



Трансформация экосистем Ecosystem Transformation www.ecosysttrans.com

Герпетофауна города Севастополя (юго-западный Крым): видовой состав, зоогеографическая характеристика, ландшафтно-зональное распределение, современное состояние и охрана

О.В. Кукушкин^{1, 2*}, А.Г. Трофимов³, И.С. Турбанов^{4, 5},
В.Я. Слодкевич⁶

¹ Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН – филиал ФИЦ «Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского РАН», 299188, Республика Крым, г. Феодосия, пос. Курортное, ул. Науки, д. 24

² Зоологический институт РАН, 199034, Россия, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 1

³ Герпетологическое общество имени А.М. Никольского, 299038, г. Севастополь, ул. Колобова, д. 15, кв. 495

⁴ Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, 152742, Россия, Ярославская обл., Некоузский р-н, пос. Борок, д. 109

⁵ Череповецкий государственный университет, 162600, Россия, Вологодская обл., г. Череповец, пр. Луначарского, д. 5

⁶ ООО «Научный центр – Охрана биоразнообразия» РАЕН, 121352, Россия, г. Москва, Славянский бульвар, д. 11, корп. 1

*mtasketi2018@gmail.com

Поступила в редакцию: 30.05.2019

Принята к печати: 21.07.2019

Опубликована онлайн: 18.11.2019

DOI: 10.23859/estr-190530

УДК 597.6/9+598.1:574.9+

502.74(477.75)

URL: [http://ecosysttrans.com/](http://ecosysttrans.com/publikatsii/detail_page.php?ID=145)

[publikatsii/detail_page.php?ID=145](http://ecosysttrans.com/publikatsii/detail_page.php?ID=145)

ISSN 2619-094X Print

ISSN 2619-0931 Online

Настоящая работа обобщает сведения о распространении и состоянии популяций земноводных и пресмыкающихся г. Севастополь. Полученные в течение четверти века данные были уточнены при проведении целенаправленного герпетологического обследования всей территории Севастополя (свыше 1000 км²) в 2018 г. и начале 2019 г. В Севастопольском регионе отмечено большинство известных в Крыму видов амфибий и рептилий, за исключением некоторых форм, обитающих только или преимущественно на равнине (*Pelobates vespertinus*, *Eremias arguta*, *Lacerta agilis exigua*). Большинство таксонов, включенных в Красную книгу Севастополя, до настоящего времени сохраняют устойчивые популяции. К исчезнувшим в регионе видам, по-видимому, следует отнести *Vipera renardi*. Анализ хоротипов таксонов свидетельствует о доминировании видов, по происхождению связанных со Средиземноморьем (*sensu lato*). Мягкий климат юго-западной части Крымского полуострова обуславливает уникальные особенности пространственного размещения наиболее термофильных видов рептилий (*Mediodactylus danilewskii*, *Pseudopus apodus* и *Zamenis situla*) и, в частности, их широкое распространение на северном макросклоне Крымских гор и/или обитание на наивысших в Крыму отметках высот. Районирование территории Севасто-

поля по герпетологическим данным позволило выделить 8 районов, ясно различающихся по видовому составу и плотности популяций фоновых и редких видов. В масштабах государства территория Севастополя важна для сохранения генетического разнообразия таких видов, как *Triturus karelinii*, *M. danilewskii*, *Ps. apodus*, *Z. situla*, *Dolichophis caspius* и *Elaphe sauromates*). В настоящее время наибольшую тревогу вызывает состояние популяций *T. karelinii*, *Emys orbicularis* и *El. sauromates*. Требуют пристального внимания имеющие высокую научную ценность природные и некоторые синантропные (в государственном историко-археологическом музее-заповеднике «Херсонес Таврический») популяции *M. danilewskii*, а также реликтовые популяции крымского эндемика *Lacerta agilis tauridica*. Наиболее существенная роль в сохранении герпетофауны региона принадлежит государственным заказникам «Байдарский», «Мыс Айя» и «Ласпи», охватывающим верхнюю часть бассейна р. Черная (Главная гряда) и крайнюю юго-западную часть Южного берега, а также Мекензиевскому лесничеству в предгорье.

Ключевые слова: земноводные, пресмыкающиеся, состояние популяций, особо охраняемая природная территория, Крымский полуостров.

Кукушкин, О.В., Трофимов, А.Г., Турбанов, И.С., Слодкевич, В.Я., 2019. Герпетофауна города Севастополя (юго-западный Крым): видовой состав, зоогеографическая характеристика, ландшафтно-зональное распределение, современное состояние и охрана. *Трансформация экосистем* 2 (4), 72–129.

Введение

Вопросам охраны герпетофауны Крыма в последние годы уделялось явно недостаточное внимание. Несмотря на хорошую изученность полуострова в герпетологическом отношении, серьезных попыток обобщения данных о распространении и состоянии популяций земноводных и пресмыкающихся в рамках региональных сводок не предпринималось фактически со времени опубликования коллективной монографии, посвященной сохранению биоразнообразия Восточного Крыма (Котенко и Кукушкин, 2013; Кукушкин и Котенко, 2013). Между тем сегодня Крымский полуостров подвергается масштабным, как никогда в прежней истории, ландшафтным преобразованиям, и информация о деталях распространения видов животных становится чрезвычайно актуальной, поскольку велик риск утраты многих популяций редких видов, прежде чем сведения о них станут достоянием науки. Подобный пробел в знаниях находит отражение даже в кадастровых паспортах особо охраняемых природных территорий, где в отношении герпетофауны приводятся неполные, а иногда и ошибочные сведения. Точной информации об ареалах и состоянии популяций видов требует и задача подготовки нового издания Красной книги Российской Федерации – документа, на основе которого в обозримом будущем должна осуществляться практическая охрана фауны Крыма (Ильяшенко и др., 2018).

Настоящая публикация посвящена герпетофауне Севастополя – города федерального значения. Основные цели предпринятого нами исследования:

- обобщение всех имеющихся на сегодняшний день сведений о распространении земноводных и пресмыкающихся на территории Севастополя;
- районирование Севастопольского региона по герпетологическим данным на основе выявленных закономерностей в распространении видов;
- оценка современного состояния популяций всех представителей герпетофауны, прежде всего видов, включенных в Перечень объектов животного мира Красной книги г. Севастополя (Красная Книга..., 2018);
- разработка мер по их охране на основе данных по биологии, площади ареала в регионе и представленности на особо охраняемых природных территориях (ООПТ).

Физико-географическая характеристика района исследования

Севастополь занимает крайнюю юго-западную часть Крымского полуострова, гранича на севере и востоке с Бахчисарайским районом, а на крайнем юго-востоке – с территорией Ялтинского городского округа Республики Крым. На юге и западе территорию региона омывает Черное море. Протяженность сухопутной границы Севастополя – 106 км, морской – 152 км. Территория

города занимает площадь 1079.6 км², включая 216 км² морской акватории. Крайние ее точки: на западе – мыс Херсонес (N 44.58°, E 33.38°), на севере – мыс Лукулл (N 44.82°, E 33.58°), на юге – мыс Сарыч, в то же время являющийся самой южной точкой Крыма в целом (N 44.39°, E 33.74°), на востоке – гора Морчека на нагорье Ай-Петринская яйла (N 44.42°, E 33.90°). Районы городской застройки локализуются преимущественно на Гераклеийском полуострове, ограниченном Севастопольской бухтой на севере, Балаклавской бухтой на юго-востоке и восточным краем плато возвышенности Сапун-гора на востоке. Близ вершины Севастопольской бухты, в устье р. Черная, расположен сателлитный г. Инкерман, на берегах Балаклавской бухты – г. Балаклава.

Находящийся в фокусе нашего исследования регион целиком располагается в границах физико-географической провинции Горного Крыма и характеризуется высоким разнообразием геоморфологических, гидрографических и климатических условий (Атлас..., 2003; Ена и др., 2004; Подгородецкий, 1988). В пределах данной территории сочетаются участки с равнинным и в различной степени расчлененным горным рельефом. Здесь берут начало все три гряды Крымских гор. Главная гряда начинается высотами Кая-Баш западнее Балаклавской бухты. Внутренняя и Внешняя предгорные гряды прослеживаются, соответственно, от Инкерманских высот (где на поверхность выходят породы мелового и палеогенового возрастов – мергели, нуммулитовые известняки) и от района мыса Фиолент у южной оконечности Гераклеийского полуострова (где известняки миоценового (верхнесарматского) возраста бронируют вулканогенные породы средней юры) (Крым..., 1969; Муратов, 1973; Юдин, 2009). Наиболее высокая часть Внутренней предгорной гряды соответствует возвышенности Мекензиевы Горы, куэстовым грядам Кара-Коба и Шулдан-Бурун (до 538 м н.у.м.). Внешняя предгорная гряда достигает максимальных отметок высот на Сапун-горе (231 м н.у.м.) и возвышенности Кара-Тау над правым берегом р. Бельбек (167 м н.у.м.). Главная гряда сложена породами мезозойского возраста (преимущественно флиш таврической формации, мраморовидные и слоистые известняки и конгломераты верхней юры, отчасти юрские породы плутонического комплекса) и начинается Балаклавскими высотами, продолжаясь в восточном и юго-восточном направлениях вплоть до нагорья Ай-Петринская яйла, южные обрывы которого образуют естественную южную границу региона. Высота местности повышается к югу и востоку; максимальные отметки высот едва превышают 1000 м н.у.м.: г. Чуваш-Кой – 1051 м, г. Таш-Баир – 1012 м. В пределах Главной гряды выделяются обширные эрозионно-тектонические

котловины с низкорным рельефом на нижнемеловых глинах – Байдарская, Варнутская, Узунджинская. Равнинное северо-западное побережье Севастополя сложено плиоценовыми отложениями: континентальными суглинками, песчаниками и галечниками предгорного шлейфа.

Климат на большей части территории региона субсредиземноморский, засушливый, умеренно-жаркий с очень мягкой зимой (Атлас..., 2003; Веды, 2000; Подгородецкий, 1988). По уточненной классификации типов климата В. Кеппена, для юго-западного Крыма характерен тип климата Cfa – warm temperate climate, fully humid, with hot summer (Кеппен, 1938; Peel et al., 2007). На Гераклеийском полуострове среднегодовую среднюю годовую температуру воздуха равна 12–13 °С; наиболее холодный месяц – февраль (2.6 °С), самый теплый – июль (+22.4 °С). На южном побережье между мысами Айя и Сарыч (бухта Ласпи) условия теплообеспеченности приближаются к субтропическим: среднеянварская температура воздуха около 5 °С, среднегодовая температура – около 14 °С. Горно-котловинный климат Байдарской долины полусухой, теплый с очень мягкой зимой; средняя температура самого холодного зимнего месяца здесь составляет около 0.8–1.5 °С, самого жаркого – 20–21 °С, среднегодовая – около 10 °С. Климат нагорья (яйлы) влажный, умеренно прохладный с умеренно холодной зимой: среднеянварские значения температуры воздуха отрицательные (до –2 °С), среднеиюльские – около 17–18 °С, а среднегодовая температура составляет 6–7 °С.

В целом для района Севастополя характерен средиземноморский тип годового хода осадков с максимумом в осенне-зимний период (Атлас..., 2003; Веды, 2000). Атмосферные осадки распределяются по территории региона неравномерно: на северо-западном побережье выпадает 330–350 мм/год, в предгорье и на Южном берегу – 450–500 мм/год, в области Главной гряды – 500–1000 мм/год. Годовая величина атмосферных осадков повсеместно ниже суммарной годовой испаряемости.

Регион сравнительно богат поверхностными и карстовыми водами (Подгородецкий, 1988). Бассейн р. Черная – второй по полноводности среди крымских рек (при длине чуть более 40 км и площади водосбора 436 км²) – почти целиком расположен в пределах Севастополя. На достаточно протяженном участке предгорий протекает р. Бельбек – самая многоводная в Крыму. Севернее располагаются нижние участки долин рек Кача и Альма, также берущих начало на северо-западном склоне Главной гряды и занимающих четвертое и пятое место соответственно по многоводности в Крыму.

Зонально-поясные условия юго-западного Крыма (положение в умеренном поясе на границе с субтропическим при дефиците осадков и высокой

испаряемости), наряду с геоморфологическими особенностями (относительно малая высота гор, значительная выдвинутость юго-западного угла Крымского полуострова в море), определяют господство в регионе суббореальных южных семигумидных и семиаридных ландшафтов (Боков, 1999, 2004; Лычак, 1999). Некоторые участки южного побережья могут быть отнесены к средиземноморской разновидности суббореального южного семиаридного лесостепного ландшафта. Суббореальные типичные гумидные ландшафты доминируют на наиболее высоких вершинах северо-западных отрогов Ай-Петринской яйлы. Бореальные гумидные ландшафты, характерные для высоких участков западных яйл (в частности, для центральной и восточной части Ай-Петринской яйлы), в севастопольском регионе практически не представлены.

На территории Севастополя произрастают не менее 1400 видов высших сосудистых растений (Seregin, 2008). Ядро флоры региона образует древнесредиземноморский географический элемент (Гаркуша и др., 2012). По ботанико-географической классификации территория Горного Крыма в целом принадлежит к Крымско-Новороссийской провинции Эвксинской подобласти Средиземноморской области Палеарктики (Дидух, 1992). В соответствии с предложенной Я.П. Дидухом (1992) схемой ботанико-географического районирования юго-западный Крым вплоть до устья р. Альма на севере отнесен преимущественно к Севастопольскому и отчасти к Бахчисарайско-Ялтинскому геоботаническим районам Горнокрымского округа. Распределение типов растительности в регионе в целом сохраняет поясной характер, но по сравнению с центральной частью Крымских гор поясность выражена не столь резко. В растительном покрове преобладают низкоствольные леса и шибляки из граба восточного (*Carpinus orientalis* Miller), дубов пушистого (*Quercus pubescens* Willdenow) и скального (*Q. petraea* (Mattuschka) Lieblein) в сочетании со степями, саванноидами и нагорными ксерофитами (фриганоидами, томиллярами, трагаканниками). К более значительным высотам приурочены лесные массивы с доминированием граба обыкновенного (*Carpinus betulus* Linnaeus), дуба скального, ясеня высокого (*Fraxinus excelsior* Linnaeus) и подлеском, сформированным преимущественно кизилом (*Cornus mas* Linnaeus) и скумпией кожевенной (*Cotinus coggygria* Scopoli). Для предгорья являются типичными редколесья из можжевельника дельтовидного (*Juniperus deltooides* Adams). Бук (*Fagus sylvatica* Linnaeus) и черная сосна (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana* (Lambert) Holmboe) встречаются относительно часто как на северном, так и на южном макросклонах, но крупных массивов нигде не образуют. Характерной чертой Севастопольского региона является широкое распространение различных

вариантов лесов и редколесий с доминированием или содоминированием можжевельника высокого (*Juniperus excelsa* Marschall von Bieberstein). Крупные популяции в регионе имеют также сосна брутийская (*Pinus brutia* Tenore), фисташка туполистная (*Pistacia mutica* Fischer and Meyer) и земляничник мелкоплодный (*Arbutus andrachne* Linnaeus), образующие на некоторых участках близ мыса Айя своеобразные полидоминантные ассоциации, напоминающие средиземноморский маквис (Ена, 1986; Ена и Ена, 1991). Типы растительности, характерные для крымской яйлы (горно-луговые степи), на территории Севастополя представлены сравнительно слабо ввиду относительно малой высоты гор и узости горных плато. В прибрежной полосе междуречья Качи и Альмы сохранились незначительные по площади участки настоящих ковыльно-типчакоразнотравных степей (Атлас..., 2003). В целом растительный покров Севастопольского региона очень мозаичный. До определенной степени в качестве индикаторов специфических почвенных и/или мезоклиматических условий выступают некоторые виды флоры: земляничник, фисташка, иглица колючая (*Ruscus aculeatus* Linnaeus), ладанник крымский (*Cistus tauricus* Presl), трагакант колючковый (*Astragalus arnacantha* Marschall von Bieberstein) и др. (Ена и Ена, 1991; Фирсов, 1990).

Юго-западная Таврика известна как один из наиболее значительных в Северном Причерноморье очагов древнегреческой колонизации (Зубарь, 1993). По крайней мере, с V в. до н. э. масштабы антропогенного воздействия на природные комплексы региона становятся очень значительными. Так, уже в IV–III вв. до н. э. вся территория Гераклеяского полуострова, где ранее возник такой крупный полис, как Херсонес Таврический, полностью была размежевана под обустройство ферм и виноградников (Николаенко, 1999). В эпоху поздней античности и раннего средневековья в районе бухты Ласпи, мыса Сарыч и других местах размещались крупные сельскохозяйственные комплексы (Фирсов, 1990). В указанное время регион последовательно находился в сфере влияния экономик Римской, Византийской и Трапезундской Империй, княжества Феодоро, Республики Генуя и Капитанства Готия, Османской Империи. После вхождения Крыма в состав Российской Империи и основания военного порта Ахтиар (затем Севастополь) масштабы воздействия на природный комплекс региона вышли на качественно новый уровень. В настоящее время антропогенная преобразованность ландшафтов в наибольшей степени выражена на Гераклеяском полуострове и в предгорье – в речных долинах и на участках с равнинным рельефом, которые были практически полностью освоены в XX в. под сады, виноградники и посевы зерновых (Атлас..., 2003). В исто-

рическом прошлом большая часть региона была покрыта лесом; окрестности Балаклавы сохраняли свою лесистость вплоть до XVII в. (Кадеев, 1970). В результате интенсивного хозяйственного воздействия растительность предгорья и многих участков Главной гряды со временем приобрела лесостепной или даже степной характер, крупнотравяные дубовые и можжевельново-дубовые леса на большей части территории сменились шибляками и фриганоидами, резко обозначилась ксерофитизация ландшафтов (Cordova, 2007). На многих участках заняли большие площади разреженные кустарниковые ассоциации с доминированием держидерева (*Paliurus spina-christi* Miller), жасмина кустарникового (*Jasminum fruticans* Linnaeus) или дерезы (*Lycium barbarum* Linnaeus). В то же время состояние растительного покрова в среднегорье Главной гряды (выше 600 м н.у.м.) в современный период можно охарактеризовать как близкое к природному.

История изучения герпетофауны Севастопольского региона

История изучения герпетофауны Крымского полуострова, и в том числе территории, на которой расположен основанный в 1783 г. Севастополь, насчитывает, по крайней мере, 235 лет – со времени исследований Карла-Людвига Габлица (1785) и Петра Симона Палласа (1793 и 1794 гг.) (Паллас, 1999; Pallas, 1831), которые стали пионерами науки в Крыму после его вхождения в состав Российской Империи. Габлиц в списке пресмыкающихся Крыма упоминает «маленькую пеструю ящерицу (*Lacerta agilis* var.)», которая «живет между камнями на самых высоких приморских горах, по близости Балуклавы» (вероятно, ящерица Линдгольма, *Darevskia lindholmi* (Szczerbak, 1962)) (Габлиц, 1785, с. 195). В свою очередь, Палласом был описан новый вид змей *Coluber ponticus* (в современном понимании – водяной уж, *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768)), обитавший в Севастопольской бухте и эстуарии р. Биюк-Озень (= Черная): “In porto Sevastopolitano et in sinibus Ponti Tauricam Chersonesum alluentis, etiam in sinibus profundioribus rivi Bijuk-osen, frequens, aquis innatans, in terram raro exiens” (Pallas, 1831, p. 38). Чрезвычайно ценное свидетельство обилия в эстуарии и тростниковых плавнях в устье р. Черная болотной черепахи (*Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)) и двух видов ужей (*N. tessellata* и *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)) оставил Карл Фридрих Кесслер (1861), посетивший Севастополь в конце августа 1858 г.: «Место это служит притоном множеству черепах и ужей, которые производят деятельную охоту за лягушками и рыбками. Черепахи придерживаются больше берега, где громоздятся на кочках и греются на солнце; ужи же заплывают далеко в самый залив и беспрестанно выстав-

ляют из воды свою черную (*Tropidonotus hydrus*) или желтополосую (*Tropidonotus natrix*) головку...» (Кесслер, 1861, с. 176). Он же указывает на обитание «на сухих, каменистых холмах, в окрестностях Севастополя...» «таврической» (крымской) ящерицы – *Podacris tauricus* (Pallas, 1814) (Кесслер, 1861, с. 177) и «*Lacerta muralis* Merг.» (= *Da. lindholmi*) для района Георгиевского монастыря близ мыса Фиолент (Кесслер, 1861, с. 187).

Отрывочные сведения о находках отдельных видов пресмыкающихся в пределах современной территории Севастополя – в том числе желтопузика *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775), желтобрюхого полоза *Dolichophis caspius* (Gmelin, 1789) и леопардового полоза *Zamenis situla* (Linnaeus, 1758) – содержатся в публикациях других известных исследователей XIX и начала XX вв.: М.Г. Ратке, А.В. фон Нордманна, Я.В. Бедряги, Н.М. Кулагина, А.М. Никольского, А.А. Браунера (Браунер, 1903, 1905; Никольский, 1891, 1905). Таким образом, к началу XX в. видовой состав герпетофауны крайнего юго-запада Крыма в основных чертах был установлен, причем это касается даже таких редких и малочисленных в регионе видов, как прыткая ящерица (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758), обыкновенная медянка (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768) и палласов полоз (*Elaphe sauromates* (Pallas, 1814)), обнаруженных А.А. Браунером в Байдарской долине в период до 1906 г. включительно (Доценко, 2003; Kalyabina-Hauf et al., 2004).

