого облесённого склона коренного берега реки Красивой Мечи, на грунтовой дороге у АЗС, 53.1887°N, 38.5133°E, 1 ad. ♂ (мёртвый), 19.06.2023 (ТЕ 393, сбор: РТ), б) национальный парк «Тульские засеки», лесное урочище «Займище», лесостепная дубрава, старая, зарастающая орешником лесная дорога в 25 м от южной границы леса, 53.1907°N, 38.5164°E, 1 ad. ♀ (TL = 62,2 см), 20.06.2023 (Е. В. Солдатова, РТ, <https://www.inaturalist.org/observations/251188347>). Буквами обозначены отдельные биотопы в пределах локалитета.

лесостепи. Эти локалитеты сосредоточены в Ефремовском районе по реке Красивой Мече между д. Красногорское и пос. Быстри (расстояние между крайними точками по прямой линии составляет около 10 км). Остальные точки находок медянки расположены в зонах хвойно-широколиственных и, реже, широколиственных умеренно-влажных лесов приокских районов области, преимущественно на её крайнем северо-северо-западе по реке Оке и её правым притокам Вашане и Скнижке.



Рис. 2. Особи обыкновенной медянки *Coronella austriaca* из Ефремовского района Тульской области

а – взрослая самка в старом, зарастающем берёзой и бредией известняковом карьере (окрестности села Вязово, 05.06.2010) (фото К. А. Ширяева); б – взрослая самка на старой, зарастающей орешником лесной дороге на опушке лесостепной дубравы (лесное урочище «Займище», 20.06.2023) (фото Р. А. Терентьева).

Биотопическая приуроченность, лимитирующие факторы и угрозы. Из 14 исследованных биотопов, в которых была обнаружена *C. austriaca* (разнообразие биотопов медянки представлено на рисунке 3), 11 (78,6 %) – это опушечные экотоны широколиственных, реже сосновых, мелколиственных и хвойно-широколиственных лесов: лесные опушки (нередко расположенные на склонах и в ряде случаев с включением обочин грунтовых дорог), перелески, начало заброшенной лесной дороги, зарастающий



Рис. 3. Биотопы обыкновенной медянки *Coronella austriaca* в Тульской области
 а – участок низкотравного луга выше полосы кустарника в верхней части склона коренного берега реки Ващены западной экспозиции с выходами известняков и карстовыми полостями (окрестности д. Соломасово, 23.10.2020) (фото Р. А. Терентьева); б – участки разнотравного луга среди лиственных перелесков (окрестности д. Колюпаново, 12.08.2022) (фото Р. А. Терентьева); в – большая поляна со степной растительностью в лесостепной дубраве на крутом склоне коренного берега реки Красивой Мечи юго-западной экспозиции с выходами щебнистых известняков (лесное урочище «Дубики», 08.05.2012) (фото К. А. Ширяева); г – старый, зарастающий берёзой и бредвой известняковый карьер (окрестности с. Вязово, 19.06.2022) (фото Р. А. Терентьева); д – участок луговой степи и кальцефильные растительные группировки в средней части склона оврага юго-западной экспозиции с выходами щебнистых известняков (окрестности с. Вязово, 28.05.2011) (фото К. А. Ширяева); е – начало заброшенной, зарастающей орешником лесной дороги в лесостепной дубраве (лесное урочище «Займище», 21.06.2023) (фото Р. А. Терентьева).

известняковый карьер (рис. 1: точки 1–4, 8–10, 11 (б, в), 12, 13 (б)). Кроме опушечных экотонов, медянка в Тульской области отмечена на расположенных вдоль реки Красивой Мечи склонах, занятых луговой степью (рис. 1: точка 11 (а)) или остеинённым лугом (рис. 1: точка 7), в обоих случаях с кальцефильными степными сообществами на обнажениях известняка, а также на плакорном сорно-разнотравном лугу (рис. 1: точка 13 (а)). О предпочтении *C. austriaca* в лесных и лесостепной природных зонах разнообразных полуоткрытых биотопов как природного, так и антропогенного происхождения (лесных опушек, полян, вырубок, просек, лесных дорог, редколесий, поросших кустарниками склонов) уже многократно сообщалось в отечественной литературе (Банников и др., 1977; Гаранин, 1983; Пикулик и др., 1988; Krivosheev, 2005; Бакиев и др., 2009; Антипов, 2018; Антонюк, 2020). Также наши данные подтверждают выводы С. М. Дробенкова о приуроченности местообитаний вида в основном к лесным экотонам и сухим участкам мозаичной слабо всхолмлённой местности, сделанные им при исследовании 28 белорусских локалитетов (Drobenkov, 2014). Следует отметить, что именно в опушечных экотонах и на степных склонах берегов рек нами обнаружены популяции ящериц – предпочтаемых пищевых объектов медянки – с наиболее высокой плотностью.