Тем более удивительно, что один из наиболее характерных для Севастополя видов пресмыкающихся – крымский геккон *Mediodactylus danilewskii* (Strauch, 1887) (Кукушкин, 2004а), в Крыму найденный А.А. Кушакевичем еще в 1863 г. (Никольский, 1891; Strauch, 1887), – никем из герпетологов до середины XX в. здесь не наблюдался, хотя на основании сообщений других зоологов его обитание предполагалось для Балаклавы (Пузанов, 1929) и района бухты Ласпи (Таращук, 1959). Первые вполне достоверные сведения об этой ящерице на территории Севастополя (в Херсонесском городище и на постройках в Батилимане) были получены лишь в 1958 г. (Щербак, 1960, 1966). Позднее, в период с 1975 по 1986 гг., Н.Н. Щербаком предпринимались повторные учеты геккона в Херсонесе (Щербак, 1988), а в 1971–1976 гг. интересные многолетние наблюдения над популяцией крымского геккона в Херсонесе были проведены зоологом Никитского ботанического сада С.А. Шарыгиным во время его обучения в Горьковском государственном университете им. Н.И. Лобачевского, в процессе подготовки дипломной работы «Экология крымского геккона *Gymnodactylus kotschy* Str.» (Шарыгин, 1977, 1980, 1984). В 1979 г. А.В. Ена впервые обнаружил в Батилимане место многолетней коммунальной кладки яиц крымского геккона (Шарыгин, 1983).

В начале 1980-х гг. при проведении инвентаризации фауны мыса Айя, предшествующей созданию одноименного государственного заказника, в природных биотопах урочища Аязьма и на прилегающих территориях впервые были отмечены крымский геккон и палласов полоз (Молчанов и др., 1984). Данные Н.Н. Щербака и С.А. Шарыгина по распространению в Южном Крыму земноводных и пресмыкающихся были обобщены в весьма актуальной на тот момент публикации, посвященной проблемам охраны герпетофауны в заповедниках Украины и Крыма (Котенко, 1987).

В монографии «Herpetologia Taurica» (Щербак, 1966), до сих пор являющейся базовым источником по земноводным и пресмыкающимся Крыма, содержатся и все известные на тот момент данные по герпетофауне Севастополя. Отметим, что Н.Н. Щербак приводил для Севастополя степную гадюку *Vipera renardi* (Christoph, 1861), – как «по литературным и другим сведениям» (для окрестностей пос. Кача), так и «по коллекционным материалам» (для района г. Инкермана, судя по положению точки на карте) (Щербак, 1966, с. 215, рис. 72). Нам не удалось установить место хранения коллекций *V. renardi* с территории Севастополя (если таковые где-либо имеются), и данное указание рассматривается в настоящее время как историческая (неподтвержденная в течение 25 последних лет) находка (Кармышев, 1999; Mizsei et al., 2018). Многочисленные известные нам пункты находок степной гадюки в 1990-х гг. расположены на территории Бахчисарайского района близ границы с Севастополем (Кукушкин, 2004b, 2009b).

В 1990-е и начале 2000-х гг. Севастополь служил базой для исследований батрахолога С.Н. Литвинчука (Санкт-Петербург) и герпетолога Ю.В. Кармышева (Мелитополь). Первым выполнены наблюдения над тритоном Карелина *Triturus karelinii* (Strauch, 1870) (Литвинчук и Боркин, 2009), зеленой жабой (*Bufo viridis* (Laurenti, 1768)) (Литвинчук и др., 2006; Borkin et al., 2007) и восточной квакшей (*Hyla orientalis* Bedriaga, 1890) (Stöck et al., 2012), в то время как вторым были собраны ценные сведения о плотности популяций и репродуктивной биологии желтопузика и палласова полоза в Мекензиевском лесничестве в окрестностях г. Инкермана, а также сделаны интересные находки леопардового полоза в предгорье (Кармышев, 1999; Кармышев, 2001a, b; Кукушкин и Кармышев, 2002; Кукушкин и др., 2013; Kukushkin and Karmyshev, 2008).

Выдающимся украинским герпетологом Татьяной Ивановной Котенко (Киев), исследовавшей преимущественно герпетофауну Степного Крыма, на северном побережье Севастополя (в пределах Нахимовского административного района) в 2002 г. предпринимались поиски разноцветной ящурки *Eremias arguta* (Pallas, 1773), которые, од-

нако, не принесли желаемого результата. Следует отметить, что ящурку (как “*Eremias variabilis* Pall.”) указывал для Севастополя только московский зоолог Н.М. Кулагин (1890, с. 39). Впоследствии этот вид здесь никем не отмечался, и в настоящее время трудно представить, где он мог быть найден, поскольку в юго-западном Крыму его типичные станции отсутствуют (во всяком случае, в настоящее время). Вероятно, имело место некое недоразумение (например, из-за путаницы с крымской ящерицей), либо можно предположить, что эта популяция *E. arguta* давно исчезла вследствие антропогенного преобразования прибрежных ландшафтов. В настоящее время ближайший к Севастополю пункт, где может быть обнаружена ящурка – пересыпь озера Богайлы, расположенного у вершины Каламитского залива в границах Сакского района (Котенко, 2002; собственные данные). Также Т.И. Котенко были обобщены некоторые данные по болотной черепахе на территории Севастополя (Котенко, 2004). Отметим, что значительная часть материалов, полученных на территории Севастополя, обработана и учтена Т.И. Котенко и О.В. Кукушкиным при подготовке третьего издания Красной книги Украины (Червоная книга України, 2009).

На протяжении 2000-х гг., а также в 2013 г. в Севастополе проводил экспедиционные исследования киевский батрахолог Евгений Максимович Писанец (при участии Ю.В. Кармышева, Г.И. Микитинец, О.Н. Мануиловой и О.В. Кукушкина). Особо отметим интересные находки тритона Карелина, сделанные Г.И. Микитинец в долине р. Бельбек (Писанец та Кукушкин, 2016; Сурядна та Писанець, 2010).

В период с 1996 г. по настоящее время систематические работы по изучению всех видов земноводных и пресмыкающихся фауны Севастополя проводятся первым автором данной публикации – О.В. Кукушкиным. На сегодняшний день особенно значимые в научном и природоохранном отношении блоки данных получены по трем наиболее узкоареальным видам герпетофауны: крымскому геккону (Кукушкин, 2004a, 2005a, b, c, d, 2006a, 2009a; Кукушкин и Шарыгин, 2005; Bertrand et al., 2013; Kukushkin, 2005, 2007) и – при деятельном участии А.Г. Трофимова – по леопардовому полозу (Кукушкин, 2006b; Кукушкин и Цвелых, 2004; Kukushkin, 2008; Kuzmin and Kukushkin, 2012), а также тритону Карелина (Кукушкин и Кушан, 2015; Кукушкин и др., 2016; собственные данные). Распространение и отдельные аспекты биологии семейства Lacertidae изучались при участии Е.Ю. Свириденко (Кукушкин и Свириденко, 2002; Свириденко и Кукушкин, 2005) и И.В. Доронина (Доронин, 2012; Доронин и др., 2013; Кукушкин и Доронин, 2013). Заметный вклад в уточнение ареалов видов герпетофауны – прежде

всего района Байдарской долины – внес третий автор настоящей публикации, уроженец г. Севастополя И.С. Турбанов. При участии этого зоолога накапливаются данные по находкам амфибий и рептилий в карстовых полостях Горного Крыма (Turbanov et al., 2019).

Данные по герпетофауне региона в предельно обобщенном виде (по состоянию на 2016 г.) были использованы нами при написании очерков Красной книги Севастополя (Красная Книга..., 2018). В последнее десятилетие большое внимание уделяется исследованиям генетической структуры и установлению родственных связей популяций земноводных и пресмыкающихся юго-западного Крыма с использованием молекулярных методов (Кукушкин и др., 2017b, 2018; Fritz et al., 2009; Jablonski et al., 2019a, 2019b; Jandzik et al., 2018; Kotsakiozi et al., 2018; Psonis et al., 2017, 2018; неопубл. данные О.В. Кукушкина и О.А. Ермакова).

В целом в истории изучения герпетофауны Севастополя могут быть выделены 3 основных этапа: 1 – установление видового состава (с конца XVIII в. до середины XX в.), 2 – изучение основных закономерностей распространения и получение сведений общего плана по биологии видов (с середины XX в. до начала XXI в.), 3 – изучение деталей распространения и отдельных аспектов биологии видов, получение точных сведений о плотности популяций, исследование их генетической структуры (с начала XXI в. по настоящее время).

Материалы и методы

Данная работа базируется на результатах многолетних исследований О.В. Кукушкина, А.Г. Трофимова и И.С. Турбанова (1993–2019 гг.) и анализе литературных данных за предшествующий период. За четверть века исследований нами наблюдались в Севастополе: несколько особей (до 10) *S. austriaca*, до 30 особей (в каждом случае) *El. sauromates* и *N. tessellata*, приблизительно по 100 особей *Lacerta agilis tauridica* и *Z. situla*, несколько сотен особей (до 250 в каждом случае) *T. karelinii*, *H. orientalis*, *Ps. apodus* и *Do. caspius* и, наконец, несколько тысяч особей (не менее 2000) *M. danilewskii*. Используются также некоторые данные по редким видам герпетофауны, относящиеся к более раннему периоду, начиная с 1989 г. В конце апреля – начале июля 2018 г. по заказу Главного управления природных ресурсов и экологии г. Севастополя (Севприроднадзор) в рамках подготовки Итогового отчета «На выполнение работ по ведению мониторинга состояния объектов животного мира, занесенных в Красную книгу г. Севастополя, в том числе мониторинга мест их обитания» (государственный контракт от 26.03.2018 № 06/18) нами были проведены масштабные экспедиционные работы на всей территории Севастопольского региона. Совокупная протяженность

учетных маршрутов в указанный период составила 733 км (в том числе обследовано около 5 км береговых линий внутренних водоемов); зафиксировано 222 встречи земноводных и пресмыкающихся Красной книги Севастополя. Каждый из видов искали целенаправленно с учетом опыта предшествующих лет. Регистрировалось точное место встречи каждого животного с указанием географических координат в системе WGS-84 и их нанесением на электронную карту М 1:200 000, при этом отображались абрисы каждодневных маршрутов. Целенаправленный сбор столь значительного объема данных по земноводным и пресмыкающимся выполнен в г. Севастополе впервые. Систематическое обследование региона и прилегающих территорий Республики Крым продолжалось в октябре 2018 г. и марте – июне 2019 г., причем в этом случае при выборе экспедиционных маршрутов акцент был сделан на наименее исследованные участки территории Севастополя. Общая протяженность пеших маршрутов в течение 2018 и 2019 гг. составила порядка 1100 км.

Дополнительно при изучении распространения видов в регионе использованы каталоги основных герпетологических коллекций Украины и России: опубликованные (Ведмедеря и др., 2007; Доценко, 2003; Зиненко и Гончаренко, 2011; Писанец, 2003; Писанец и др., 2005; Сурыдна та Писанец, 2010) или любезно предоставленные нам сотрудниками этих и иных учреждений (Зоологический музей ННПМ НАН Украины, Зоологический музей МГУ, Зоологический институт РАН).

Таксономическое положение земноводных и пресмыкающихся приводится, соответственно, по базам D. Frost (2018) и P. Uetz et al. (2018) по состоянию на 22 апреля 2019 г.

При установлении хоротипов видов амфибий и рептилий за основу была взята классификация A. Vigna Taglianti et al. (1999), разработанная главным образом для Ближневосточного региона. При этом принималось во внимание мнение ряда других исследователей (Arslan et al., 2018; Eksilmez et al., 2017; Eser and Erismis, 2014; Jablonski et al., 2012; Petrov, 2007; Sindaco et al., 2000) и современные взгляды на систематику и объем таксонов. Сведения о принадлежности видов к зоогеографическим группам даны по материалам для Кавказского перешейка и юго-востока Балканского полуострова (Мазанаева и Туниев, 2011; Пулев, 2016).

При разработке схемы герпетогеографического районирования Севастопольского региона и категорий обилия таксонов учитывался опыт других исследователей (Дуйсебаева, 2012; Зиненко и др., 2014; Костин и др., 1999; Мазанаева и Аскендеров, 2014; Материалы к кадастру..., 2002). Нами применена 5-балльная оценка обилия таксона: 0 – вид достоверно отсутствует (не выявлен при многолетних исследованиях); 1 – вид является

очень редким и известен по единичным находкам; 2 – вид редок (спорадически распространенный вид с относительно высокой плотностью популяций или повсеместно распространенный со стабильно низкой плотностью); 3 – вид обычен (широко распространенный вид с неоднородной, но обычно высокой плотностью популяций); 4 – вид многочислен (практически повсеместно распространенный, с высокой плотностью популяций). Помимо этого, нами использовались еще 2 категории, близко примыкающие к категориям «1» и «0»: (?) – «спорный» вид (не выявлен при специальных поисках, но его обитание в районе исследований кажется вероятным); (†) – вид предположительно вымер: отсутствие находок на протяжении как минимум 25 лет, хотя ранее он достоверно встречался, либо был указан для конкретного участка другими специалистами (последнее подразумевает некоторую вероятность ошибочного определения).

При составлении краткого варианта кадастра распространения видов для определения географических координат использовали интерактивную карту www.wikimapia.org и общедоступный Интернет-ресурс “Google Earth” (<https://earth.google.com>), а для определения координат и отслеживания треков на местности – GPS-навигатор Garmin 64 и установленное на телефон многофункциональное навигационное приложение для Android Locus Map, версия 3.35.2 (<http://www.locusmap.eu>). Создание контуров герпетогеографических районов г. Севастополя, их привязка к местности и вычисление площадей производилось при помощи компьютерной программы NextGIG QGIS version 19.2.0 (<http://nextgis.ru/nextgis-qgis/>). Общая площадь наземной территории Севастополя по нашим данным составила 866.003 км² – против 863.6 км² по кадастровым данным. Расхождение в 2.4 км² (которое мы считаем несущественным) возникло вследствие некоторых неясностей в отношении местоположения юго-восточной границы города, проходящей по южным обрывам Ай-Петринской яйлы.

Категории статуса угрозы исчезновения по стандарту Международного Союза Охраны Природы (IUCN) и категории статуса редкости видов земноводных и пресмыкающихся Списка объектов животного мира, рекомендуемых для занесения в Красную книгу Российской Федерации, приводятся согласно В.Ю. Ильяшенко и др. (2018). Сведения о глобальном состоянии таксона черпали из базы данных IUCN (<http://iucn.info/species2text.html>), в Европе – из опубликованных материалов (Cox and Temple, 2009; Temple and Cox, 2009). Для видов, обитающих на территории Севастополя, категории регионального статуса по критериям МСОП определялись с помощью руководства IUCN (2012), а затем проверялись и при необходимости корректировались с использова-

нием электронного инструмента «Удобная работа со статусом IUCN», разработанного в лаборатории сохранения биоразнообразия и использования биоресурсов Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (http://iucn.info/index_rl.html). К ситуации в регионе оказались применимы следующие критерии категорий статуса IUCN: NE – Not Evaluated (таксон, состояние которого не было оценено экспертами), LC – Least Concern (таксон, вызывающий наименьшее беспокойство, или относительно благополучный таксон); NT – Near Threatened (таксон, находящийся в состоянии, близком к угрожаемому); VU – Vulnerable (уязвимый таксон); EN – Endangered (таксон, находящийся в опасности); CR – Critically Endangered (таксон, находящийся под угрозой исчезновения); RE – Regionally Extinct (исчезнувший в регионе таксон) (IUCN, 2012).

Площадь ООПТ (значения округлены до целых чисел) дана согласно Постановлениям Правительства Севастополя № 56-ПП от 01.02.2018 «О внесении изменений в постановление Правительства Севастополя “Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий регионального значения, расположенных в городе Севастополе” № 417-ПП от 25.05.2015» и № 66-ПП от 08.02.2018 «О создании государственного природного ландшафтного заказника регионального значения “Ласпи”. Границы ООПТ уточнялись с использованием описаний и картографического материала кадастровых дел ООПТ на официальном сайте Севприроднадзора (<http://ecosev.ru/deyatelnost/osobo-okhranyaemye-prirodnye-territorii-sevastopolya/330-kadastry-sevastopolya>).

При составлении базовой версии кадастров распространения были использованы данные по 445 локалитетам видов земноводных и пресмыкающихся Красной книги Севастополя, сведения о которых собраны авторами в период до 2018 г. или почерпнуты из литературных источников: тритон Карелина – 40, квакша восточная – 50, черепаха болотная – 15, геккон крымский – 40, желтопузик безногий – 60, прыткая ящерица горнокрымская (*Lacerta agilis tauridica* Suchow, 1926) – 15, медянка обыкновенная – 9, полоз желтобрюхий – 100, полоз палласов – 26, полоз леопардовый – 66, уж водяной – 20, гадюка степная – 4 локалитета. При этом учитывались не только находки на территории Севастополя, но также и вблизи его границ, на территории Республики Крым.

Количество локалитетов, установленное в течение экспедиционного сезона 2018 г. и начала 2019 г., составило 130 точек (частично они были совершенно новыми и существенно уточняли наши знания о распространении видов): *T. karelinii* – 18 (наблюдалось около 150 взрослых особей и локально – большое количество личинок), *H. orientalis* – 15 (12 особей и большое количество личинок),

Em. orbicularis – 4 (10 особей), *M. danilewskii* – 20 (около 50 особей), *Ps. apodus* – 40 (около 100 особей, из числа которых 5 погибших), *L. agilis tauridica* – 6 (15 особей), *C. austriaca* – 1 (1 особь), *Do. caspius* – 13 (20 особей, из которых 4 погибших), *El. sauromates* – 3 (3 особи), *Z. situla* – 4 (4 особи, из которых 1 погибшая), *N. tessellata* – 3 (6 особей). *V. renardi* в процессе исследований не найдена.

В рамках данной работы мы не имеем возможности привести все локалитеты даже для редких представителей герпетофауны региона, поэтому обобщенная версия кадастра включает лишь 360 локалитетов для 14 таксонов (с учетом *Pelophylax ridibundus* s. str. и *Da. lindholmi*): 86 пунктов для амфибий и 274 – для рептилий (см. Appendix). Такое количество пунктов находок получено при объединении близко расположенных локалитетов (с учетом геоморфологии региона), что вполне правомочно при высокой плотности находок или сравнительно равномерном (сплошном) распределении вида на определенных участках. Более того, ввиду объективных сложностей контроля за соблюдением природоохранного законодательства в регионе и длительных задержек в подготовке нового издания Красной книги Российской Федерации, в которое должны войти обитающие в Крыму виды (Ильяшенко и др., 2018), публикация в открытой печати пунктов находок редких видов с указанием их точных координат, на наш взгляд, является нежелательной.

Результаты и обсуждение

Зоогеографический анализ герпетофауны Севастополя

Согласно схеме общего биогеографического районирования Палеарктики Крымский полуостров занимает положение на стыке двух областей – Европейской неморальной и Скифской степной, граница между которыми проходит по северной подошве Крымских гор (Емельянов, 1974). Соответственно, горно-лесной Крым относится к Эвксинской горной подобласти, а степной – к Западнопричерноморской равнинной подобласти. В состав Гесперийской (Средиземноморско-Макаронезийской) вечнозеленой субтропической области по данной схеме входит лишь юго-западный участок Причерноморского региона (северо-западная Анатолия, юго-восточные Балканы).

В то же время по герпетогеографическим данным вся территория Крыма может быть отнесена к Аридной Средиземно-Центральноазиатской подобласти Палеарктики. При этом Горный Крым целиком принадлежит Эвксинскому району Восточно-Средиземноморского (Понто-Эгейского) округа Средиземноморской провинции (как особый Южнокрымский участок), тогда как равнинно-степная часть полуострова относится к Азово-Черномор-

скому району Понтийского округа Степной провинции (Щербак, 1984; Shcherbak, 1982). Отметим, что данный взгляд на положение Крыма в зоогеографической системе Палеарктики в значительной мере основывается на идеях зоологов XIX и первой половины XX вв. (Пузанов, 1949) и, вероятнее всего, будет пересмотрен с учетом современных представлений о систематике населяющих Крым видов и генезисе герпетофауны Северного Причерноморья, что уже было сделано на основе изучения орнитофауны Кавказа (Белик, 2013).