По крайней мере в 8 (57,1 %) случаях (рис. 1: точки 1, 4, 8, 9, 11 (б, в), 13 (а, б)) биотопы *C. austriaca* имеют антропогенное или природно-антропогенное происхождение. Почти все они (7 из 8, или 50 % всех биотопов) непосредственно примыкают к хорошо прогреваемым солнцем грунтовым (в том числе полевым и лесным) дорогам и широким пешеходным тропам, которые, проходя через изолирующие отдельные микропопуляции однородные ландшафты (поля, густые леса), способствуют расселению медянки. Близкие данные были получены для территории Беларуси: здесь обочины грунтовых дорог служат местообитаниями вида в 37,5 % случаев, а полосы вдоль насыпи железных дорог – в 6,2 % (Drobenkov, 2000). В то же время гибель под колёсами автотранспорта – один из важнейших факторов смертности *C. austriaca*: из 10 особей, найденных в Ефремовском районе при непосредственном участии авторов, 4 (40 %) были обнаружены мёртвыми на грунтовых дорогах. Поэтому шоссе с интенсивным движением в светлое время суток, напротив, способствуют изоляции популяций медянки, ведущей, согласно литературным данным, преимущественно дневной образ жизни (Phelps, 1978; Щербак, Щербань, 1980; Пикулик и др., 1988; Drobenkov, 2000; Тертышников, 2002; Бакиев и др., 2009; Зиненко и др., 2014; Johansen et al., 2022).

Среди других вероятных угроз для вида в Тульской области необходимо отметить глубокую трансформацию ландшафтов (вырубку лесных массивов с последующим использованием земель для нужд сельского хозяйства, распашку лугов, урбанизацию), снижение численности ящериц – основных пищевых объектов *C. austriaca* – в результате применения пестицидов, прямое истребление человеком. Однако антропогенная экотонизация ландшафтов в некоторых случаях позволяет виду заселять новые территории. Так, В. И. Гаранин (2003) сообщал о длительном существовании микропопуляции медянки в Раифском лесу близ Казани на месте вырубки площадью 25 га в лиственном лесном массиве.

Лимитирующие факторы, действующие на обнаруженные в Тульской области популяции *C. austriaca*, изучены нами недостаточно; необходимо проведение дополнительных полевых исследований.

Перспективы сохранения вида. Один из обнаруженных в последние годы локалитетов *C. austriaca* находится на территории памятника природы регионального значения «Источник Блаженной старицы Евфросинии» (рис. 1: точка 4) (Ширяев, Терентьев, 2023). Но в долгосрочной перспективе вероятность исчезновения большинства приокских микропопуляций Заокского и Алексинского районов, расположенных к тому же близ вероятной северной границы ареала вида (Банников и др., 1977; Ананьева и др., 2004; Антонюк, 2013; Клёнина, Антипов, 2023), весьма высока из-за усилившегося в последние десятилетия антропогенного пресса (рекреация, строительство дачных посёлков) на долинные комплексы Оки и приусыевые участки её притоков.

Гораздо более обнадёживающе выглядит ситуация в Ефремовском районе. В пределах южного кластера учреждённого в 2023 году национального парка «Тульские засеки» к

настоящему времени выявлено 6 местонахождений вида (рис. 1: точки 7, 9, 10, 11 (а), 12, 13 (б)). Таким образом, введение режима особой охраны на территории национального парка может способствовать сохранению популяций медянки Красивомечья – наиболее многочисленных из известных к настоящему времени в Тульской области.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Актуализация достоверных данных о распространении *C. austriaca* в Тульской области позволила нам уточнить местоположение локалитетов на территории двух основных участков обитания этого редкого, занесённого в региональную Красную книгу таксона на северо-северо-западе (Заокский и Алексинский районы) и крайнем юго-востоке (Ефремовский район) региона. Во время собственных полевых работ мы нашли новые местонахождения; в результате исследований также были систематизированы данные о заселённых медянкой биотопах. В то же время слабая изученность в герпетологическом отношении большинства расположенных в зоне лесостепи административных районов вкупе с широким распространением в них предпочтаемых видом на территории области биотопов – опушечных экотонов и степных склонов по берегам рек, оврагам и балкам – позволяют рассчитывать на дальнейшие находки.