По нашим и литературным данным, для территории Севастополя установлено обитание 17 представителей герпетофауны: 4 видов земноводных (Caudata – 1 вид, Anura – 3 вида) и 13 видов пресмыкающихся (Testudines – 1 вид, Sauria – 5 видов, Serpentes – 7 видов) (Табл. 1). В процентном выражении в Севастополе зарегистрировано 80% известных на Крымском полуострове видов амфибий и 93% видов крымских рептилий – в совокупности 90% всей герпетофауны Крыма (Котенко, 2010). По существу, здесь отсутствуют (или на сегодняшний день остаются не найденными) лишь по одному виду земноводных и пресмыкающихся из числа обитающих в Крыму: чесночница Палласа *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771) (Писанец та Кукушкин, 2016) и разноцветная ящурка. Из числа обитающих в Крыму таксонов более низкого порядка (подвидов) определено отсутствует восточная прыткая ящерица, *Lacerta agilis exigua* Eichwald, 1831.

При анализе хоротипов очевидно, что в регионе преобладают формы, связанные по своему происхождению со Средиземноморьем (Табл. 1). Отметим, что в соответствии с воззрениями ряда исследователей (Пузанов, 1949; Tuniyev, 1995), Закавказье мы целиком относим к Средиземноморскому зоогеографическому региону. К средиземноморским в широком смысле должны быть отнесены и крымские эндемичные формы (Щербак, 1984).

Таксонов с восточносредиземноморским (в широком понимании) хоротипом выявлено 6 (35%), с горнокрымским (включая *V. renardi puzanovi* Kukushkin, 2009 с южноевропейским хоротипом) – 3 (18%), туранско-средиземноморским – 2 (12%), с европейско-средиземноморским, туранско-европейским, туранско-европейско-средиземноморским, центральноазиатско-европейско-средиземноморским и европейским – по 1 виду (в совокупности 35%). Ареалы отсутствующих в Севастополе видов в основном лежат за пределами Средиземноморья: восточноевропейский хоротип у *Pelobates vespertinus*, сибирско-европейский – у *L. agilis exigua* и центральноазиатско-европейский – у *Eremias arguta* (у населяющего Крым западного подвида разноцветной ящурки, *Er. arguta deserti* (Gmelin, 1789), – хоротип восточноевропейский).

Табл. 1. Список земноводных и пресмыкающихся г. Севастополя с указанием хоротипов таксонов. Подвидовая принадлежность указана для прыткой ящерицы, представленной в Крыму двумя подвидами, и степной гадюки Пузанова – субэндемика Крымского полуострова.

№	Таксон (вид, подвид)	Хоротип	Зоогеографическая группа/ фаунистический комплекс
1	Тритон Карелина – <i>Triturus karelinii</i>	восточносредиземноморский	средиземноморская/ субсредиземноморский
2	Квакша восточная – <i>Hyla orientalis</i>	европейско-средиземноморский	европейская/неморальный
3	Жаба зеленая – <i>Bufo viridis</i>	туранско-европейский	европейская/неморальный
4	Лягушка озерная – <i>Pelophylax (ridibundus)</i> complex (<i>Pelophylax</i> cf. <i>bedriagae</i>)	восточносредиземноморский	средиземноморская/ субсредиземноморский
5	Черепаша болотная – <i>Emys orbicularis</i>	туранско-европейско- средиземноморский	европейская/неморальный
6	Геккон крымский – <i>Mediodactylus</i> <i>danilewskii</i>	восточносредиземноморский	средиземноморская/ средиземноморский
7.	Желтопузик безногий – <i>Pseudopus apodus</i>	туранско-средиземноморский	средиземноморская/ субсредиземноморский
8	Ящерица Линдгольма – <i>Darevskia lindholmi</i>	горнокрымский	крымская эндемичная/ субсредиземноморский
9	Горнокрымская прыткая ящерица – <i>Lacerta agilis</i> <i>tauridica</i>	горнокрымский	крымская эндемичная/ неморальный
10	Крымская ящерица – <i>Podarcis tauricus</i>	восточносредиземноморский	средиземноморская/ субсредиземноморский
11	Медянка обыкновенная – <i>Coronella austriaca</i>	европейский	европейская/неморальный
12	Полоз желтобрюхий – <i>Dolichophis caspius</i>	восточносредиземноморский	средиземноморская/ субсредиземноморский
13	Полоз палласов – <i>Elaphe sauromates</i>	туранско-средиземноморский	средиземноморская/ субсредиземноморский
14	Полоз леопардовый – <i>Zamenis situla</i>	восточносредиземноморский	средиземноморская/ средиземноморский
15	Уж обыкновенный – <i>Natrix natrix</i>	центральноазиатско- европейско-средиземноморский	европейская/неморальный
16	Уж водяной – <i>Natrix</i> <i>tessellata</i>	туранско-европейско- средиземноморский	средиземноморская/ субсредиземноморский
17	Степная гадюка Пузанова – <i>Vipera</i> <i>renardi puzanovi</i>	южноевропейский (крымский)	крымская эндемичная/ неморальный

Табл. 2. Особенности распространения земноводных и пресмыкающихся на территории г. Севастополя. В скобках указана предельная высота находок вида в Крыму в целом (Turbanov et al., 2019).

Таксон	Высотный диапазон обитания, м н.у.м.	Общая характеристика распространения вида в регионе
<i>Triturus karelinii</i>	1–950 (1200)	Главная гряда, лесистая часть долины реки Бельбек в предгорье, локально на Южном берегу; центры популяций – периодически пересыхающие водоемы, в которых отсутствует рыба
<i>Hyla orientalis</i>	15–950 (1230)	Практически повсеместно в Предгорье, по Главной гряде, на Южном берегу; северная граница ареала нуждается в уточнении
<i>Bufo viridis</i>	0–980 (1460)	Повсеместно, однако численность южнобережной популяции подвержена существенным флуктуациям; у вида выражена тенденция к синантропизации
<i>Pelophylax (ridibundus) complex</i>	0–900 (1150)	Практически повсеместно в любых типах водоемов, но смешанные поселения <i>Pe. cf. bedriagae</i> и <i>Pe. ridibundus</i> s. str. выявлены главным образом в каньонах и лесистых ущельях верхней части бассейна реки Черная
<i>Emys orbicularis</i>	0–450 (800)	Предгорье, низкогорье Главной гряды: как правило, в крупных водоемах с зарослями тростника, реже в реках и малых озерах; в бухтах Севастополя исчезла вместе с последними фрагментами плавней
<i>Mediodactylus danilewskii</i>	0.5–680 (680)	Природные и синантропные популяции на Южном берегу и в Балаклаве, преимущественно синантропные – на Гераклейском полуострове; в горы поднимается наиболее высоко на массиве Ильяс-Кая выше мыса Сарыч и в привершинье мыса Айя; сильно выражена тенденция к синантропизации
<i>Pseudopus apodus</i>	0–500 (700)	Достаточно теплообеспеченные участки Предгорья, Южный берег, низкогорье Главной гряды; наиболее высокие находки известны севернее с. Передовое в Байдарской долине и на горе Калафатлар к северу от мыса Айя
<i>Lacerta agilis tauridica</i>	270–1050 (1500)	Главная гряда (преимущественно яйла и яйлоподобные биотопы); изолированная популяция обитает на аномально малых высотах на юге Байдарской долины; очень редко – в предгорье и на лесистых участках Внутреннего межгрядового понижения
<i>Darevskia lindholmi</i>	0–1050 (1300)	Повсеместно в горной части территории, однако в наиболее аридных приморских местностях северо-западной части Гераклейского полуострова отсутствует; нет на северо-западном побережье и предгорных плакорах; умеренно выражена тенденция к синантропизации
<i>Podarcis tauricus</i>	0.5–950 (1200)	Практически повсеместно, кроме высокоствольных лесов и Ай-Петринской яйлы к востоку от перевала Шайтан-Мердвен, на северном побережье – очень редко; наиболее высоко понимается на горе Чуваш-Кой в восточном обрамлении Байдарской долины
<i>Coronella austriaca</i>	50–950 (1200)	Ай-Петринская яйла и ее северо-западные отроги, крайне редко – в предгорье (Внутренняя гряда и Внутреннее межгрядовое понижение) и Байдарской долине
<i>Dolichophis caspius</i>	0–900 (1200)	Практически повсеместно, но чаще в ксероморфных биотопах

Таксон	Высотный диапазон обитания, м н.у.м.	Общая характеристика распространения вида в регионе
<i>Elaphe sauromates</i>	50–500 (600)	Предгорье, кроме западной части Гераклейского полуострова, низкогорье Главной гряды, очень редко – в верхней части южного макросклона
<i>Zamenis situla</i>	0.5–700 (750)	Южный берег, наиболее теплообеспеченные участки Предгорья и Главной гряды; верхнего предела распространения достигает на Ай-Петринской яйле западнее перевала Шайтан-Мердвен; выражена тенденция к синантропизации
<i>Natrix natrix</i>	0–850 (1030)	Практически повсеместно, но на яйле очень редко
<i>Natrix tessellata</i>	0–400 (750)	Крупные зарыбленные водоемы бассейна реки Черная, каньон реки Черная; редко – в долинах предгорных рек; на крайнем северо-западе Гераклейского полуострова сохраняются немногочисленные приморские популяции
<i>Vipera renardi puzanovi</i>	20–60 (1070)	Предположительно, плакоры со степной растительностью на крайнем севере территории (междуречье Качи и Альмы)

По количеству видов (всего 9, т.е. 53%) в регионе доминируют представители средиземноморской (*sensu lato*) зоогеографической группы (Мазанаева и Туниев, 2011; Пулев, 2016) (Табл. 1). К европейской зоогеографической группе принадлежат 5 представителей герпетофауны (29%). Еще три таксона (18%) рассматриваются нами в составе эндемичной крымской группы: ящерица Линдгольма, горнокрымская прыткая ящерица и степная гадюка Пузанова. Последняя кроме территории Крыма известна из нескольких локалитетов Правобережной Украины, однако ее ареал располагается большей частью в Крыму, что дает основания включить *V. renardi puzanovi* в группу крымских эндемиков (как субэндемичную форму). Зоогеографические группы для отсутствующих в Севастополе видов: европейская (*Pelobates vespertinus*, *L. agilis exigua*) и туранская (*Er. arguta*).

К субсредиземноморскому фаунистическому комплексу мы относим 8 видов (47%), средиземноморскому – 2 (12%) (только крымского геккона и леопардового полоза), к неморальному – 7 (41%).

Приведенный здесь зоогеографический анализ не учитывает ряда выводов таксономических исследований последних лет и, безусловно, дает упрощенную картину генетической связи герпетофауны Севастополя и Крыма с близлежащими регионами. Тем не менее он позволяет продемонстрировать высокую долю средиземноморских и относительно высокую – эндемичных фаунистических элементов в составе фауны рассматриваемого региона. Эти особенности герпетофауны обусловлены как климатическими условиями современной эпохи (мягкий морской климат с чертами субсредиземноморского), так и историей формирования биоты Крымского полуострова в целом.

Общая характеристика распространения земноводных и пресмыкающихся в регионе

Не все представители герпетофауны Севастополя распространены в равной степени широко. Общее представление об ареалах земноводных и пресмыкающихся в севастопольском регионе позволяют получить данные Табл. 2 и Рис. 1.

Ареалы ряда видов, принадлежащих к неморальному фаунистическому комплексу (горнокрымская прыткая ящерица, обыкновенная медянка и в особенности степная гадюка), в настоящее время лишь незначительно заходят на территорию Севастополя (Табл. 2). Плотность популяций перечисленных видов низкая или очень низкая. Отметим, что все виды с узкими ареалами в регионе – термотолерантные мезофилы, тяготеющие к местностям с достаточно суровой зимой. Так, степная гадюка в Крыму не выходит за пределы области с изотермой самого холодного месяца 1 °С и совершенно отсутствует на южном макросклоне Крымских гор, а медянка и прыткая ящерица известны из очень небольшого числа локалитетов на южном макросклоне Главной гряды и, как правило, не спускаются ниже 300–500 м н.у.м. (Котенко и др., 2008; Котенко та Кукушкин, 2008; Кукушкин, 2004b, 2005e, 2013).

В то же время большинство других представителей герпетофауны региона могут быть встречены практически повсеместно. Широким распространением в регионе характеризуются термофильные и сравнительно ксерофильные виды субсредиземноморского и отчасти средиземноморского фаунистического комплексов (тритон Карелина, озерная лягушка, желтопузик, крымская ящерица, ящерица Линдгольма, желтобрюхий, палласов и леопардовый полозы) и некоторые представители немор-

рального комплекса (квакша восточная, зеленая жаба, болотная черепаха, обыкновенный уж), хотя численность этих видов в различных типах ландшафтов может существенно варьировать. Относительно небольшой ареал в регионе характерен для водяного ужа (субсредиземноморский комплекс), что, с одной стороны, объясняется исчезновением ряда приморских популяций, а с другой – может быть связано с недостатком данных по этому виду в предгорье.

Ограниченным ареалом обладает крымский геккон – наиболее термофильный вид пресмыкающихся Крыма, принадлежащий к средиземноморскому фаунистическому комплексу. По имеющимся данным, его распространение лимитируется изотермой самого холодного месяца $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Но, в отличие от упомянутых выше термотолерантных таксонов с узкими ареалами в Севастополе, плотность популяций геккона обычно высокая, а в некоторых локалитетах очень высокая (Кукушкин, 2004а, 2009а).

Своеобразной чертой герпетофауны региона является широкое распространение за пределами Южного берега, в предгорье и низкогорье Главной гряды, наиболее теплолюбивых представителей герпетофауны, таких как геккон, желтопузик и леопардовый полоз. Крымский геккон в предгорье обитает только на Гераклеяском полуострове, а на северный макросклон Главной гряды переходит лишь на крайнем ее юго-западе – в ближайших окрестностях Балаклавы (Кукушкин, 2004а). Желтопузик на севере достигает долины р. Альма и широко распространен в долине р. Кача в пределах территории Бахчисарайского района (Кукушкин, 2003а, б; собственные данные). Леопардовый полоз на западе региона доходит, по крайней мере, до долины р. Бельбек и широко распространен не только в куэстовом предгорье (практически до южных окраин г. Бахчисарай на севере), но и в Байдарском низкогорье Главной гряды (Кукушкин и Котенко, 2003; Кукушкин и Цвелых, 2004). На Южном берегу за пределами территории Севастополя и на Юго-Восточном побережье Крыма эти виды пресмыкающихся обитают исключительно на южном макросклоне (вдобавок желтопузик в настоящее время не встречается восточнее границы Алуштинского и Судакского городских округов). Переход видов средиземноморской группы на северный макросклон Крымских гор косвенно характеризует Севастополь как территорию с равномерно мягким климатом, что, в свою очередь, коренится в географическом положении и орографических особенностях региона.

В связи с вышесказанным отметим: представители средиземноморского фаунистического комплекса (геккон и леопардовый полоз – петрофилы, приуроченные в распространении к скальным обнажениям и обрывам) в Севастополе достига-

ют верхнего предела своего распространения в Крыму и обитают здесь на больших высотах, чем даже в Болгарии (Petrov, 2007) (Табл. 2). Максимальные отметки высот для более эвритопных видов субсредиземноморского и неморального фаунистических комплексов, как правило, ниже «общекрымских», но это определяется не столько климатическими особенностями местности, сколько фактическими ее высотами – существенно меньшими, чем в центральной части Главной гряды (особенно это заметно на примере амфибий и лацертид), орографическими особенностями местности (для тритона Карелина, желтопузика и водяного ужа) или, вероятно, недостатком сведений (для палласова полоза).

Численность геккона в привершинье мыса Айя на участке от горы Калафатлар до горы Куш-Кая достаточно велика даже на высотах 500–660 м н.у.м. и, во всяком случае, не ниже значений, отмеченных нами в диапазоне высот 200–250 м н.у.м. (например, в скалах под обрывами западной части Ай-Петринской яйлы или в урочище Чобан-Таш над мысом Сарыч) (Кукушкин, 2004а, 2009а; Turbanov et al., 2019).

С другой стороны, наиболее мезофильные и «холодостойкие» горные формы (медянка, прыткая ящерица) в своем распространении не ограничены самыми высокими горными вершинами и на отдельных участках имеют популяции на аномально малых высотах (Рис. 1, Табл. 2), что может быть связано с локальными особенностями климата, наличием пищевой базы (для медянки важным фактором является высокая плотность популяций ящериц Линдгольма или прыткой) и историей формирования их ареалов. Наличие пищевых ресурсов является определяющим фактором и для ряда видов с более широкими ареалами в Севастополе. Так, распространение болотной черепахи в настоящее время обусловлено наличием глубоких водоемов с большой площадью водного зеркала, водяного ужа – обилием рыбы (основного компонента его рациона) (Котенко и Кукушкин, 2003).

Таким образом, на крайнем юго-западе Крыма вертикальная поясность слабо сказывается на пространственном распределении представителей герпетофауны и в силу этого обстоятельства не может служить основой для построения схемы пространственного (ландшафтно-зонального) распределения амфибий и рептилий и районирования региона по герпетологическим данным – в отличие от горных территорий с более суровым климатом (Вознийчук и Куранова, 2008; Мазанова и Аскендеров, 2014; Эпова и др., 2013).

Своеобразный контраст с богатством герпетофауны горно-лесной части территории Севастополя демонстрирует чрезвычайная, нигде нами более в Крыму не наблюдавшаяся бедность гер-

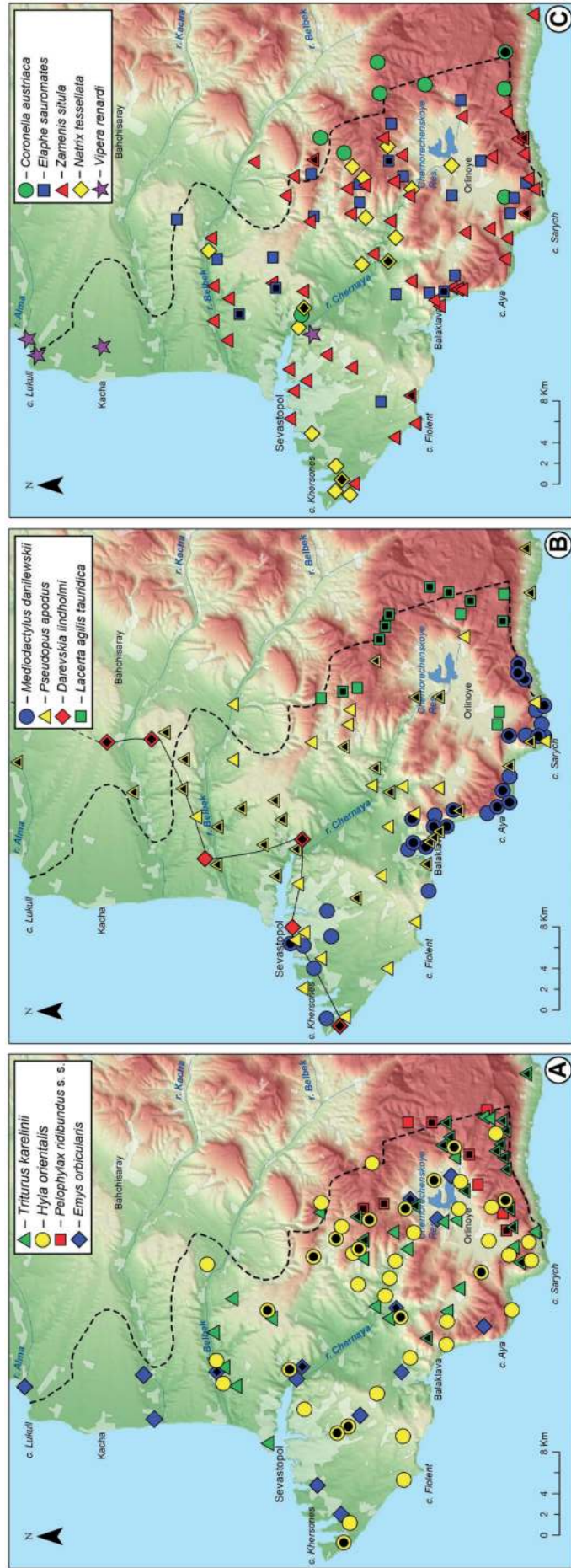


Рис. 1. Распространение некоторых земноводных и пресмыкающихся в городе Севастополя и на прилегающих территориях Республики Крым: **А** – земноводные и черепахи; **В** – ящерицы (для *Darevskia lindholmi* показаны только наиболее западные и северные пункты ареала); **С** – змеи. Значками с заполненным центром обозначены находки, подтвержденные в 2018 и/или 2019 гг.

петофауны степных и пойменных участков северного побережья севавтопольского региона. Эта особенность проявляется как в очень малом количестве выявленных здесь видов, так и в крайне низкой численности их популяций. Основной, но, вероятно, не единственной причиной этого феномена, предположительно, выступает практически тотальное освоение наиболее южного участка крымской степи. Также можно предполагать вымирание на этой территории, вызванное климатическими изменениями, таких характерных для большей части крымской равнины рептилий, как восточная прыткая ящерица и степная гадюка, в то время как большинство видов субсредиземноморского фаунистического комплекса еще не успели занять освободившееся пространство – в том числе по причине преобладания здесь антропогенных ландшафтов. На эту возможность указывает существование изолированных, явно реликтовых популяций *L. agilis exigua*, *V. renardi* и *El. sauromates* на Западном побережье Крыма в районе г. Евпатория, г. Саки и пос. Николаевка Симферопольского района, предполагаемое вымирание степной гадюки на протяжении 1970–1990-х гг. на Тарханкутском полуострове и в некоторых других районах Северо-Западного Крыма, а также находки в конце 1980-х гг. и вероятное последующее исчезновение восточной прыткой ящерицы на пересыпи озера Богайлы в Сакском районе (Котенко, 2007; Кукушкин, 2004b, 2005e, 2009b; Свириденко и Попов, 2007). Как ни странно, не удалось нам выявить в этом районе и восточную квакшу, которая на востоке Крыма заходит в степное предгорье по долинам рек по крайней мере до 45°08' с.ш., а в аридных местностях со скудной древесно-кустарниковой растительностью тяготеет к населенным пунктам (Писанец та Кукушкин, 2016; собственные данные). Так или иначе, бедность герпетофауны Качинско-Альминского междуречья и узкой полосы побережья с полным на то основанием может быть указана среди других характерных черт природы севавтопольского региона.

Сложный рельеф, влияние склоновых эффектов, исключительно высокое ландшафтно-биотопическое разнообразие территории наряду с ее значительной антропогенной преобразованностью, континуальность переходов типов растительности и тяготение многих видов земноводных и пресмыкающихся к ландшафтным экотонам вынуждают нас к поиску схем, которые отражали бы существующие закономерности пространственного распределения земноводных и пресмыкающихся максимально объективно, оставаясь при этом простыми и логичными.

Герпетогеографическое районирование территории Севастополя

На основе существующих схем ландшафтного районирования (Ена и др., 2004; Подгородецкий, 1988) с учетом геоморфологии, преобладающих типов растительности и своеобразия климата различных участков территории Севастополя нами разработана схема герпетогеографического районирования региона, учитывающая как видовой состав земноводных и пресмыкающихся, так и обобщенные показатели их обилия в различных биотопах. Учитывались и «положительные» характеристики (наличие популяций видов, их высокая численность), и «отрицательные» (отсутствие видов либо их низкая численность). Несмотря на очевидную схематичность, районирование по герпетологическим данным сочетает в себе ландшафтно-поясные и азонально-региональные элементы обоснования территориальных выделов, отражает объективно существующие закономерности биотопического распределения земноводных и пресмыкающихся и позволяет оценить видовое богатство герпетофауны разных участков территории Севастополя.

Мы выделяем следующие герпетогеографические районы (Рис. 2):

1 – Гераклеийский шибляковый (166.976 км²). Включает плато Гераклеийского полуострова от мыса Херсонес до Сапун-горы, Фиолентское оползневое побережье (урочище Митрополичьи Сады). Преобладающий тип растительности – очень сухие шибляки в сочетании с аридными редколесьями, петрофитными степями и фриганоидами.

Черты герпетофауны. Характерные виды: *B. viridis*, *M. danilewskii* (распространен спорадически, известны только синантропные и гемисинантропные популяции), *Ps. apodus*, *Po. tauricus*, *Do. caspius*, *Z. situla*. Своеобразие району придают также «морские» популяции *N. tessellata* и *N. natrix* (а в недалеком прошлом – и *Em. orbicularis*). Отметим, что, за исключением *N. tessellata*, представители рода *Natrix* европейской фауны на морских побережьях обитают крайне редко (Baker, 2015; Fuentes and Escoriza, 2015). *Da. lindholmi* имеет ограниченное распространение в пределах района и тяготеет к обрывистому южному побережью и центральным районам Гераклеийского полуострова, характеризующимся лучшими условиями увлажнения в сравнении с его северо-западными частями. Характерно полное отсутствие *T. karelinii*, *L. agilis*, *C. austriaca*, а также отсутствие на большей части территории (и чрезвычайная редкость) *El. sauromates*, а в настоящее время – и *Em. orbicularis*.

2 – Бельбекско-Чернореченский лесостепной («предгорная лесостепь») (277.628 км²). Самый большой по площади район. Включает куэстовое предгорье с возвышенностями Кара-Тау и Мекензиевы Горы, Внешнее и отдельные участки Внутреннего межгорного понижения, прибрежные территории в междуречье Бельбека и Качи, нижнюю часть долины р. Черная. Высоты ниже 550 м н.у.м. Преобладающий тип растительности – низкоствольные дубовые леса и их дериваты (предгорная лесостепь).

Черты герпетофауны. Характерные виды: *B. viridis*, *H. orientalis*, *Pe. (ridibundus) complex*, *Ps. apodus*, *Da. lindholmi*, *Po. tauricus*, *Do. caspius*, *El. sauromates*, *Z. situla*, *N. natrix*. Отсутствует *M. danilewskii*, чрезвычайно редко встречается *L. agilis* и особенно редко – *C. austriaca* (нерегулярные встречи единичных особей), численность *T. karelinii* – низкая.

3 – Верхнечернореченский лесной (265.3 км²). Вмещает юго-западный участок северного макросклона Главной гряды в пределах Байдарской, Варнутской и Узунджинской котловин с их горным обрамлением, хр. Ай-Петринская яйла на участке к западу от перевала Шайтан-Мердвен, а также Внутреннее межгорное понижение в районе с. Родное и с. Черноречье. Высоты, как правило, не превышают 750 м н.у.м. Преобладающие типы растительности – лесошибляковые комплексы, светлые можжевельново-дубовые леса и нагорные ксерофиты.

Черты герпетофауны. Характерные виды: *T. karelinii*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *Pe. (ridibundus) complex*¹, *Ps. apodus*, *Da. lindholmi*, *Po. tauricus*, *Do. caspius*, *El. sauromates*, *Z. situla*, *N. tessellata*. Отсутствует *M. danilewskii*, редкость *L. agilis* и особенно *C. austriaca*, спорадичность распространения и обычно невысокая численность *Ps. apodus* в юго-восточной части территории района. В сравнении с предыдущим районом здесь шире распространение и существенно выше численность мезофильных форм (*T. karelinii*, *Em. orbicularis*, *N. tessellata*), в то время как популяции таких термофилов, как *Ps. apodus*, более узко локализованы, чем в предгорной лесостепи, и приурочены к наиболее теплообеспеченным участкам. *El. sauromates* встречается реже, а *Z. situla*, напротив, чаще, чем в Бельбекско-Чернореченском районе, также в целом ниже плотность популяций *Do. caspius*. Таким образом, отличия между вторым и третьим районами состоят скорее в количественных характеристиках, нежели в видовом составе герпетофауны.

4 – Коккозский лесной (буковый) (19.354 км²). Включает наиболее возвышенную часть северного

макросклона Главной гряды и частично Внутреннее межгорное понижение (северо-западные отроги Ай-Петринской яйлы, вершина Ай-Тодорской долины). Диапазон высот составляет от 350–400 до 980 м н.у.м. Поскольку «языки» высокоствольного леса в настоящее время лишь незначительно заходят на территорию Севастополя, район распадается на 2 участка: к северо- и юго-востоку от границ Чернореченского района. Преобладающий тип растительности – дубово-грабовые и грабово-буковые леса, послелесные поляны.

Черты герпетофауны. Характерные виды: *T. karelinii*, *H. orientalis*, *Pe. (ridibundus) complex* (в отдельных пунктах выявлены смешанные поселения *Pe. cf. bedriagae* и *Pe. ridibundus* s. str.), *Da. lindholmi*, *Do. caspius*, в небольшом количестве встречается *C. austriaca*. Отсутствует *Em. orbicularis*, *M. danilewskii*, *Ps. apodus*, *Z. situla*, низкая численность и спорадичность распространения *B. viridis*, *Po. tauricus*, *L. agilis*, *El. sauromates*.

5 – Ай-Петринский горно-луговой (6.14 км²). Самый маленький по площади район, включает Ай-Петринскую яйлу к востоку от перевала Шайтан-Мердвен, ее северо-западный отрог хр. Трапан-Баир, а также яйлоподобные биотопы некоторых плоских вершин – в частности, в районе перевала Бечку (Хамильский перевал) к северу от Байдарской долины. Диапазон высот составляет от 750 до 1050 м н.у.м. В границах Севастополя район распадается на два удаленных друг от друга участка. Преобладающий тип растительности – горно-луговая лесостепь и нагорные ксерофиты, местами распространены можжевельниковые редколесья.

Черты герпетофауны. Характерные виды: *B. viridis*, *H. orientalis*, *Da. lindholmi*, *L. agilis*, *C. austriaca*. Отсутствует *Em. orbicularis*, *M. danilewskii*, *Ps. apodus*, *El. sauromates*, *Z. situla*, *N. tessellata*. Как правило, весьма низкая численность *T. karelinii*, *Pe. (ridibundus) complex*, *Po. tauricus*, *N. natrix*, *Do. caspius*. Впрочем, желтобрюхий полоз, как и *Po. tauricus*, имеет довольно многочисленную популяцию в районе перевала Бечку на высотах 750–800 м н.у.м.

6 – Байдарско-Ласпинский лесной (15.04 км²). Вмещает верхнюю часть южного макросклона Главной гряды от перевала Камара-Богаз близ Балаклавы, район Ласпинского перевала (хр. Кокция-Бель), частично Ласпинскую котловину, южные обрывы Байдарской яйлы до лесистого сброса горы Челеби в районе Байдарского перевала. Высоты примерно от 400 до 750 м н.у.м. Преобладающий тип растительности – светлые широколиственные леса (дуб, граб, клен, ясень, кизил, редко – бук и тис ягодный) и лесошибляковые комплексы.

¹ Смешанные поселения двух форм (фактически видов) озерной лягушки – «анатолийской» *Pe. cf. bedriagae* и «среднеевропейской» *Pe. ridibundus* s. str. – выявлены по результатам молекулярно-генетического анализа почти исключительно в верхней части бассейна р. Черная (Кукушкин и др., 2018).

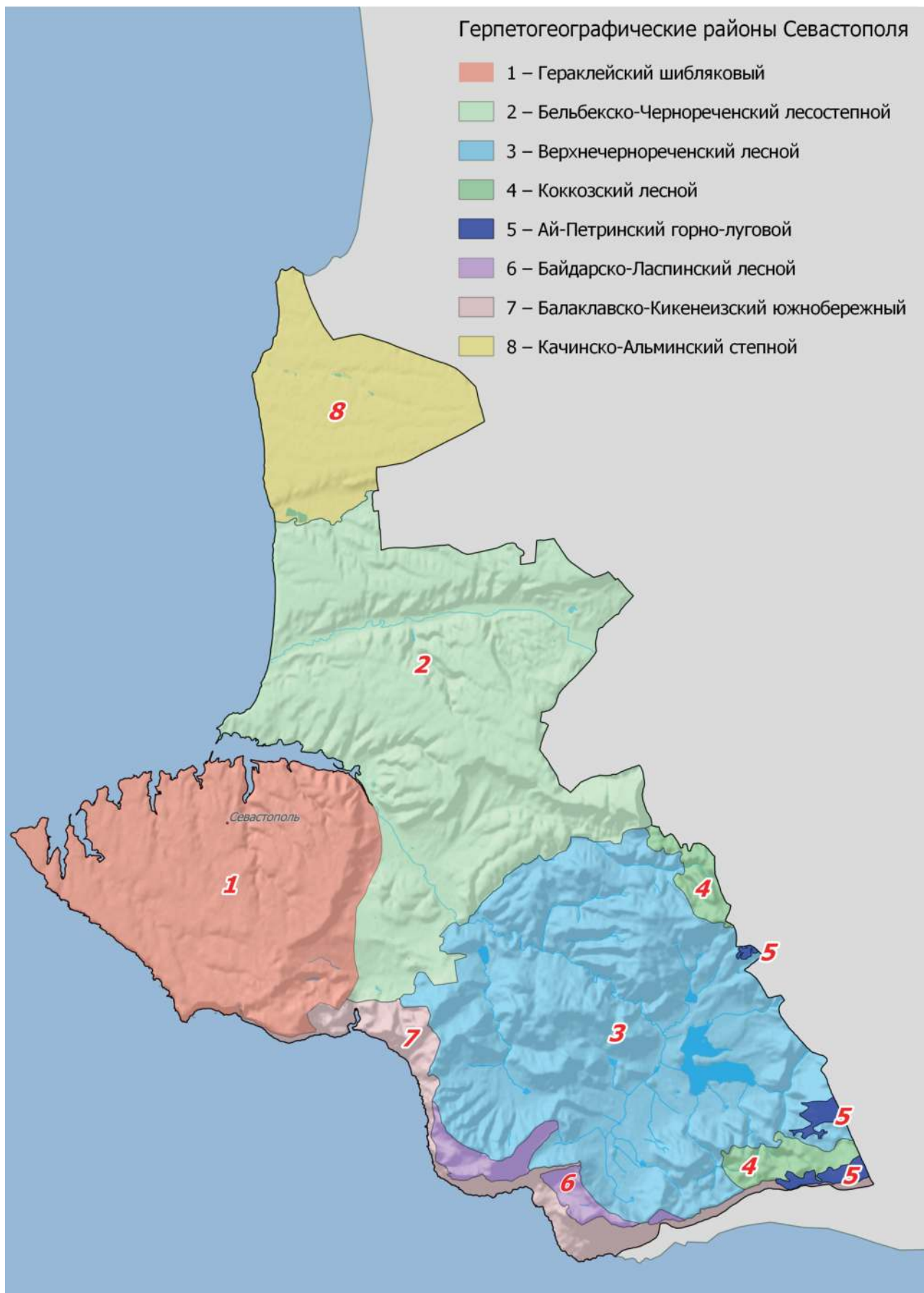


Рис. 2. Районирование территории г. Севастополя по герпетологическим данным.

Черты герпетофауны. Характерные виды: *H. orientalis*, *Da. lindholmi*, *Po. tauricus*, *Do. caspius*, *Z. situla*. Отсутствие *M. danilewskii*, *Ps. apodus*, *L. agilis*, *C. austriaca*, *N. tessellata*, низкая численность и спорадичность распространения *T. karelinii*, *Pe. (ridibundis) complex*, *Em. orbicularis* (вероятно, исчезла), *N. natrix*, *El. sauromates*.

7 – Балаклавско-Кикенеизский южнобережный (полусубтропический) (33.484 км²). Включает хребты, образующие южный борт Балаклавской долины на участке к югу от пос. Благодатное (фактически расположенные в зоне северного макросклона), обрывистое побережье Главной гряды от Каранских скал до массива Ильяс-Кая включительно, Байдаро-Кастропольскую стену Ай-Петринской яйлы. На различных участках верхняя граница района проходит по высотам от 200 до почти 700 м н.у.м. Преобладающий тип растительности – можжевельниковые, можжевельново-дубовые и сосновые редколесья (в том числе на скальных обрывах), дубово-грабинниковые шибляки, маквисоидные и фриганоидные ассоциации.

Черты герпетофауны. Характерные виды: *M. danilewskii* (в основном природные популяции), *Ps. apodus*, *Da. lindholmi*, *Po. tauricus*, *Do. caspius*, *Z. situla*. Всем видам присуще практически сплошное распространение в пределах района. Отсутствие или чрезвычайная редкость *T. karelinii*, *Em. orbicularis*, *L. agilis*, *C. austriaca*, *El. sauromates*, *N. tessellata*; сравнительно низкая численность *H. orientalis*, *B. viridis*, *Pe. (ridibundus) complex*, *N. natrix*. Отметим здесь, что *T. karelinii* в большом количестве появляется на Южном берегу в районе с. Оползневое – за пределами территории Севастополя. *C. austriaca* выходит на бровку яйлы над Южным берегом; палласов полз у вершины Ласпинского амфитеатра и в районе перевала Камара-Богаз встречен фактически на верхней границе Южнобережного района. Давние находки *Em. orbicularis* на уровне моря в Батилимане и в урочище Аязма, вдали от пресных водоемов, вероятно, могут объясняться миграциями, вызванными высыханием лесных болотцев в привершинье мыса Айя. Имеются сведения о единичной находке в 1990-е гг. в пос. Кастрополь *N. tessellata*, который крайне редко встречается в нижнем приморском поясе Южного макросклона (наблюдался единственный раз М.М. Бескаравайным в Никитском ботаническом саду, г. Ялта). Мы не учитываем такие находки в наших списках ввиду их явно случайного характера, возможности заноса животных человеком или недостатка сведений.

8 – Качинско-Альминский степной (82.081 км²). Ограничен равнинным побережьем к северу от пос. Кача и почти до устья р. Альма (Качинско-Альминское междуречье). Преобладающий тип растительности – ковыльно-разнотравные и ковыльно-типчаковые степи на плакорах, сохра-

нившиеся весьма фрагментарно. Свыше 95% площади района занято виноградниками, садами и населенными пунктами.

Черты герпетофауны. Характерными видами выступают типичные убиквисты: *B. viridis*, *Pe. (ridibundus) complex*, *Do. caspius*. Единственный район, в котором отмечена *V. renardi*. Крайне низкая численность *Po. tauricus* и, видимо, *Em. orbicularis*; невысокая численность упомянутых вначале характерных видов. Отсутствие всех (или, во всяком случае, большинства) форм, характерных для горно-лесного Крыма (*T. karelinii*, *H. orientalis*, *M. danilewskii*, *Ps. apodus*, *Da. lindholmi*, *Z. situla*).

В Табл. 3 приводятся сведения о пространственном распределении и численности земноводных и пресмыкающихся на территории Севастополя в соответствии с предложенной схемой герпетогеографического районирования.

Для систематизации данных о распространении пресмыкающихся, экологически тесно связанных с водной средой (болотная черепаха, водяной уж), и выявления видовых предпочтений в использовании нерестовых водоемов земноводными нами использована следующая простая классификация интразональных водоемов исследуемой территории:

1. Крупные водохранилища и карьерные озера (Чернореченское водохранилище в Байдарской долине, озеро Гасфортинское, затопленные карьеры близ г. Инкермана).

2. Пруды – искусственные водоемы средних размеров, в отдельные сезоны – слабопроточные (повсеместно, кроме нижнего пояса южного макросклона).

3. Малые лесные водоемы, включая копанки (диаметр до 10 м, локализация – широколиственные леса северного и южного макросклонов).

4. Обширные заболоченности (повсеместно, кроме Гераклейского полуострова и нижнего пояса южного макросклона, чаще в Байдарской долине и на послелесных полянах в зоне высокоствольных лесов).

5. Эфемерные водоемы, лужи (повсеместно, включая антропогенные ландшафты).

6. Горные реки и ручьи в системах эвразийских котлов в верховьях (главным образом в пределах горного обрамления Байдарской долины – в каньонах и ущельях).

7. Стабильно существующие реки (Черная с некоторыми притоками, Бельбек, Кача).

8. Прибрежная акватория Черного моря – опресненные вершины бухт с остатками тростниковых плавней и эстуарии (северное побережье Гераклейского полуострова от мыса Херсонес до Инкермана; к настоящему времени биотоп практически уничтожен).

Определенное своеобразие присуще и распределению на территории Севастополя в опре-

Табл. 3. Пространственное распределение видов земноводных и пресмыкающихся на территории города Севастополя и количественные характеристики их популяций в соответствии со схемой герпетологического районирования. Условные обозначения: ККС – Красная книга Севастополя; аббревиатуры названий районов: ГШ – Гераклеийский шибляковский, БЛ – Бельбекско-Чернореченский лесной, ЧЛ – Верхнечернореченский лесной, КЛ – Коккозский буково-лесной, ЛЛ – Байдарско-Ласпинский лесной, АГ – Ай-Петринский горно-луговой, ЮП – Балаклавско-Кикенеизский полусубтропический, КС – Качинско-Альминский степной; оценка обилия таксона: 0 – вид отсутствует; 1 – очень редкий вид (известный по единичным находкам); 2 – редкий вид (спорадически распространенный с относительно высокой плотностью популяций или повсеместно распространенный с низкой плотностью); 3 – обычный вид (широко распространенный вид с неоднородной, но, как правило, высокой плотностью популяций); 4 – многочисленный вид (повсеместно распространенный с высокой плотностью популяций); (?) – «спорный» вид (не выявлен при специальных поисках, однако его обитание кажется вероятным); (†) – вероятно, исчезнувший вид.