Гибель под колёсами автотранспорта – важная причина смертности *C. austriaca* в Тульской области. Тем не менее это не мешает активному заселению видом экотонных биотопов антропогенного и природно-антропогенного происхождения, примыкающих к освещённым солнцем грунтовым дорогам с автомобильным движением малой интенсивности и широким пешеходным тропам. Выяснение значения обочин грунтовых дорог для расселения медянки может стать важной составляющей общей стратегии по её сохранению в регионе. Необходимо также продолжить работу по выявлению лимитирующих факторов, типичных для *C. austriaca* в Тульской области.

Список литературы

- Аммон П. Л. Список амфибий и рептилий Тульской губернии // Тульский Край. – 1928. – № 3–4. – С. 44–52.
Ананьева Н. Б., Орлов Н. Л., Халиков Р. Г., Даревский И. С., Рябов С. А., Барабанов А. В. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). – СПб.: Зоол. ин-т РАН, 2004. – 230 с.
- Антипов С. А. Материалы по биологии обыкновенной медянки (*Coronella austriaca*) в Муромском заказнике и на сопредельной территории // Особо охраняемые природные территории: современное состояние и перспективы развития: материалы Всерос. юбилейн. науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию нац. парка «Мещёра» (5–6 октября 2017 г.). – Владимир, 2018. – С. 89–95.
- Антонюк Э. В. К вопросу о северной границе распространения обыкновенной медянки *Coronella austriaca Laurentii*, 1768 в восточной части её ареала // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2013. – Т. 18, № 6–1. – С. 2972–2974.
- Антонюк Э. В. Материалы по распространению обыкновенной медянки *Coronella austriaca* в Оксском заповеднике // Труды Оксского заповедника. – Рязань, 2020. – Вып. 39. – С. 136–143.
- Аралов В. В., Гордиенко М. А., Ткаченко А. А. Животный мир Тульской области и его охрана. – Тула: Приок. кн. изд-во, 1975. – 48 с.
- Аралов В. В., Романченко И. Ф., Ткаченко А. А. Животный мир Тульской области и его охрана. Изд. 2-е, испр. и доп. – Тула: Приок. кн. изд-во, 1982. – 102 с.
- Бакиев А. Г., Маленёв А. Л., Зайцева О. В., Шуршина И. В. Змеи Самарской области. – Тольятти: Кассандра, 2009. – 170 с.
- Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г., Рустамов А. К., Щербак Н. Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. – М.: Просвещение, 1977. – 414 с.
- Гаранин В. И. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края. – М.: Наука, 1983. – 175 с.
- Гаранин В. И. О поведении медянки // Змеи Восточной Европы: материалы Междунар. конф. (Тольятти, 3–5 февраля 2003 г.). – Тольятти, 2003. – С. 9–12.
- Гашев С. Н., Капитонов В. И. Обыкновенная медянка *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768) // Красная книга Тюменской области: животные, растения, грибы / [Отв. ред. О. А. Петрова]. Изд. 2-е. – Кемерово: Технопринт, 2020. – С. 92.
- Дубровский Ю. А. Новые находки рептилий в степях Казахстана // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1967. – Т. 72, вып. 1. – С. 146–147.

- Зиненко А. И., Коршунов А. В., Тупиков А. И. Амфибии и рептилии национального природного парка «Двуречанский» // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Біологія. – 2014. – Вип. 19, № 1097. – С. 68–74.
- Клёнина А. А., Антипова С. А. Современные данные о северной границе распространения обыкновенной медянки *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 на Европейской территории России // Вестник ЗКУ. – 2023. – № 1. – С. 168–186. [https://doi.org/10.37238/1680-0761.2023.89\(1\).22](https://doi.org/10.37238/1680-0761.2023.89(1).22)
- Миллер И. Д., Скалон О. В., Рябов С. А. Батрахо- и герпетофауна Тульской области // Вопросы герпетологии: автореф. докл. Шестой Всесоюз. герпетол. конф. (Ташкент, 18–20 сентября 1985 г.). – Л., 1985. – С. 140–141.
- Мясников Ю. А., Овчинников Ю. И. Щуки, лягушки, ужи и так далее... (Рыбы, земноводные и пресмыкающиеся Тульской области). – Тула: Приок. кн. изд-во, 1984. – 174 с.
- Пикулик М. М., Бахарев В. А., Косов С. В. Пресмыкающиеся Белоруссии. – Минск: Наука и техника, 1988. – 166 с.
- Рябов С. А., Ван С. Новые данные по распространению и экологии медянки *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 (Squamata, Colubridae) в Тульской области // Научные исследования в зоологических парках. – 2024. – Вып. 38. – С. 412–421.
- Рябов С. А., Мильто К. Д., Барабанов А. В. Современные данные о герпетофауне Тульской области // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков (сб. науч. тр.) / [Ред. Л. В. Большаков]. – Тула: Гриф и К., 2002. – Вып. 2. – С. 58–69.
- Терентьев П. В., Чернов С. А. Определитель пресмыкающихся и земноводных. 3-е доп. изд. – М.: Сов. Наука, 1949. – 340 с.
- Тертышников М. Ф. Пресмыкающиеся Центрального Предкавказья. – Ставрополь: Ставропольсервисшкола, 2002. – 239 с.
- Феклистов П. А., Филиппов Б. Ю., Болотов И. Н., Кононов О. Д., Торбик Д. Н. Экотонные зоны в лесных экосистемах северной тайги // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Естественные науки. – 2011. – № 4. – С. 102–105.
- Чугунов Ю. Д., Арапов В. В. Полевой определитель земноводных и пресмыкающихся западной лесной зоны // Вопросы биологии. – Тула: Тул. гос. пед. ин-т, 1969. – Вып. 2. – С. 180–192.
- Ширяев К. А. Обыкновенная медянка *Coronella austriaca* Laurenti 1768 // Красная книга Тульской области: животные. – Воронеж: Квarta, 2013. – С. 103.
- Ширяев К. А., Терентьев Р. А. Обыкновенная медянка *Coronella austriaca* Laurenti 1768 // Красная книга Тульской области. Животные. 2-е изд. – Белгород: Константа, 2023. – С. 92.
- Щербак Н. Н., Щербань М. И. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. – Киев: Наук. думка, 1980. – 265 с.
- Conservation of European reptiles and amphibians / [K. Corbett (ed.)]. – London: Christopher Helm, 1989. – 274 p.
- Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats: Appendix II – strictly protected fauna species. Treaty N 104 [Электронный ресурс]. – Council of Europe, 1979. – 24 p. Режим доступа: <https://rm.coe.int/168078e2ff> (дата обращения: 5.03.2025).
- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora [Электронный ресурс]. – Official Journal of the European Communities. – 1992. – N L 206, 22/07/1992. – P. 7–50. Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043> (дата обращения: 5.03.2025).
- Čeirāns A., Nikolajeva L. Study of smooth snake (*Coronella austriaca*) population in the Slokas Bog, Latvia // Herpetological Facts Journal. – 2014. – Iss. 1, Suppl. 1. – P. 22–32.
- Drobenkov S. M. Ecology of smooth snake (*Coronella austriaca* Laur.) in Belarus' // Russian Journal of Herpetology. – 2000. – Vol. 7, N 2. – P. 135–138.
- Drobenkov S. M. Distribution, ecological traits and conservation of the smooth snake (*Coronella austriaca*) in Belarus // Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis. – 2014. – Vol. 14, N 1. – P. 21–27.
- Galarza J. A., Mappes J., Valkonen J. K. Biogeography of the smooth snake (*Coronella austriaca*): origin and conservation of the northernmost population // Biological Journal of the Linnean Society. – 2015. – Vol. 114, iss. 2. – P. 426–435. <https://doi.org/10.1111/bij.12424>
- Hofer U. Zur Situation der Schlingnatter (*Coronella austriaca*, Laurenti 1768) in der Schweiz // Mertensiella. – 1993. – Bd. 3. – S. 91–104.
- Johansen B. S., Sørensen P., Nyberg S. O. Mating activity and parturition of the smooth snake *Coronella austriaca* in Norway // Herpetological Bulletin. – 2022. – Iss. 160. – P. 13–18. <https://doi.org/10.33256/hb160.1318>
- Krivosheev V. The Red Data Book of Ul'yanovsk oblast': amphibians and reptiles // Russian Journal of Herpetology. – 2005. – Vol. 12 (Suppl.): Herpetologia Petropolitana: Proc. of the 12th Ord. Gen. Meeting Soc. Eur. Herpetol. (St. Petersburg, August 12–16, 2003) / [N. Ananjeva, O. Tsinenko, eds.]. – P. 164–166.
- Müller W. R. Verbreitung, Ökologie, Nachweise, Situation und Gefährdung der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im nördlichen Niederrheinischen Tiefland // Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde. – 2016. – Bd. 84. – S. 3–47.
- Najbar B. The occurrence and the characteristics of *Coronella austriaca austriaca* (Laurenti, 1768) (Serpentes: Colubridae) in western Poland // Acta zoologica cracoviensia. – 2006. – Vol. 49, Ser. A – Vertebrata, N 1–2. – P. 33–40.