Герпетологические районы	ГШ	БЛ	ЧЛ	КЛ	ЛЛ	АГ	ЮП	КС
<i>Triturus karelinii</i>	0	2	3	3	1	2	0 (?)	0
<i>Hyla orientalis</i>	2	4	4	4	3	4	2	0 (?)
<i>Bufo viridis</i>	3	4	3	2	2	3	1	3
<i>Pelophylax cf. bedriagae</i>	3	4	4	4	2	2	2	3
<i>Pelophylax ridibundus</i> s. str.	0	0	2	1	0	0	0	0
<i>Emys orbicularis</i>	1	2	2	0 (?)	0	0	0	1
<i>Mediodactylus danilewskii</i>	2	0	0	0	1	0	4	0
<i>Pseudopus apodus</i>	2	4	3	0	1	0	4	0
<i>Podarcis tauricus</i>	2	4	4	2	3	1	4	1
<i>Darevskia lindholmi</i>	3	4	4	3	4	4	4	0
<i>Lacerta agilis tauridica</i>	0	1	2	1	0	3	0	0
<i>Coronella austriaca</i>	0	1	1	1	0	3	0	0
<i>Dolichophis caspius</i>	3	4	3	1	3	1	3	2
<i>Elaphe sauromates</i>	1	3	2	1	1	0	0	0 (?)
<i>Zamenis situla</i>	2	2	2	0	2	0	3	0
<i>Natrix natrix</i>	2	3	3	2	1	1	1	2
<i>Natrix tessellata</i>	2	2	3	1	0	0	0	0
<i>Vipera renardi</i>	0	0	0	0	0	0	0	1 (†)
Общее количество таксонов амфибий	3	4	5	5	4	4	3	2
Общее количество таксонов рептилий	10	11	11	8	8	6	7	5
Количество видов ККС	8	10	10	7	7	5	4	3

Табл. 4. Распределение видов земноводных и пресмыкающихся, экологически связанных с водной средой, по типам водоемов. Условные обозначения: *T. k.* – тритон Карелина, *H. o.* – квакша восточная, *B. v.* – жаба зеленая; *Pe. b.* – «восточная» форма лягушки озерной; *Pe. r.* – «западная» форма лягушки озерной, *Em. o.* – черепаха болотная, *N. n.* – уж обыкновенный, *N. t.* – уж водяной; оценка обилия таксонов – как в Табл. 3.

Тип водоема	Земноводные					Пресмыкающиеся		
	<i>T. k.</i>	<i>H. o.</i>	<i>B. v.</i>	<i>Pe. b.</i>	<i>Pe. r.</i>	<i>Em. o.</i>	<i>N. n.</i>	<i>N. t.</i>
Водохранилища	1	1	1	4	0	3	3	3
Пруды	2	4	4	4	1	1	3	2
Лесные озера	3	3	1	3	2	1 (†)	2	0
Заболоченности	2	3	2	2	0	0	2	0
Эфемерные	0	2	4	2	0	0	1	0
Горные реки	0	0	3	3	3	0	1	1
Стабильные реки	0	0	0	3	0	1	2	3
Морская акватория	0	0	1 (†)	1 (†)	0	1 (†)	1	2

деленные сезоны или в течение всего периода активности видов рептилий и амфибий, экологически связанных с водой (Табл. 4).

Обыкновенный уж встречается повсеместно, хотя плотность популяций и общая численность этой змеи в регионе невысока. Типичные биотопы этой змеи (преимущественно батрахофага) – озера, пруды и ручьи. Однако в Севастополе данный вид встречается в небольшом числе и в морских заливах – в бухтах Соленая, Казачья и Стрелецкая. На крутосклонных участках крайнего запада Южнобережья (например, в урочище Аязьма) обыкновенный уж придерживается источников с небольшими разливами, в которых иногда обитает небольшое количество лягушек; в котловине Беш-Текне на Ай-Петринской яйле (территория Ялтинского городского округа близ границы Севастополя) представителей вида наблюдали на обширном затопленном участке с луговой растительностью на высоте 1030 м н.у.м. Отметим, что за все время исследований только единственный раз близ границ Севастополя (пруд № 250 в окр. с. Оползневое) нами наблюдалась особь *N. natrix aberr. persa* (29.06.2016), поймавшая крупную озерную лягушку. Еще одна особь этой «окрасковой» морфы была сфотографирована В.Е. Гиригосовым на берегу бухты Стрелецкая в Севастополе 03.05.2019 в процессе охоты на морскую собачку-павлина *Salaria pavo* (Risso, 1810) (Blenniidae) (Рис. S12A, Appendix), а 23.05.2019 здесь же, на удалении 3 м от берега, им наблюдалась неудачная попытка охоты обыкновенного ужа на молодую кефаль.

Водяной уж был отмечен в некоторых бухтах Гераклейского полуострова, пресных водоемах большой величины (карьерных озерах, водохранилищах, крупных зарыбленных прудах), а также в реках со стабильным режимом (Черная). Распространение *N. tessellata* в регионе напоминает таковое на юго-востоке Балканского полуострова и на Западном Кавказе: места обитания этой змеи приурочены к морскому побережью и ущельям горных рек на сравнительно малых высотах над уровнем моря (Naumov et al., 2011; Tuniyev et al., 2011). Интересно, что, несмотря на широкий спектр занимаемых биотопов, этот вид имеет сравнительно узкое распространение в регионе и явно тяготеет к бассейну р. Черная. Источником заселения бухт Севастополя, несомненно, являлся эстуарий этой мощной реки.

Болотная черепаха, ранее отмечавшаяся в Севастополе в разнообразных водоемах – от плавней в опресненных вершинах бухт до мелких лесных озерца – к настоящему времени сохранилась только в затопленных карьерах, водохранилищах или прудах очень большой величины и водоемах, расположенных в речной пойме или отшнуровывающихся от водохранилищ при их низком наполнении.

Случаи нереста зеленой жабы и обитания озерной лягушки в опресненных верховьях бухт Гераклейского полуострова (Стрелецкая и Соленая) нами не регистрировались с конца 1980-х гг. (Писанец та Кукушкин, 2016). По всей видимости, сплошная застройка берегов бухт нарушила режим разгрузки пресных вод и вызвала засоление воды в верховьях, где ранее били подводные ключи (бухты северного побережья Гераклейского полуострова представляют собой затопленные при последней трансгрессии балки). Впрочем, вокализирующий самец зеленой жабы был добыт в солоноватой луже в 1 м от моря 25.04.2011 на восточном берегу бухты Казачья. К сожалению, солоноводные группировки амфибий, в Причерноморье известные из очень небольшого числа пунктов (Доценко, 2006; Natchev et al., 2011), судя по всему, исчезли прежде, чем были изучены.

Отметим также исключительную редкость зеленой жабы даже на очень хорошо обводненных участках Южного берега к востоку от бухты Ласпи и мыса Сарыч. Известно, что численность южнобережных популяций этого вида подвержена значительным флуктуациям (Котенко и Кукушкин, 2010; Писанец та Кукушкин, 2016). Вместе с тем на соседней яйле данная амфибия в то же время остается сравнительно обычной (Turbanov et al., 2019). В период с 2012 по 2019 гг. нерестовый водоем *B. viridis* (обширная лужа) на этом участке Южного берега был обнаружен нами единственным раз в антропогенном биотопе (грунтовая дорога близ свалки стройматериалов) в окрестностях с. Оползневое Ялтинского городского округа (29.04.2016; N 44.41°, E 33.96°, 279 м н.у.м). К 2018 г. это нерестилище перестало существовать, но уже 12.05.2018 кладки и личинки зеленой жабы наблюдались в расположенном выше по склону на высоте 412 м н.у.м. водоеме, хотя до этого момента в период с 2013 г. жаба здесь ни разу не регистрировалась.

Особь *Pe. ridibundus* s. str., выявляемые с использованием молекулярных маркеров, обнаружены только в верхнем течении ряда наиболее изолированных притоков р. Черная (главным образом в каньонах, которые на протяжении большей части года отрезаны от межгорных котловин протяженными участками сухих русел), в некоторых лесных озерцах, расположенных под пологом леса, а также в Скульской пещере (Кукушкин и др., 2018; Turbanov et al., 2019). Высота локалитетов составляет 295–815 м н.у.м., в среднем – 467 ± 52.5 м. В наших сборах ($n = 8$) из водоемов открытых ландшафтов яйлы (котловина Беш-Текне, 1040 м н.у.м.) пока выявлена только *Pe. cf. bedriagae* (собственные данные О.В. Кукушкина и О.А. Ермакова).

Еще в конце XX в. тритон Карелина местами размножался фактически на уровне моря (Северная сторона Севастополя, приустьевая часть долины р. Бельбек), но вследствие мощной трансфор-

мации прибрежных ландшафтов ныне сохранил популяции в основном в горных районах. По данным, собранным на территории Республики Крым (в предгорье, в зоне Главной гряды и на Южном берегу), тритон Карелина использует для размножения главным образом крупные (площадью 0.4–1.5 га), достаточно глубокие (до 2–3 м) и притом периодически пересыхающие водоемы (Кукушкин и Куцан, 2015). В Севастопольском регионе в 2018 г. нами наблюдалась в корне иная картина. В большинстве случаев находки тритонов были сделаны в небольших или средней величины прудах (площадь обычно менее 0.1 га), на заболоченностях и разливах, в небольших копанках и даже в расположенных под пологом леса мелких лужах диаметром всего 5–10 м и глубиной 0.2–0.5 м с листовным и веточным опадом, чего никогда не наблюдалось нами в других районах Горного Крыма. В крупных водоемах тритоны отмечались очень редко и в весьма малом количестве. По нашему мнению, на территории Севастополя выбор тритонами для размножения мелких водоемов обусловлен тотальным зарыблением прудов и водохранилищ при достаточно стабильном их наполнении. Тритоны плохо выносят соседство с любыми видами рыб. При зарыблении водоемов эта амфибия сокращает численность или полностью исчезает.

Виды земноводных и пресмыкающихся отличаются по их способности к существованию в антропогенных, особенно урбанистических, ландшафтах (Mollov, 2005). В условиях юго-западного Крыма к явно антропофобным видам (эмерофобам) могут быть отнесены 9: тритон Карелина, болотная черепаха, желтопузик, крымская и прыткая ящерицы, обыкновенная медянка, желтобрюхий и палласов полозы, степная гадюка. Все они неминуемо исчезают при близком соседстве с человеком, хотя скорость вымирания их популяций может существенно варьировать в зависимости от интенсивности и характера воздействия на природную среду, а в некоторых случаях последствия деятельности человека даже приносят косвенную пользу (например, болотная черепаха, исчезнувшая в эстуарии р. Черная, сохранилась в карьерных водоемах по соседству). Полностью синантропных видов амфибий и рептилий в изучаемом регионе нет (хотя на Гераклеийском полуострове крымский геккон и обитает почти исключительно в урбанистических ландшафтах – по крайней мере, в современную эпоху). Все остальные виды являются гемеродиафорами (существование которых мало зависит от антропогенной трансформации местообитаний) или гемерофилами (то есть видами, в определенных обстоятельствах предпочитающими биотопы, созданные человеком). Из числа рептилий, помимо упомянутого выше геккона, легко переходят к синантропному или полусинантропному образу жизни ящерица Линдгольма (в

Севастополе известны городские популяции этого вида; вид изолированно обитает даже в историческом центре города) и леопардовый полоз. Среди амфибий в антропогенных ландшафтах наиболее часто встречается зеленая жаба. А создание искусственных водоемов на окраинах населенных пунктов и дачных массивов позволяет сохранять свои популяции восточной квакше и озерной лягушке даже в условиях сплошной застройки. При этом квакше для размножения достаточно совсем небольшого количества воды, остающегося в различного рода резервуарах для полива и бассейнах, благодаря чему эта амфибия «удерживается» в северо-западной части Гераклеийского полуострова, к настоящему времени полностью обезлесевшей.

Адвентивная герпетофауна

В разные годы на территории Севастополя регистрировались следующие экзотические для Крыма виды амфибий и рептилий: жерлянка (гибрид *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761) и *B. variegata* (Linnaeus, 1758)), европейские водяные черепахи видового комплекса *Mauremys caspica – rivulata*, красноухая черепаха (*Trachemys scripta elegans* (Wied, 1838)), средиземноморская черепаха (*Testudo graeca* (Linnaeus, 1758)) и, по-видимому, западная зеленая ящерица (*Lacerta bilineata* Daudin, 1802), которая была описана по сборам из окрестностей Ялты и Севастополя в качестве эндемичного подвида зеленой ящерицы *Lacerta viridis magnifica* Sobolevsky, 1930 (Кукушкин и др., 2017a; Соболевский, 1930). Указывалось также на возможность обнаружения в будущем мелких синантропных группировок турецкого полупалого геккона (*Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758)) в наиболее теплообеспеченных районах города, лежащих на уровне моря (порты, транспортные терминалы). Отметим в связи с этим, что, по-видимому, вполне жизнеспособная популяция *H. turcicus* недавно была выявлена на российском Черноморском побережье Кавказа (Дунаев и Имшеницкий, 2018).

Из приведенного выше списка только красноухая черепаха в отдаленной перспективе может представлять инвазионную угрозу. В 2018 и 2019 гг. ни в одном из обследованных природных водоемов Севастополя этот экзотический вид не был нами зарегистрирован. Для сопоставления, в Республике Крым (особенно на Юго-Восточном побережье и Керченском полуострове) *T. scripta* в последние годы наблюдалась нами неоднократно, и хотя случаи становления самовоспроизводящихся популяций красноухой черепахи на Крымском полуострове до сих пор неизвестны, ее натурализация здесь, скорее всего, является лишь вопросом времени (Кукушкин и др., 2017a). Во всяком случае, это произошло в странах, климат которых достаточно близок по своим характеристикам к крымскому (Словения, Сербия, Венгрия). Термин

«биологическая инвазия» по отношению к ситуации с этим экзотом в Крыму в настоящий момент неприменим, поскольку внедрение *T. scripta* в экосистемы полуострова еще не приобрело выраженный агрессивный характер. На сегодняшний день можно говорить лишь об интродукции чужеродного вида и исходящей от него потенциальной угрозе, заключающейся прежде всего в сходстве экологических предпочтений *T. scripta* и аборигенной болотной черепахи, с которой вселенец может вступать в конкурентные взаимодействия. Необходимо принимать во внимание и эпидемиологические риски, обусловленные возможностью распространения вместе с особями *T. scripta* специфических инфекций и паразитозов (Urošević et al., 2016). Последнее тем более опасно, если принять во внимание своеобразие автохтонных крымских популяций *Em. orbicularis*, представленных уникальными или редкими генетическими линиями, родственными азиатским и отсутствующими на территории Восточно-Европейской равнины (Котенко, 2010; Fritz et al., 2009).

Подытожим сказанное выше: наблюдаемое сегодня расселение человеком *T. scripta* в Крыму представляет собой, безусловно, нежелательное явление, и – в случае успешного внедрения этого вида в биоценоз и занятия им определенной экологической ниши – в будущем возможны возникновения предпосылок для превращения красноухой черепахи в агрессивного инвайдера. Поэтому задолго до того, как натурализация экзота может приобрести действительно проблемный характер, нелишне озаботиться рассмотрением возможности введения ограничений на ввоз красноухой черепахи на территорию Крыма в целях уменьшения притока новых особей в группировках. Однако данный запрет будет эффективно работать, по-видимому, лишь в том случае, если коснется не столько путешествующих с владельцами единичных особей, сколько крупных партий животных, перевозимых зооторговцами.

Земноводные и пресмыкающиеся в природоохранных списках России и категории статуса угрозы исчезновения видов в регионе по стандартам МСОП

В Красную книгу Севастополя (2018) были включены почти все виды земноводных и пресмыкающихся, охраняемые в Республике Крым (Красная книга..., 2016), за исключением чесотницы Палласа и разноцветной ящурки. Кроме того, в Красную книгу Севастополя нами внесен водяной уж – вид, на данной территории немногочисленный и распространенный главным образом

в бассейне р. Черная. В общей же сложности в Перечне объектов животного мира, охраняемых в Севастопольском регионе, числится 2 вида амфибий из 4 (50%) и 10 видов рептилий из 13 (77%), т.е. 71% местной герпетофауны.

Из числа обитающих на территории Севастополя таксонов в Список объектов животного мира, рекомендованных для занесения в Красную книгу Российской Федерации (Проект Красной книги РФ), вошли 7: тритон Карелина, болотная черепаха (как *Em. orbicularis colchica* Fritz, 1994²), крымский (средиземноморский) геккон (как *Mediodactylus kotschyidaniilewskii*), желтопузик (популяции Крыма и черноморского побережья Кавказа), палласов полз, леопардовый полз и восточная степная гадюка (как *Pelias renardi* (Christoph, 1861) – популяции Предкавказья и Крыма) (Ильяшенко и др., 2018). Кроме того, в Проект Красной книги РФ включена кавказская черноморская популяция желтобрюхого (каспийского) полоза (как *Hierophis caspius* (Gmelin, 1779)), в то время как вид как таковой (кроме черноморской популяции) вошел в Список объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде. Еще один таксон, рекомендованный к включению в Красную книгу России – западная разноцветная ящурка (популяции Крыма и Краснодарского края) – не представлен на территории Севастополя.

В обоих крымских охранных списках (республиканском и севастопольском), а также в проекте общероссийского списка отсутствуют такие широко распространенные формы, как зеленая жаба, зеленые лягушки *Pe. (ridibundus) complex* и обыкновенный уж (за исключением его своеобразной западнокавказской популяции, которая признается некоторыми специалистами отдельным видом и на этом основании включена в Проект Красной книги РФ как *N. megalocepha* Orlov et Tuniyev, 1987). Не вошли в списки и фоновые в юго-западном Крыму виды лацертид – ящерицы Линдгольма и крымская, несмотря на то, что первая является эндемиком Горного Крыма, а ареал второй в России ограничен исключительно Крымским полуостровом.

Сведения о категориях статуса редкости в охранных списках Крыма и России и угрозы исчезновения видов амфибий и рептилий севастопольского региона приводятся в Табл. 5. Ранее для проекта Красной книги Крымского полуострова Т.И. Котенко (2010) были предложены следующие категории МСОП для видов, ныне внесенных в Красную книгу Севастополя: EN – 2 или 3 вида (*M. danilewskii*, *Z. situla* и *Ps. apodus*, хотя предметом дискуссии было также отнесение последнего из видов в категории VU); VU – 4 или 5 видов

² К подвиду *E. orbicularis colchica* Fritz, 1994 ранее относили черепах северной Анатолии, Западного Кавказа, северо-востока Балканского п-ова и Южного Крыма, однако в настоящее время он сведен в синонимы номинативного подвида (Fritz et al., 2009).

Табл. 5. Категории статуса угрозы исчезновения по критериям МСОП и статуса редкости земноводных и пресмыкающихся Крымского полуострова в Красных списках Европы и России. Условные обозначения: ERL – European Red List; ККК – Красная книга города Севастополя; ККК – Красная книга Республики Крым; ККРФ – проект Красной книги России; категории статуса редкости: 0 – вероятно, исчезнувший; 1 – находящийся под угрозой исчезновения; 2 – сокращающийся в численности; 3 – редкий; 4 – неопределенный по статусу; 5 – восстанавливаемый и восстанавливающийся. *По: Cox and Temple (2009); Temple and Cox (2009); **По: Ильяшенко и др. (2018); ***соответственно (сверху вниз), как: *Pelobates fuscus*, *Pseudepidalea viridis*, *Hyla arborea*, *Pelophylax ridibundus* (с *Pelophylax bedriagae*), *Cyrtopodion kotschy*; *****Pelophylax* cf. *bedriagae* – LC, *Pelophylax ridibundus* s. str. – CR.

№	Таксон	ERL*	ККК	ККК	ККРФ**
1	<i>Triturus karelinii</i>	LC	EN A4 abcde; B1ab (i, ii, iii, iv, v), c (ii, iii, iv) 1	VU 2	VU 2
2	<i>Pelobates vespertinus</i>	LC***	–	EN 1	–
3	<i>Bufo viridis</i>	LC***	LC –	LC –	–
4	<i>Hyla orientalis</i>	LC***	VU B1ab (iii, iv, v), c(iv) + 2b (iii, iv, v), c (iv) 4	NT 2	–
5	<i>Pelophylax (ridibundus) complex</i>	LC***	LC/CR**** –	LC –	–
6	<i>Emys orbicularis</i>	NT	EN A4abcd 2	VU 2	CR 1
7	<i>Mediodactylus danilewskii</i>	LC***	EN B1ab (iii), c (ii) + 2ab (iii), c (ii) 3	VU 2	VU 2
8	<i>Pseudopus apodus</i>	LC	VU B1ab (ii, iii, iv, v) + 2ab (ii, iii, iv, v); C2a 2	VU 2	EN 2
9	<i>Eremias arguta</i>	NT	–	VU 2	VU 2
10	<i>Darevskia lindholmi</i>	NE	LC –	LC –	–
11	<i>Podarcis tauricus</i>	LC	LC –	LC –	–
12	<i>Lacerta agilis</i>	LC	EN B1ab (ii, V), c(ii, iv) + 2ab (ii, v), c (ii, iv) 3	LC 3	–
13	<i>Coronella austriaca</i>	LC	CR C2a (i) 3	VU 2	–
14	<i>Dolichophis caspius</i>	LC	VU B2b (ii, iii, iv, v), c(iv); C2a (i) 5	NT 5	–
15	<i>Elaphe sauromates</i>	LC	VU A4abcd; B2ab (i, ii, iii, iv, v), c (iv); D1 2	VU 2	VU 2
16	<i>Zamenis situla</i>	LC	EN B1ab (ii, iii, iv, v), c (ii, iv) 1	EN 1	EN 1
17	<i>Natrix natrix</i>	LC	LC –	LC –	–
18	<i>Natrix tessellata</i>	LC	VU B2ab (i, ii, iii, iv, v), c (ii, iii, iv); D1 4	LC –	–
19	<i>Vipera renardi</i>	VU	CR A4abcd; C2a(i); D; E (RE?) 0	VU 2	VU 2

(*T. karelinii*, *C. austriaca*, *El. sauromates*, *V. renardi* и, возможно, *Ps. apodus*); NT – 2 или 3 вида (*Em. orbicularis*, *Do. caspius* и *H. orientalis*, но для последней обсуждалась также ее принадлежность к категории DD – Data Deficient); LC – 2 вида (*L. agilis*, *N. tessellata*). К последней категории из числа обитающих в Севастополе видов принадлежат также *B. viridis*, *Pe. ridibundus*, *Da. lindholmi*, *Po. tauricus* и *N. natrix*. Отсутствующие в регионе *Pelobates vespertinus* и *Er. arguta* были отнесены к категории VU (Котенко, 2010). В целом мы разделяем эту точку зрения, однако крымский геккон, в настоящее время увеличивающий площадь ареала на территории республики, по нашему мнению, заслуживает категории VU, желтобрюхий полоз, являющийся наиболее многочисленным и широко распространенным представителем офидиофауны полуострова – LC, а характеризующаяся ничтожной общей численностью и значительными ее годовыми флуктуациями чесночница Палласа, напротив, более высокой категории – EN (Табл. 5).

В г. Севастополе, являющемся отдельным субъектом Российской Федерации, ситуация менее благополучна, нежели в целом в Крыму – особенно принимая в расчет современные темпы урбанизации, высокую фрагментированность природных ландшафтов и возрастающий рекреационный пресс. К категории CR необходимо отнести 2 вида змей – *C. austriaca* и *V. renardi*, причем последний из видов, скорее всего, исчез в регионе, что в перспективе повлечет за собой изменение категории (RE). Пять видов (*T. karelinii*, *Em. orbicularis*, *M. danilewskii*, *L. agilis tauridica* и *Z. situla*) мы в настоящее время категоризируем как EN – ввиду малой площади ареала в регионе и/или спорадичности распространения, угрожаемого состояния биотопов, неблагоприятной динамики изменения численности или крайне низкой плотности популяций. Еще 6 видов, в настоящее время сравнительно благополучных или недостаточно изученных в регионе (*H. orientalis*, *Ps. apodus*, *Do. caspius*, *El. sauromates*, *N. tessellata*), отнесены нами к категории уязвимых (VU) (Табл. 5). Не исключено, однако, что при получении более объективной информации о состоянии региональных популяций категория для ряда видов может быть понижена (*H. orientalis* – NT, *M. danilewskii* и *L. agilis tauridica* – VU, *C. austriaca* – EN), в то время как для *El. sauromates* ее, вероятно, напротив, следует повысить (EN), хотя до проведения дополнительных исследований данный вывод будет преждевременным. Взаимоотношение форм зеленых лягушек в Горном Крыму нуждается в более тщательном изучении. Для *Pe. ridibundus* s. str., вероятно, применима категория CR – ввиду ничтожно малой площади ареала, спорадичности распространения и интрогрессивной гибридизации с широко распространенным таксоном *Pe. cf. bed-*

riagae (Кукушкин и др., 2018). Состояние прочих представителей герпетофауны региона оценено нами как LC.

Основываясь на результатах исследований последних лет, мы рекомендуем принять во внимание следующие замечания, касающиеся номенклатуры таксонов и категорий статуса редкости и приоритета охранных мер.

Вопросы номенклатуры

Средиземноморский геккон, *M. kotschy* (Steindachner, 1870), в течение последнего десятилетия рассматривался герпетологами как сложный надвидовой комплекс, а в 2018 г. был разделен на 5 видов (Kotsakiozi et al., 2018). Таким образом, систематическое положение крымского геккона (ранее подвида средиземноморского геккона – *M. k. danilewskii*) изменилось. Современное название обитающего в Крыму вида – *M. danilewskii*.

Горнокрымский подвид прыткой ящерицы включен в Красную книгу Севастополя (ККС) как *L. agilis tauridica* Suchow, 1926. В настоящее время установлено, что при ревалидизации подвида (Kalyabina-Hauf et al., 2004) была допущена ошибка в годе описания (собственные данные О.В. Кукушкина и И.В. Доронина). При подготовке нового издания ККС следует исправить год описания на 1927 (*L. agilis tauridica* Suchow, 1927).

Номенклатурные изменения должны быть учтены при подготовке новых версий Перечней охраняемых объектов животного мира г. Севастополя, а также при подготовке нового издания ККС.

Список видов, категории статуса редкости и приоритета охранных мероприятий

Не исключено, что возможно сокращение списка охраняемой герпетофауны региона до 10 видов (вместо нынешних 12). По результатам наших исследований, один из видов земноводных Севастополя – восточная квакша – может быть исключен из ККС ввиду благополучного состояния популяций и отсутствия значимых угроз в перспективе (у вида проявляется тенденция к синантропизации). Также необходимо организовать специальные поиски степной гадюки на северном побережье Севастополя и на основании их результата исключить ее из Перечня охраняемых объектов животного мира как исчезнувший на территории региона вид либо, если обитание вида, напротив, будет подтверждено, установить для этой змеи новые категории охранный статуса и природоохранных мер (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения).

По данным наших исследований, для трех видов пресмыкающихся следует повысить категории статуса редкости. Так, современное состояние популяций болотной черепахи и палласова полоза будет отражено максимально адекватно

Табл. 6. Списки земноводных и пресмыкающихся особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и ряда лесничеств г. Севастополя. Условные обозначения: *T. k.* – тритон Карелина, *H. o.* – квакша восточная, *B. v.* – жаба зеленая; *Re. r.* – лягушка озерная, *Em. o.* – черепаха озерная, *M. d.* – геккон крымский, *Ps. a.* – желтопузик безногий, *Da. l.* – ящерица Линдгольма, *Ro. t.* – ящерица крымская, *L. a.* – прыткая ящерица горнокрымская, *Do. c.* – полоз желтобрюхий, *El. s.* – полоз леопардовый, *C. a.* – медянка обыкновенная, *N. l.* – уж обыкновенный, *N. t.* – уж водяной, *V. r.* – гадюка степная; аббревиатуры ООПТ: см. условные обозначения к Рис. 3; приводятся также данные по Мекензиевскому лесничеству [ЛМ] и севастопольскому участку Оползневского лесничества Ялтинского горно-лесного заповедника [ОЛ/ЯЗ]; оценка обилия видов – как в Табл. 3 и 4.

Территория (площадь, га)	МЛ (129)	ХТ (61)	МД (84)	БК (23)	МФ1+МФ2 (44)	КП (569)	МА (1377)	БД (21231)	ЛС1+ЛС2 (1251)	ОЛ/ЯЗ (< 3019)	ЛМ (8356)
<i>T. k.</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	2
<i>H. o.</i>	0	0	3	0	1	2	2	4	2	2	3
<i>B. v.</i>	2	3	3	2	2	3	2	4	2	2	4
<i>Re. r.</i>	0	1(+)	3	0	0	2	2	4	1	0	3
<i>Em. o.</i>	0	0	0	0	0	0	1(+)	2	0	0	2
<i>M. d.</i>	0	4	0	1(?)	0	1	4	0	3	2	0
<i>Ps. a.</i>	0	1(+)	3	2	3	3	3	2	3	2	4
<i>Da. l.</i>	0	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4
<i>Ro. t.</i>	(?)	1(+)	4	2	2	4	4	4	4	3	4
<i>L. a.</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
<i>C. a.</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Do. c.</i>	2	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3
<i>El. s.</i>	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	2
<i>Z. s.</i>	0	1(+)	2	1	2	1	2	2	2	2	1
<i>N. n.</i>	0	1(+)	2	1	1	2	1	3	1	1	3
<i>N. t.</i>	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	1
<i>V. r.</i>	1(?)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Видов амфибий	1	1	3	1	2	3	3	4	4	3	4
Видов рептилий	1–3	2–6	6	6–7	6	7	8–9	11	8	8	8–9
Всего	2–5	3–7	9	7–8	8	10	11–12	15	12	11	13
В ККС	1–2	2–4	5	4–5	4	5	6–7	10	7	7	8



Рис. 3. Особо охраняемые природные территории г. Севастополя. Условные обозначения: 1 – государственный природный ландшафтный заказник «Байдарский» [БД]; 2 – государственный природный ландшафтный заказник «Мыс Айя» [МА]; 3 – государственный природный ландшафтный заказник «Мыс Фиолент» [МФ1]; 4 – государственный природный общезоологический заказник «Бухта Казачья» [БК]; 5 – государственный природный ландшафтный заказник «Караньский» [КП]; 6 – памятник природы «Заповедное урочище "Скалы Ласпи" [ЛС1]; 7 – гидрологический памятник природы «ПАК у мыса Сарыч»; 8 – комплексный памятник природы «Мыс Фиолент» [МФ2]; 9 – гидрологический памятник природы «ПАК у Херсонеса Таврического» [ХТ]; 11 – гидрологический памятник природы «ПАК у мыса Лукулл» [МЛ]; 12 – ботанический памятник природы «Ушакова балка»; 13 – природный парк «Максимова дача» [МД]; 14 – государственный природный ландшафтный заказник «Ласпи» [ЛС2].

при повышении категорий до 1 (вид, находящийся под угрозой исчезновения). Более подходящая категория для водяного ужа – 3 (редкий вид).

Снижение категории для тритона Карелина и леопардового полоза до 2 – уязвимый вид (что в большей степени соответствует истинному положению дел) мы считаем нецелесообразным ввиду малой общей численности и низкой плотности популяций этих видов в регионе, а также по некоторым другим причинам, среди которых на первый план выходят угрожаемое состояние подавляющего большинства нерестовых водоемов амфибий и высокая коммерческая привлекательность тритона Карелина и леопардового полоза. Таким образом, для этих видов должна быть сохранена прежняя категория (1).

Распределение видов на особо охраняемых природных территориях и их «герпетологическая специализация»

К настоящему времени в границах Севастополя создано 14 особо охраняемых природных территорий, весьма различающихся по своим размерам (площадь крупнейшей превосходит площадь наименьшей в 923 раза) (Рис. 3, Табл. 6). Без учета участка Ялтинского горно-лесного заповедника, находящегося в подчинении ведомств Республики Крым, совокупная площадь региональных ООПТ Севастополя равна 250.6 км², что составляет около ¼ территории региона (23.2%) – весьма высокий показатель для Крымского полуострова. Лишь 8 территорий из этого числа, занимающих площадь 246.4 км² (или, возможно, 9 – если на мысе Лукулл будет выявлена степная гадюка), действительно значимы для сохранения герпетофауны (Табл. 6). Обширный участок Внутренней гряды между реками Черная и Бельбек лишен ООПТ, однако большую часть этой территории занимает Мекензиевское лесничество ГП «Севастопольское опытное лесохозяйственное хозяйство». Помимо возвышенности Мекензиевы Горы, в состав этого лесничества входят гряды на правом берегу р. Бельбек.

На крайний юго-восток севастопольского региона заходит ГБУ Республики Крым «Ялтинский горно-лесной природный заповедник». В Севастополе располагается западная часть Оползневского лесничества Ялтинского заповедника, занимающая обрывы и подножье Ай-Петринской яйлы выше старого (дореволюционного) Ялтинского серпантин (Байдари-Кастропольская стена) и сбросовой участок горы Челеби в районе перевала Байдари Ворота. Общая площадь Оползневского лесничества – 3019 га, в то время как площадь «севастопольского» его участка в настоящее время точно неизвестна и в первом приближении составляет около 1000 га.

Наибольшим богатством (15 видов) характеризуется герпетофауна заказника «Байдари», что объясняется как значительной площадью его территории, так и очень высоким разнообразием природных условий: от субсредиземноморских ценозов до яйлы (Табл. 6). Из числа зарегистрированных на территории Севастополя видов здесь отсутствуют только крымский геккон (который еще может быть обнаружен в населенных пунктах на юге Байдари долины) и степная гадюка. Незначительно уступает заказнику «Байдари» по количеству видов Мекензиевское лесничество – 13 видов. В заказниках «Ласпи» и «Мыс Айя», занимающих наиболее южное положение в регионе, а также на севастопольском участке ЯГЛПЗ насчитывается по 11–12 видов. Заметно снижение видового разнообразия герпетофауны в направлении с востока на запад вследствие упрощения структуры ландшафтов и уменьшения их обводненности. Сниженное по сравнению с Южным берегом количество видов в ООПТ Гераклеянского полуострова связано не столько с малой площадью ООПТ, сколько с природными особенностями этого сухого известнякового плато, но в ряде случаев уменьшение видового разнообразия обусловлено катастрофическим обеднением фауны под влиянием деятельности человека. Например, в археологическом заповеднике «Херсонес Таврический» в период с середины 1980-х до конца 1990-х гг. в результате осушения приморских болот, систематического выгорания или выкашивания травянистой растительности и прямого уничтожения полностью исчезли озерная лягушка, желтопузик, крымская ящерица, желтобрюхий и леопардовый полозы. В настоящее время единственным видом пресмыкающихся в руинах городища является крымский геккон, единственным представителем земноводных – зеленая жаба. Чрезвычайно бедной герпетофауной характеризуется также «Мыс Лукулл», поскольку узкая полоса выбитой отдыхающими и предельно деградировавшей степи между пашней и лишенной растительности береговыми обрывами не в состоянии поддерживать существование устойчивых популяций даже фоновых видов пресмыкающихся.

Особенности распространения и градиенты плотности популяций амфибий и рептилий на ООПТ позволяют выделить территории, значимые для сохранения редких видов. Для сохранения в Севастополе тритона Карелина наиболее существенна роль заказника «Байдари», к юго-западу от него сохранились немногочисленные угнетенные популяции в заказнике «Ласпи» и близ границ заказника «Мыс Айя». В сохранении крымского геккона наиболее значительная роль принадлежит заказникам «Мыс Айя» и «Ласпи», а в городской черте – археологическому музею-за-

поведнику «Херсонес Таврический» (Кукушкин, 2005b, с. d; Kukushkin, 2005). Для сохранения желтопузика, который в Севастополе распространен значительно шире предыдущего вида, ценность представляют Мекензиевское лесничество, заказник «Байдарский» (с прилежащими территориями) и южнобережные ООПТ, в меньшей степени – заказники «Мыс Фиолент» и «Караньский» в юго-восточной части Гераклеяского полуострова. Обыкновенная медянка сохраняется главным образом на периферических участках заказника «Байдарский», а также вдоль верхней границы Оползневского лесничества, проходящей по бровке Ай-Петринской яйлы; палласов полз – в Мекензиевском лесничестве и заказнике «Байдарский», а также на периферических участках заказника «Мыс Айя»; леопардовый полз – в заказниках «Мыс Айя», «Ласпи» и «Байдарский», а также в Мекензиевском лесничестве и на севастопольском участке Ялтинского горно-лесного заповедника. Горнокрымская прыткая ящерица и водяной уж в Севастополе обитают в основном на территории заказника «Байдарский», причем для сохранения популяций последнего вида особенно ценен Чернореченский каньон. Изолированная приморская популяция водяного ужа известна также в заказнике «Бухта Казачья» и на сопредельных территориях. В отношении сохранения широко распространенного желтобрюхого полоза все ООПТ, имеющие достаточно большую площадь, более или менее равноценны. Степная гадюка (если допустить, что она до сих пор сохранилась в Севастополе), скорее всего, обитает за пределами ООПТ.

Таким образом, по значимости для сохранения раритетной герпетофауны на первый план выйдут заказники «Байдарский», «Мыс Айя», «Ласпи» и «Караньский», расположенные в зоне Главной гряды и Южного берега. Они же имеют наибольшую площадь (Табл. 6, Рис. S1, Appendix). В предгорье значима роль Мекензиевского лесничества, на Южном берегу – Оползневского лесничества Ялтинского горно-лесного заповедника. Подчеркнем также уникальную роль археологического музея-заповедника «Херсонес Таврический» для сохранения ценной в научном отношении синантропной популяции крымского геккона. Отметим, что биология геккона в Крыму впервые была изучена именно в Херсонесе (Щербак, 1960, 1966).

Таким образом, обитающая здесь многочисленная городская популяция этой ящерицы может рассматриваться как своего рода эталон, что определяет ее научное значение и необходимость постоянного мониторинга и охраны (Кукушкин, 2005b, с. d). Все остальные ООПТ Севастополя характеризуются очень небольшой площадью и могут претендовать лишь на вспомогательное значение в плане охраны герпетофауны.

Абрис состояния популяций земноводных и пресмыкающихся Красной книги Севастополя и рекомендации по их охране

Период сбора данных о распространении, изменении ареалов и динамике популяций земноводных и пресмыкающихся для настоящей статьи охватывает период более четверти века, что обуславливает высокую достоверность наших выводов. Полученные факты могут служить платформой как для дальнейших исследований, так и для целей менеджмента ООПТ.

(1) Тритон Карелина

По результатам экспедиционных исследований 2018 г. в отношении состояния популяций тритона Карелина (Рис. S2, Appendix) можно сделать ряд заключений. В период размножения вид был выявлен только в водоемах, расположенных на Главной гряде. В зоне Предгорья (Мекензиевы Горы, долина р. Бельбек) обнаружить тритонов не удалось. Наиболее существенным резерватом вида на территории Севастополя в настоящее время является бассейн р. Черная, значительная часть которого находится в границах заказника «Байдарский». В 2015 и 2016 гг. тритоны в сравнительно небольшом числе наблюдались также в крупном водоеме в Адым-Чокракской долине, расположенном близ границы Севастополя и Бахчисарайского района (у подножья горы Баба-Даг). Важным уточнением к известному ареалу этой амфибии является его выявление на южном макросклоне в районе бухты Ласпи. Плотность популяций, по имеющимся данным, невелика и, во всяком случае, на порядки ниже максимальных значений, зарегистрированных в водоемах Республики Крым (Кукушкин и Кушан, 2015; Кукушкин и др., 2016). В подавляющем большинстве случаев нами наблюдались немногочисленные или единичные особи. Некоторые периферические популяции (например, в Варнутской долине близ с. Резервное) демонстрируют признаки угнетенности и, по-видимому, близки к исчезновению. Большинство популяций тритона Карелина в Севастопольском регионе находятся в угрожаемом состоянии. Относительно крупные скопления тритонов (по ориентировочным оценкам, до 50–100 особей) выявлены в двух пунктах Севастополя (в пожарном водоеме на Мордвиновской дороге и в лесном озерце между с. Орлиное и перевалом Байдарские Ворота), а также в одном из водоемов между с. Оползневое и с. Голубой Залив на территории Ялтинского городского округа. Еще один весьма важный для сохранения вида участок локализуется на северных склонах Ай-Петринской яйлы в районе перевала Шайтан-Мердвен и источника Балчих-Кую. Лесные массивы, в которых расположены эти водоемы, требуют повышенного внимания и охраны. Особенно важен

полный запрет на рубку леса в радиусе 1 км от водоемов, поскольку вне периода размножения тритоны обитают в лесной подстилке и трухлявых стволах деревьев на большом удалении от воды. Помимо комплекса обычных водо- и лесоохраняемых мероприятий, сохранению популяций тритона, несомненно, будет способствовать сооружение небольших прудов-копанок (диаметром до 10–15 м, глубиной до 3–4 м) в лесных биотопах и охрана речных истоков от загрязнения. Эти меры также послужат целям сохранения популяций бесхвостых амфибий, в особенности – восточной квакши и ценных в научном отношении «смешанных» поселений озерной лягушки, представленных особями двух митохондриальных гаплотипов: широко распространенной в Крыму, на Кавказе и Анатолии «восточной» и центральноевропейской «западной» формы (Рис. S3, Appendix).

Отличительные признаки нерестовых водоемов *T. karelinii* на территории Севастополя – их небольшие размеры и нестабильность существования (Рис. S4, Appendix). Даже под пологом высокоствольного леса они пересыхают по большей части в конце мая – середине июня. В Севастопольском регионе взрослые тритоны отмечены на нересте в период с конца марта – начала мая до середины июня, то есть время их пребывания в воде не превышает 1.5 месяцев. Ввиду описанных выше особенностей гидрологического режима небольших водоемов, в которых происходит размножение тритонов, сроки метаморфоза и выхода сеголеток на сушу на крайнем юго-западе Крыма приходится, вероятно, на конец июня (судя по времени регистрации крупных личинок), однако в таком случае успех размножения, очевидно, должен быть весьма низким.