Phelps T. E. Seasonal movement of the snakes *Coronella austriaca*, *Vipera berus* and *Natrix natrix* in Southern England // British Journal of Herpetology. – 1978. – Vol. 5, N 11. – P. 755–761.

Safaei-Mahroo B., Ghaffari H. New data on presence of the smooth snake *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 (Serpentes: Colubridae) in Iran with notes on habitat // Herpetology Notes. – 2015. – Vol. 8. – P. 235–238.

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, 2019. – 276 p.

Yaşar Ç, Çiçek K., Mulder J., Tok C. V. The distribution and biogeography of amphibians and reptiles in Turkey // North-Western Journal of Zoology. – 2021. – Vol. 17, N 2. – P. 232–275.

Shiryaev K. A., Terentev R. A., Lakomov A. F. Distribution, Biotopic Confinement and Conservation Prospects of the Smooth Snake *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 (Reptilia: Squamata: Colubridae) in the Tula Region // Ekosistemy. 2025. Iss. 43. P. 43–52.

To date, within the Tula region the smooth snake *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 has been recorded in 13 localities situated in four administrative districts: 7 (53.8 %) of the locations belong to the forest-steppe zone concentrating in a small section of the Krasivaya Mecha River in the Efremov district, the others were discovered in forested areas adjacent to the Oka River (Aleksin, Zaokskiy and Suvorov districts). Of the 14 studied smooth snake biotopes, 11 (78.6 %) are forest edge ecotones of broadleaved, less frequently pine, small-leaved and coniferous-broadleaved forests. Additionally, the species was recorded on the slopes located along the Krasivaya Mecha River, occupied by meadow steppe and steppe meadow, as well as on a weed-forb meadow on the watershed plain. The identified biotopes of *C. austriaca* are often (in at least 57.1 % of cases) of anthropogenic or natural-anthropogenic origin. Half of the biotopes are adjacent to sun-warmed soil roads and wide footpaths, which facilitate the dispersal of the species. At the same time, death under the wheels of motor vehicles is one of the most important factors of smooth snake mortality in the Tula region: four of ten individuals discovered in the Efremov district with the direct participation of the authors were found dead on dirt roads. In general, the limiting factors affecting regional populations are insufficiently studied. Micro-populations of *C. austriaca* of the forested areas in the Aleksin and Zaokskiy districts are rather vulnerable due to increased anthropogenic pressure (recreation, construction of summer cottage settlements) on the ecosystems adjacent to the Oka River in recent decades. Conversely, the establishment of the Tulskie Zaseki National Park in 2023 can contribute to the conservation of the most numerous of the known populations of smooth snake in the region, partially located within its southern forest-steppe cluster in Krasivomechye.

Key words: smooth snake *Coronella austriaca*, distribution, localities, biotopes, forest edge ecotones, limiting factors, dirt roads, conservation, Tula region.

Поступила в редакцию 24.04.25

Принята к печати 24.06.25