Складывается в известной мере парадоксальная ситуация: с одной стороны, нестабильность режима мелких водоемов не способствует росту популяций вида, а с другой – только периодическое пересыхание водоемов и позволяет «удержаться» в них тритону. Крупные водоемы со стабильным режимом наполнения сплошь зарыблены, поэтому численность тритона в них крайне низка. Совершенно недопустимо зарыбление мелких лесных водоемов, что происходит уже повсеместно и осуществляется в том числе и работниками лесничеств. Имеются веские основания считать, что интродукция даже всеядных (преимущественно растительноядных) видов рыб (таких как декоративные карпы-кои) крайне негативно сказывается на состоянии популяций тритона. Заселение водоемов бассейна р. Сухая Речка солнечным окунем (*Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)), по-видимому, делает их полностью непригодными для обитания тритона, поскольку пространственные экологические ниши тритона в период размножения и солнечного окуня – хищника

с агрессивным территориальным поведением – в значительной мере совпадают (мелководья с богатой водной растительностью). Солнечный окунь должен быть категоризирован как опасный инвайдер, расселение которого наносит существенный урон аборигенной фауне.

В последующий трехлетний период необходимо провести более тщательную инвентаризацию местообитаний тритона Карелина на территории Севастополя и разработать систему мер по восстановлению угнетенных популяций (вплоть до спуска воды из некоторых некрупных лесных водоемов, в настоящее время зарыбленных, – таких, например, как озера Чуваш-Голь). Еще одной актуальной мерой является контроль зооторговли аквариумными питомцами. Тритон Карелина (в основном молодь), хотя и в небольшом количестве, но практически постоянно присутствует в ассортименте торговли на «птичьем» рынке Севастополя.

При расстановке природоохраняемых приоритетов следует учитывать, что в настоящее время тритон Карелина – наиболее неблагоприятный вид герпетофауны региона.

(2) Квакша восточная

Большая часть находок этой амфибии (Рис. S3B, Appendix) в 2018 г. пришлось на Главную гряду и южную часть Внутренней куэсты (возвышенность Мекензиевы Горы). Также она отмечена на перешейке полуострова Маячный в районе 35-й береговой батареи и некоторых балочных системах восточной части Гераклеяского полуострова. Крупные нерестовые скопления вида не выявлены; как правило, регистрировались единичные особи. Северная граница ареала квакши на территории Севастополя достоверно не установлена. Есть основания предполагать, что на территории Нахимовского района вид может быть распространен шире, чем это известно в настоящее время.

Квакша хорошо уживается с человеком, а в засушливых безлесных местностях (таких как Гераклеяский полуостров) проявляет тенденцию к синантропизации, используя для нереста небольшие искусственные водоемы в дачных массивах и по окраинам населенных пунктов. Не исключено, что по результатам повторного мониторинга может быть поставлен вопрос об исключении этой амфибии из Перечня охраняемых объектов животного мира г. Севастополя.

(3) Черепаха болотная

Болотная черепаха (Рис. S5A, Appendix) выявлена в 2018 г. в немногих пунктах, расположенных в долинах главных рек региона – Черной и Бельбека. По сведениям местного населения, вид в небольшом числе сохраняется также в пойме р. Альма близ с. Песчаное Бахчисарайского района, где он ранее наблюдался специалистами (Рис. S6A–C, Appendix). В Севастопольском регионе плотность популяций черепахи весьма низка

в сравнении со значениями, известными для водоемов Республики Крым. В редких случаях нами наблюдались 3–4 особи за один учет; обычно регистрировались единичные особи. Неясным остается современное состояние популяций Байдарской долины, поскольку полноценное обследование восточного берега Чернореченского водохранилища провести не удалось (закрытая водоохранная зона). С учетом литературных данных и долговременных наблюдений на территории Севастополя можно сделать вывод о сужении ареала и значительном снижении численности вида во второй половине XX в. На Гераклеийском полуострове в последнее десятилетие вид зарегистрирован в единственном пункте в центральной части полуострова; в бухтах исчез полностью к началу 1990-х гг. в связи с деградацией тростниковых плавней в их опресненных верховьях, застройкой берегов, осолонением (Рис. S6D, Appendix). Обследование трех лесных водоемов в привершинье мыса Айя, где черепаха наблюдалась в 1980-х гг., показало, что условия для ее обитания здесь в настоящее время отсутствуют ввиду фактического превращения водоемов в скотопойные.

Необходимо сохранить в нынешнем виде крупный водоем возле железнодорожного моста на реке Бельбек (окрестности с. Дальнее), включая примыкающую к нему территорию (склоны куэст с густой растительностью и участки, используемые черепахами для откладки яиц у их подножья). Следует учитывать, что места откладки яиц могут отстоять от уреза воды на несколько сотен метров. При проведении повторного мониторинга необходимо уделить максимальное внимание состоянию популяций болотной черепахи. Крымские популяции *Em. orbicularis* характеризуются высоким генетическим разнообразием и уникальностью (Котенко, 2010; Fritz et al., 2009).

Американская красноухая черепаха (*Trachemys scripta elegans*) при обследовании природных водоемов Севастополя нами не выявлена. Таким образом, можно предположить, что этот вид в регионе не вышел за пределы городских парков. На сегодняшний день нет оснований считать красноухую черепаху в регионе не только опасным инвазивным элементом, но даже натурализовавшимся адвентом (Кукушкин и др., 2017а).

(4) Геккон крымский

В Севастопольском регионе расположен самый крупный на Крымском полуострове участок природных ландшафтов, населенных крымским гекконом (Рис. S5B, Appendix). Он полностью располагается в пределах Балаклавского района Севастополя и тянется с некоторыми разрывами от высот Кая-Баш до юго-восточной границы городской территории, по крайней мере, до обрывов гор Форосский Кант и Мшатка-Каясы (Рис. S7, Appendix). И лишь на территории Сева-

стополя геккон имеет многочисленные популяции на высотах от 500 до 640 м н.у.м. (привершинье мыса Айя), поднимаясь в горы до 680 м н.у.м. (гора Ильяс-Кая). Широкое распространение геккона в реликтовых можжевельново-дубовых лесах и высокое положение верхней границы распространения – феномен абсолютно уникальный не только для Причерноморья, но даже для значительной части ареала этой ящерицы на побережье Средиземного моря. Таким образом, научная ценность севастопольских популяций чрезвычайно высока. Плотность популяций резко неравномерна на разных участках: от низкой до очень высокой. Наибольшую важность имеют многочисленные популяции, обитающие на участке от Балаклавы (гора Аскети, урочище Микро-Яло) до мыса Сарыч (скалы Чобан-Таш). Они же являются наиболее уязвимыми по причине мощного рекреационного пресса, обуславливающего высокую вероятность лесных пожаров. Наивысшая плотность популяций вида в Крыму отмечена в изолированном (доступном только с моря) скальном кулуаре Шайтан-Дере в государственном заказнике «Мыс Айя» (Кукушкин, 2004а) (Рис. S7B, Appendix).

Высокой научной значимостью обладает также обитающая на большом удалении от моря полностью изолированная популяция геккона (общей численностью до 100 особей) на южных склонах хр. Каю в окрестностях пос. Благодатное и балки Витмера (2.5 км восточнее г. Балаклавы) (Рис. S7C, Appendix). Необходимо обеспечить комплекс противопожарных мероприятий в рекреационных зонах (вдоль Большой Севастопольской тропы) и предотвратить застройку балки Витмера в районе пос. Благодатное.

В то же время изменение (повышение) категории охранного статуса вида (в настоящее время «редкий») не требуется. Крымский геккон легко переходит к жизни в различных современных постройках, поэтому прямой угрозы существованию вида в Севастопольском регионе нет. В настоящее время синантропизация геккона наблюдается в окрестностях Балаклавы (Рис. S7D, Appendix) и на вершине горы Кокия-Кая (более 500 м н.у.м.), где этот вид освоил строения оставленной воинской части, расположенные в 20–50 м от приморского обрыва. Современные климатические условия явно благоприятствуют расселению геккона. При охране вида в прибрежных массивах реликтового можжевельнового леса следует руководствоваться уникальностью и очень высокой научной ценностью этих популяций.

Среди «городских» группировок вида чрезвычайно важно сохранить руинную популяцию Херсонесского городища. Именно здесь геккон был впервые обнаружен на территории Крыма, здесь же были получены первые сведения по его биологии (Щербак, 1960, 1966). Таким образом, синан-

тропная популяция Херсонеса сохраняет эталонное значение при исследованиях вида в Крыму. При проведении реставрации памятника следует консультироваться со специалистами-герпетологами. Основная задача – сохранение достаточно большого количества щелей в кладке древних стен, которые и являются основной средой обитания геккона. Следует отметить, что обитание в Херсонесе геккона может быть использовано для дополнительного повышения туристической привлекательности памятника, поскольку эта ящерица была завезена в Херсонес в древние времена (вероятнее всего, с Южного берега Крыма и/или из северной Болгарии) и, таким образом, является живым свидетельством греческой и римской колонизации Таврики.

(5) Желтопузик безногий

Исследованиями 2018 г. подтверждено достаточно благополучное состояние популяций желтопузика (Рис. S5D, Appendix) в сохранившихся природных ландшафтах Гераклейского полуострова (район мыса Фиолент), в низкогорье Байдарской долины, а также в зоне предгорий (балка Темная, район Инкермана, возвышенность Мекензиевы Горы, долина р. Бельбек). На многих участках эта самая крупная ящерица отечественной фауны сохранила высокую плотность популяций (Кукушкин, 2003а, б). Обследование долины р. Кача в Бахчисарайском районе (близ границ территории Севастополя) также подтвердило существование многочисленных популяций вида, однако его распространение здесь – на периферии ареала – имеет более выраженный спорадический характер, чем в Севастополе. В пределах Байдарской долины вид распространен только на отдельных участках по причине более сурового, чем в предгорьях, климата. Характерные биотопы этой ящерицы на территории Севастополя представлены на Рис. S8 (Appendix).

Несмотря на кажущееся благополучие, общая численность популяционных группировок желтопузика невысока (от нескольких десятков до первых сотен особей), а численность вида в пределах Севастопольского региона в целом имеет тенденцию к сокращению, которая в ближайшем будущем может только усугубиться. Следует обратить внимание на многочисленную и сравнительно благополучную популяцию с горы Гасфорта в междуречье рек Черная и Сухая Речка и принять меры по ее охране (недопущение застройки подножья на участке от с. Хмельницкое до озера Гасфортинское). Для охраны желтопузика и природного комплекса в целом желательно создать ряд ООПТ в предгорье. Перспективен участок, расположенный выше оставленной воинской части в балке Темная, где обитает многочисленная популяция этой ящерицы и сохранились практически

не нарушенные деятельностью человека участки фисташников (Рис. S8С, Appendix).

В силу анатомических особенностей желтопузика с трудом перемещаются по гладким поверхностям и повсеместно массово гибнут на дорогах. Участок трассы «Таврида», проходящий по территории Севастополя, должен быть оборудован специальными щитами, препятствующими попаданию рептилий на дорожное полотно, или подземными переходами (трубами большого диаметра) для обеспечения нормальной миграции животных между участками биотопа. Сохранению вида на окраинах городов (Севастополя, Инкермана, Балаклавы) будет способствовать включение в план их развития обширных зеленых зон, где ландшафт необходимо сохранять в близком к природному виде. При их организации следует учитывать наличие на территории поросших кустарником крутых склонов, скальных гряд и груд камней, где ящерицы могли бы скрываться при преследовании человеком. На территории заказников «Ласпи», «Мыс Айя», «Байдарский» желательнее установить информационные щиты, указывающие на отсутствие здесь ядовитых змей. Вероятно, эта мера поможет сократить количество убийств желтопузиков туристами и местными жителями.

(6) Прыткая ящерица горнокрымская

Наиболее редкий из обитающих в Севастополе видов Настоящих ящериц (Рис. S9, Appendix). Благодаря исследованиям 2018 г. горнокрымская прыткая ящерица выявлена в большинстве пунктов, где была известна прежде (Кукушкин, 2013) (Рис. S10, Appendix). Плотность популяций – очень низкая или низкая. На территории Севастополя вид является естественно редким по причине неблагоприятных для него (жарких и засушливых) климатических условий. Не удалось обнаружить вид на плато Гулюстан-Баир (южный отрог горы Бечко-Кая), где он регистрировался в 2011 и 2012 гг. Поскольку прыткая ящерица не была нами найдена здесь при неоднократных обследованиях территории в 2017 г. (5 раз в течение года), а также 2018 и 2019 гг., не исключено, что граница видового ареала на данном участке сместилась («отступила») в пределы Бахчисарайского района под влиянием климатических факторов или иных естественных причин. Ранее флуктуации численности и южной границы ареала *L. agilis tauridica* были отмечены для окрестностей г. Алушта (Кукушкин, 2017а; Свириденко и Кукушкин, 2005).

Популяции крымского эндемика, обитающие на территории Севастополя (Байдарская долина, хр. Трапан-Баир), принадлежат к анцестральным генетическим линиям и имеют высокую научную ценность (собственные данные О.В. Кукушкина и О.А. Ермакова). В специальных мерах по охране вид не нуждается, однако следует не допустить застройки подножья Байдарской яйлы на крайнем

юго-западе Байдарской долины (участок от подножья горы Каланых-Кая близ с. Тыловое до горы Кукуман-Баир и с. Кизиловое).

(7) Медянка обыкновенная

Естественно редкий вид, распространение которого лимитировано климатическими условиями, а численность подвержена флуктуациям (Котенко и др., 2008). Ареал медянки в настоящее время лишь местами заходит на территорию Севастополя, в результате в регионе обыкновенная медянка является одним из самых малочисленных и локально распространенных видов офидиофауны (Рис. S12С, Appendix). Следует включить обыкновенную медянку в перечень объектов планирующегося повторного мониторингового обследования, поскольку ее наиболее южные популяции имеют высокую научную ценность. Генетическое разнообразие медянки в Крыму выше, чем на всей территории Восточно-Европейской равнины (Jablonski et al., 2019a). Отметим, что в силу определенного сходства экологических предпочтений эта змея регистрировалась во многих пунктах обитания горнокрымской прыткой ящерицы (Рис. S10А, С, D, Appendix), хотя и в очень небольшом количестве. Таким образом, мероприятия, направленные на сохранение двух данных видов пресмыкающихся, можно объединить.

(8) Полоз желтобрюхий

Желтобрюхий полоз (Рис. S11А, Appendix) может быть отнесен к наиболее широко распространенным и благополучным видам офидиофауны Севастополя и Крыма в целом, однако в 2018 г. на территории Севастополя этот вид змей встречался относительно нечасто, что подтверждает необходимость его включения в Красную книгу г. Севастополя. С одной стороны, низкая встречаемость фонового вида герпетофауны может быть объяснена не вполне благоприятными погодными условиями периода, на который пришлось наиболее интенсивные экспедиционные полевые выезды (частые дожди), а с другой стороны, это может свидетельствовать о более низкой по сравнению с другими районами Крыма плотности популяций на территории Севастополя вследствие ее лучшей облесенности. Оптимальные биотопы желтобрюхого полоза – каменистые степи и редколесья в зоне предгорий. Так, например, в течение одного только дня (24.05.2018) в юго-западной части Бахчисарайского района в сильно остепненных биотопах на склонах куэст в долине р. Кача было встречено 7 особей вида (локально – до 3 особей на 100 м маршрута), и еще 2 особи найдены задавленными на шоссе на равнинном участке между с. Вилино и с. Угловое.

Косвенным подтверждением сказанного выше может быть резкое снижение плотности популяции вида в урочище Хворостянка (руины аула Узенбаш) в окрестностях с. Родное. В конце 1990-

х и начале 2000-х гг. именно в этом пункте были констатированы одни из самых высоких значений плотности популяции вида в целом в Крыму (Красная книга Севастополя, 2018), а в настоящее время полоз почти перестал здесь встречаться. Причина этого, на наш взгляд, кроется в прекращении выпаса крупного рогатого скота в водоохранной зоне источника Су-Баши. Опушка леса с разреженной рудеральной растительностью и отдельными небольшими группами деревьев и кустарников в течение нескольких лет покрылась почти непроходимыми кустарниковыми зарослями, очень существенно возросло проективное покрытие травянистой растительности. По-видимому, это и явилось причиной снижения плотности популяций данного вида змей, предпочитающего открытые пространства.

При проведении мониторинговых исследований в будущем может быть поставлен вопрос о повышении категории статуса редкости желтобрюхого полоза на территории г. Севастополя (в настоящее время «восстанавливаемый и восстанавливающийся вид»). Имеются основания предполагать, что для более объективного отражения современной ситуации с этим видом в Севастополе возможно применение категории «вид, сокращающийся в численности». В городской черте желтобрюхий полоз в настоящее время исчезает буквально на глазах, по мере расширения территории под застройкой (многие балки Гераклеяского полуострова) или роста рекреационного пресса (Херсонесское городище).

(9) Полоз палласов

Палласов, или сарматский полоз (Рис. S11В, Appendix) широко распространен на территории Севастополя и использует большой спектр биотопов, избегая лишь аридных, полностью безлесных районов Гераклеяского полуострова и засушливых жарких местностей южного побережья. На южном макросклоне фактически отсутствует. По неизвестным причинам эта змея сокращает свою численность в Севастополе. В период с 2013 по 2016 гг. вид не был выявлен при специальных поисках в тех пунктах, где регулярно встречался в конце 1990-х – начале 2000-х гг., в частности, в Варнутской долине и в окрестностях с. Родное. В 2018 г. палласов полоз встречался весьма редко (3 находки в течение экспедиционного периода). Для сохранения биотопов полоза следует остановить продвижение застройки вверх по ущельям в окрестностях с. Резервное и сохранить как можно больше участков природных ландшафтов в районе с. Родное. Основными резерватами этого вида остаются заказник «Байдарский» (Рис. S13А, Appendix) и Мекензиевское лесничество, причем, по имеющимся данным, на территории последнего он встречается чаще и в большем числе. В целях уточнения распространения палласова полоза в

Севастополе необходимо предпринять поиски в центральных и восточных частях Гераклейского полуострова, где имеются характерные биотопы вида (лесопосадки Севастопольского лесничества, фисташково-дубовые редколесья Килен-балки).

(10) Полоз леопардовый

Леопардовый полоз (Рис. S11C, D, Appendix) встречается на значительной части территории Севастополя, но всюду имеет очень низкую плотность популяций. В 2018 и 2019 гг. нам известны всего 4 находки вида: 3 в пределах территории Севастополя, 1 – близ границ Севастополя и Бахчисарайского района Республики Крым. Тем не менее состояние популяций этой естественно редкой змеи пока не внушает чрезмерных опасений. Ввиду тяготения вида к труднодоступным и мало посещаемым человеком местам (скалы, обрывы, ущелья, крутые склоны) многие локалитеты до сих пор находятся в состоянии, близком к природному (Рис. S13A, B, Appendix). Благодаря небольшим размерам, петрофильности и очень скрытному образу жизни (в жаркий период года переходит к сумеречно-ночной активности) леопардовый полоз сохраняется даже в крупных населенных пунктах, где обитает на поросших кустарником склонах балок, в различных руинах и неудобьях. Тем не менее понижение категории охранного статуса вида (в настоящее время – «вид, находящийся под угрозой исчезновения») является нецелесообразным по причине высокой коммерческой привлекательности вида и большого спроса на него в среде террариумистов-любителей. Плотность популяций вида настолько низка, что отлов даже небольшого количества особей может привести к необратимым процессам и исчезновению локальных группировок. В черте города этот вид в последнее время почти не встречается, хотя в период с 1996 по 2006 гг. в зоне городской застройки нами зарегистрировано не менее 30 особей *Z. situla*.

Следует оптимизировать режим землепользования близ границ заказников «Ласпи», «Байдарский» и «Мыс Айя» – основных резерватов вида в Севастополе (Кукушкин и Цвелых, 2004; Кукушкин и др., 2017b). Ввиду близости к г. Балаклавы и круглогодичной угрозы пожаров особого внимания в этом ключе требуют урочище Аязьма (Инжир) и склоны горы Калафатлар, а также урочища, прилегающие к заказнику «Мыс Айя» с севера (Микро-Яло и Мегало-Яло, гора Аскети). На численности вида негативно сказывается увеличение поголовья дикого кабана, которое в заказниках «Мыс Айя» и «Байдарский» следует контролировать. Для популяризации идеи об уникальности и хрупкости природы региона желательно использовать образ этой очень красивой змеи в эмблемах природоохранных учреждений и клубов.

(11) Уж водяной

В ряде районов Республики Крым водяной уж до сих пор является одним из самых характерных и многочисленных видов змей, но в Севастополе этот вид редок, более типичны встречи единичных особей. В 2018 и 2019 гг. сделаны немногочисленные находки, которые, с одной стороны, тяготеют к зарыбленным карьерным озерам бассейна р. Черная, с другой – к мелководным бухтам крайней западной части Гераклейского полуострова (Рис. S12B, S13A, Appendix). Причины нынешней низкой численности вида в бассейне р. Черная неясны. В XIX в. вид был многочисленным в эстуарии р. Черная (Кесслер, 1861), однако в конце 1990-х гг. в каньоне этой реки встречалось не более 1–2 особей за экскурсию. В бухтах Гераклейского полуострова численность вида неуклонно снижается. Наибольший ущерб «приморской» популяции был нанесен в 1990-е гг. при сплошной застройке каменистого полуострова, разделяющего бухты Казачья и Соленая. Для объективной оценки процессов в севастопольских популяциях *N. tessellata* желательна проведение специальных исследований. Объектом мониторинга должны стать и приморские популяции обыкновенного ужа, представляющие большой интерес для науки (Рис. S12A, Appendix).

(12) Гадюка степная

В 2018 и 2019 гг. степная гадюка (Рис. S12D, Appendix) при обследовании равнинных степных участков в междуречье Качи и Альмы не выявлена. Таким образом, остается в силе представление об этой змее как о виде, предположительно исчезнувшем на территории Севастополя. Поскольку специалисты располагают данными о периодических флуктуациях западной границы ареала и катастрофическом падении численности степной гадюки в Северо-Западном Крыму на рубеже XX и XXI вв. (вплоть до полного исчезновения на обширных пространствах) (Котенко, 2007), на сегодняшний день имеются основания для постановки вопроса об изъятии этого вида змей из Перечня охраняемых объектов животного мира г. Севастополя. Однако степная гадюка достаточно устойчива к антропогенному влиянию и инсультации ареала, поэтому сохраняется надежда на то, что угнетенные малочисленные микропопуляции этой змеи все-таки могли уцелеть на территории Севастополя и будут выявлены при дальнейших исследованиях.

Все степные участки хорошей сохранности в километровой полосе от берега моря в пределах Нахимовского района Севастополя, включая старые залежи с восстанавливающейся степной растительностью (Рис. S13D, Appendix), должны быть учтены и сохранены – тем более что их площадь очень мала и они могут быть изъятые из сельскохозяйственного оборота почти без ущерба для народного хозяйства или существенных издержек

со стороны фермеров. Особое внимание следует обратить на обширные степные участки, примыкающие к военному аэродрому в пос. Кача, где, по имеющимся данным, степную гадюку в последний раз регистрировали в начале 1990-х гг. (Кукушкин, 2004b). При обследовании этой территории в мае 2006 г. обнаружить здесь *V. renardi* нам не удалось, что не говорит о ее отсутствии, поскольку в особо засушливых районах крымского побережья (таких, например, как Опукский природный заповедник на юго-востоке Керченского полуострова) эта змея имеет очень низкую плотность популяций, найти ее удается крайне редко, и находки не ежегодны. В настоящее время доступ к степным участкам близ пос. Кача прекращен, и их обследование с зоологической целью затруднено или невозможно. Однако, используя ведомственные каналы Севприроднадзора, можно ориентировать командирский состав и служащих аэродрома на сбор данных об обитающих здесь змеях. В качестве подтверждения обитания степной гадюки в Севастополе могут выступать предоставленные в Севприроднадзор фотографии животных (оптимально – с геопривязкой), выползки или трупы змей. При получении любого из таких свидетельств обязательна консультация у специалиста-герпетолога для точной идентификации видовой принадлежности рептилии. Научная ценность новой находки степной гадюки в Севастополе будет чрезвычайно высокой. Отметим, что эта информация принесет пользу и военным, поскольку обитание ядовитых змей на территории воинской части – это необходимые сведения.

Примеры антропогенного влияния на ландшафты г. Севастополя, которое приводит к ухудшению качества среды обитания земноводных и пресмыкающихся, а в ряде случаев – и к необратимому сокращению их ареалов, представлены на Рис. S4D и S14 (Appendix).

Выводы

Герпетофауна юго-западного Крыма весьма разнообразна и представлена 17 видами земноводных и пресмыкающихся. В ее составе имеются таксоны с циркумэвксинскими (*H. orientalis*, *Em. orbicularis*, *C. austriaca*, *Do. caspius*, *El. sauromates*, *N. natrix*, *N. tessellata*), крымско-балканско-анатолийскими (*M. danilewskii*, *Po. tauricus*, *Z. situla*), крымско-кавказскими (*T. karelinii*), крымско-кавказско-анатолийскими (*Pe. cf. bedriagae*), крымско-кавказско-туранскими (*Ps. apodus apodus*) и европейскими (*B. viridis*, *Pe. ridibundus* s. str.) ареалами, а также эндемичные крымские формы (*Da. lindholmi*, *L. agilis tauridica*, *V. renardi puzanovi*). Большинство видов в широком понимании связаны своим происхождением со Средиземноморьем. Есть основания предполагать, что юго-западная часть Горного Крыма (бассейн р. Черная с прилежащими территориями в

предгорье и на ЮБК) служила одним из важных рефугиумов герпетофауны во время последнего стадия вюрмского оледенения, когда на большей части территории Горного Крыма устанавливались суровые бореальные условия (Кукушкин и др., 2018; собственные данные О.В. Кукушкина и О.А. Ермакова). Древность биоты самой южной части полуострова определяет высокую научную ценность популяций, населяющих территорию Севастополя.

Герпетофауне Севастопольского региона присущ ряд уникальных черт, нигде более в Крыму в данном сочетании не отмеченных (композиция видов, особенности их распространения). Максимальное разнообразие таксонов, как и количество редких видов, зафиксировано в Балаклавском районе Севастополя. В этом же районе сосредоточены и все значимые для сохранения герпетофауны ООПТ.

Состояние популяций большинства видов амфибий и рептилий, внесенных в Красную книгу Севастополя, не достигло критического уровня. Наиболее уязвимым таксоном из их числа является тритон Карелина – вид со слабой способностью к синантропизации, исчезающий при зарыблении водоемов. Неблагоприятны для этой амфибии и современные тенденции изменения климата, а также сопутствующая им аридизация ландшафтов (Трансформация..., 2010).

При подготовке нового издания Красной книги г. Севастополя рекомендуется внести ряд изменений, касающихся номенклатуры таксонов, общего списка видов и категорий их природоохранного статуса. В частности, необходимо повысить категории охранного статуса для болотной черепахи, палласова полоза, водяного ужа. Чрезвычайно актуальны учет и квалификация сохранившихся степных участков и проведение целенаправленных поисков предположительно исчезнувшей степной гадюки на северном побережье г. Севастополя и в прибрежной полосе в пределах Бахчисарайского, Симферопольского и Сакского районов (участок от пос. Кача до озера Кизыл-Яр).

В современных социально-экономических условиях сложно представить государственные мероприятия, направленные на охрану таких видов, как тритон Карелина или палласов полоз, поэтому на первый план по значимости выходит сохранение крупных участков естественных ландшафтов. Значительным успехом природоохранной деятельности последних лет является организация в Севастополе новых ООПТ, имеющих относительно большую площадь, – заказников «Караньский» и «Ласпи» (хотя следует признать, что в целом политические события последних лет не способствовали сохранению природного комплекса и укреплению позиций заповедного дела). В настоящее время все ООПТ Севастополя, включая созданные для охраны абсолютно уникальных для Восточной

Европы ландшафтов (таких как мыс Айя, бухта Ласпи, бассейн р. Черная), имеют региональное значение. Охрана этих территорий все еще более формальна, чем реальна, и, очевидно, не может существенно повлиять на темпы деградации природного комплекса Севастополя в целом. Только ГБУ Республики Крым «Ялтинский горно-лесной природный заповедник», занимающий узкую полосу яйлинских обрывов на административной территории Севастополя, в перспективе должен получить федеральный статус. Этот парадокс может быть ликвидирован при объединении близко расположенных территорий заказников «Мыс Айя», «Байдарский», «Ласпи» в рамках одной ООПТ – например, национального парка, включающего 2 кластера: горный и южнобережный.

Благодарности

Авторы искренне признательны коллегам, друзьям и родственникам за помощь при проведении полевых исследований, а также за предоставление фотографий и/или сведений о находках земноводных и пресмыкающихся в период 1998–2018 гг. и музейных каталогов: Лилии Бондаревой, Виталию Гиригасову и Антону Надольному (ФИЦ «Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского РАН», Севастополь), Алексею Иванову (Государственный историко-археологический музей-заповедник «Херсонес Таврический», Севастополь; Институт археологии Крыма РАН, Симферополь), Михаилу Бескаравайному и Юрию Будашкину (Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН, Феодосия), Игорю Доронину (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург), Юрию Кармышеву (Мелитопольский педагогический университет, Мелитополь), Николаю Ковблюку и Сергею Леонову (Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь), Сергею Костину (Государственный Никитский ботанический сад, Ялта), Виталию Кукушкину (Севастополь), Ольге Мануиловой и Евгению Писанцу (Зоомузей ННПМ НАН Украины, Киев), Роману Назарову (Зоологический музей Московского государственного университета, Москва), Павлу и Евгению Оксиненко (Симферополь), Владимиру Савчуку (Феодосия), Сергею и Екатерине Трофимовым (Севастополь), Александру Цвельх (Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена, Киев). Особую благодарность выражаем Игорю Доронину (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург) за внимание к нашей работе, Владимиру Александрову (лаборатория фиторесурсов ФИЦ «Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского РАН», Севастополь) за изготовление карты региона с границами ООПТ и Марине Хрисановой (ООО «Научный центр – Охрана биоразнообразия» РАЕН, Москва) за доскональное фотодокументирование экспедиции 2018 г. Также

мы благодарим Ольгу Рыжкову (Палеонтологический институт им. А.А.Борисяка РАН, Москва) и Макса Баркли (Музей Естественного знания, Лондон, Великобритания) за совершенствование языка и техническую доработку статьи.

Работа О.В. Кукушкина частично выполнена в рамках темы исследований Отдела изучения биоразнообразия и экологического мониторинга Карадагской научной станции – природного заповедника РАН № АААА-А19-119012490044-3 («Изучение особенностей структуры и динамики сухопутных экосистем в различных климатических зонах») и Госзадания ЗИН РАН № ААА-А-А19-119020590095-9, И.С. Турбанова – в рамках исследовательских тем Госзаданий Министерства образования и науки АААА-А18-118012690106-7 («Закономерности пространственно-временной изменчивости структуры и функционирования популяций и сообществ гидробионтов внутренних вод») и АААА-А18-118012690105-0 («Фауна, систематика и биология водных беспозвоночных континентальных вод»).

Список литературы

- Атлас. Автономная Республика Крым, 2003. В: Багров, М.В., Руденко, Л.Г. (ред.). *Ин-т географії: Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського, Київ – Сімферополь, Україна*, 80 с.
- Белик, В.П., 2013. Орнитогеографические связи и районирование Большого Кавказа (новые подходы в анализе фауны). *Стрепет* 11 (1), 5–88.
- Боков, В.А., 1999. Систематика ландшафтов. В: Апостолов, Л.Г., и др. (ред.), *Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. Научно-практический дискуссионно-аналитический сборник «Вопросы развития Крыма». Выпуск 11.* СОНАТ, Симферополь, Украина, 25–28.
- Боков, В.А., 2004. Пространственная модель зональных ландшафтов Крыма. *Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского (Серия «География»)* 17 (4), 3–10.
- Браунер, А., 1903. Предварительное сообщение о пресмыкающихся и гадах Бессарабии, Херсонской губернии, Крыма и северо-западного Кавказа между Новороссийском и Адлером. *Записки Новороссийского Общества Естествоиспытателей* 25 (1), 43–59.
- Браунер, А., 1905. Предварительное сообщение о пресмыкающихся и земноводных Крыма, Кубанской области, Волынской и Варшавской губерний. *Записки Новороссийского Общества Естествоиспытателей* 28, 1–14.

- Ведмедеря, В.И., Зиненко, А.И., Гончаренко, Л.А., 2007. Каталог коллекций Музея природы Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина. Змеи (Reptilia: Serpentes). Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, Харьков, Украина, 82 с.
- Ведь, И.П., 2000. Климатический атлас Крыма. Таврия-Плюс, Симферополь, Украина, 120 с.
- Возничук, О.П., Куранова, В.Н., 2008. Земноводные и пресмыкающиеся Катунского заповедника и сопредельной территории (Центральный Алтай). *Современная герпетология* 8 (2), 101–117.
- Воинственский, М.А., 2006. Дневники крымских экспедиций 1957 и 1958 гг. *Авіфауна України* 3, 3–42.
- Габлиц, К.И., 1785. Физическое описание Таврической области, по ее местоположению и всем трем царствам природы. Императорская типография И. Вейтбрехта, Санкт-Петербург, Россия, 198 с.
- Гаркуша, Л.Я., Багрова, Л.А., Позаченюк, Е.А., 2012. Разнообразие ландшафтов Крыма со средиземноморскими элементами флоры. *Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского* 25 (2), 36–47.
- Дидух, Я.П., 1992. Растительный покров Горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана). Наукова думка, Киев, Украина, 256 с.
- Доронин, И.В., 2012. Использование геоинформационных систем для анализа распространения скальных ящериц комплекса *Darevskia (saxicola)* (Sauria: Lacertidae). *Современная герпетология* 12 (3/4), 91–122.
- Доронин, И.В., Туниев, Б.С., Кукушкин, О.В., 2013. Дифференциация и систематика скальных ящериц комплекса *Darevskia (saxicola)* (Sauria, Lacertidae) по данным морфологического и молекулярного анализов. *Труды Зоологического института РАН* 317 (1), 54–84.
- Доценко, И.Б., 2003. Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. Змеи. Зоомузей ННПМ НАН Украины, Киев, Украина, 86 с.
- Доценко, И.Б., 2006. О солоноводных популяциях озерной лягушки (*Rana ridibunda*) в окрестностях Одессы. *Збірник праць Зоологічного музею* 38, 80–83.
- Дуйсебаева, Т.Н., 2012. Обзор фауны амфибий и рептилий Мангистауской области. *Selevinia* 20, 59–65.
- Дунаев, Е.А., Имшеницкий, А.В., 2019. Земноводные и пресмыкающиеся – интродуцированные и инвазивные виды. *RusTerra Magazine* 5, 4–16.
- Емельянов, А.Ф., 1974. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов. *Энтомологическое обозрение* 53 (3), 497–522.
- Ена, Ан.В., 1986. Современное состояние крымских популяций земляничника мелкоплодного. В: Апостолов, Л.Г., Мишнев, В.Г. (отв. ред.), *Природоохранные аспекты изучения Горного Крыма*. Симферопольский государственный университет, Симферополь, СССР, 26–30.
- Ена, Ан.В., Ена, Ал.В., 1991. О межкомпонентных связях на границах биогеоценозов в Крымском субсредиземноморье. В: Мишнев, В.Г., Апостолов, Л.Г. (отв. ред.), *Экологические основы охраны природы Крыма*. УМК ВО, Киев, Украина, 27–29.
- Ена, В.Г., Ена, Ал.В., Ена, Ан.В., 2004. Заповедные ландшафты Тавриды. Бизнес-Информ, Симферополь, Украина, 424 с.
- Зиненко, А.И., Гончаренко, Л.А., 2011. Каталог коллекций Музея природы Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина. Рептилии (Reptilia): Ключоголовые (Rhynchocephalia); Чешуйчатые (Squamata): Ящерицы (Sauria), Двухходки (Amphisbaenia). Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, Харьков, Украина, 100 с.
- Зиненко, А.И., Коршунов, А.В., Тупиков, А.И., 2014. Амфибии и рептилии национального природного парка «Двуречанский». *Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна (Серія: Біологія)* 1097 (19), 68–74.
- Зубарь, В.М., 1993. Херсонес Таврический в античную эпоху (экономика и социальные отношения). Наукова думка, Киев, Украина, 138 с.
- Ильяшенко, В.Ю., Шаталкин, А.И., Куваев, А.В., Комендатов, А.Ю., Бритаев, Т.А., Косьян, А.Р., Павлов, Д.С., Шилин, Н.И., Ананьева, Н.Б., Туниев, Б.С., Семенов, Д.В., Сыроечковский, Е.Е., Морозов, В.В., Мищенко, А.Л., Рожнов, В.В., Поярко, А.Д., 2018. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные России. Материалы к Красной книге Российской Федерации. Товарищество научных изданий КМК, Москва, Россия, 69 с.
- Кадеев, В.И., 1970. Очерки истории экономики Херсонеса в I–IV вв. н. э. Харьковский государственный университет, Харьков, СССР, 162 с.

- Кармишев, Ю.В., 1999. Бернські види ящірок у Червоній книзі України. Жовтопуз – *Ophisaurus arodus*. В: Загороднюк, І.В. (ред.), *Каталог флори і фауни Бернської Конвенції. Вип. 3. Земноводні та плазуни України під охороною Бернської конвенції*. Київ, Україна, 61–62.
- Кармишев, Ю.В., 1999. Распространение и морфологическая изменчивость степной гадюки Крыма и сопредельных территорий. *Проблемы изучения фауны юга Украины: Сборник научных статей памяти Ю.В. Костина*. АстроПринт, Одесса; Бранта, Мелитополь, Украина, 54–59.
- Кармишев, Ю.В., 2001а. Репродуктивные особенности четырехполосого полоза (*Elaphe quatuorlineata sauromates* Pallas, 1814) на юге Украины. *Вестник Запорожского государственного университета* 2, 1–3.
- Кармишев, Ю.В., 2001b. Новые данные о распространении леопардового полоза (*Elaphe situla*) в Крыму. *Вестник зоологии* 1, 52.
- Кеппен, В., 1938. Основы климатологии (климаты Земного шара). Государственное учебно-педагогическое издательство Наркомпроса РСФСР, Москва, СССР, 375 с.
- Кесслер, К.Ф., 1861. Путешествие, с зоологической целью, к северному берегу Черного моря и в Крым, в 1858 году. Университетская типография, Киев, Россия, 248 с.
- Костин, Ю.В., Дулицкий, А.И., Костин, С.Ю., 1999. Зонально-биотопическое деление территории (орнито-териологический подход). В: Апостолов, Л.Г. и др. (ред.), *Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. Вопросы развития Крыма: Научно-практический дискуссионно-аналитический сборник. Выпуск 11*. СОНАТ, Симферополь, Украина, 33–56.
- Котенко, Т.И., 1987. Охрана амфибий и рептилий в заповедниках Украины. В: Даревский, И.С., Кревер, В.Г. (ред.), *Амфибии и рептилии заповедных территорий: Сборник научных трудов*. ЦНИЛ Главохоты РСФСР, Москва, СССР, 60–80.
- Котенко, Т.И., 2002. Предложения по расширению заповедной сети Равнинного Крыма. *Материалы II научной конференции «Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа»*. Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Украина, 129–134.
- Котенко, Т.И., 2007. О распространении степной гадюки, *Vipera renardi* (Reptilia, Viperidae), в западной части равнинного Крыма. *Вестник зоологии* 41 (5), 422.
- Котенко, Т.И., 2010. Земноводные и пресмыкающиеся Крыма. *Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан»* 1, 171–224.
- Котенко, Т.И., Кукушкин, О.В., 2003. Особенности распространения змей на Крымском полуострове. Часть 1. *Материалы международной конференции «Змеи Восточной Европы»*. ИЭВБ РАН, Тольятти, Россия, 35–41.
- Котенко, Т.И., Кукушкин, О.В., 2008. Гадюка степова, *Vipera renardi* (Christ.), – вид Червоної книги України. В: Костюшин, А.В., Фесенко, Г.В. (ред.), *Знахідки тварин Червоної книги України*. Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена, Київ, Україна, 101–132.
- Котенко, Т.И., Кукушкин, О.В., 2010. Аннотированные списки земноводных и пресмыкающихся заповедников Крыма. *Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан»* 1, 225–261.
- Котенко, Т.И., Кукушкин, О.В., 2013. Территории восточного Крыма – объекты региональной экосети, важные для сохранения герпетофауны. В: Иванов, С.П. (ред.), *Природа Восточного Крыма. Оценка биоразнообразия и разработка проекта локальной экологической сети*. Киев, Украина, 55–60.
- Котенко, Т.И., Кукушкин, О.В., Зіненко, О.І., 2008. Мідянка звичайна, *Coronella austriaca* Laur., – вид Червоної книги України. В: Костюшин, А.В., Фесенко, Г.В. (ред.), *Знахідки тварин Червоної книги України*. Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена, Київ, Україна, 133–151.
- Красная книга города Севастополя, 2018. Довгаль, И.В., Корженевский, В.В. (ред.). РОСТ–ДО–АФК, Калининград, Севастополь, Россия, 432 с.
- Красная книга Республики Крым. Животные. Издание второе, исправленное, 2016. Иванов, С.П., Фатерыга, А.В. (ред.). Ариал, Симферополь, Россия, 440 с.
- Крым. Часть I. Геологическое описание, 1969. В: Сидоренко, А.В. (ред.), *Геология СССР. Том VIII*. Недра, Москва, СССР, 576 с.
- Кукушкин, О.В., 2003а. Особенности распространения желтопузика в Крыму. Часть 1. Горный Крым. *Материалы наукової конференції, присвяченної*

- 80-річчю Канівського природного заповідника «Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття». Канівський природний заповідник, Канів, Україна, 225–226.
- Кукушкин, О.В., 2003b. Современное состояние популяций желтопузика *Pseudopus apodus* (Squamata, Anguillidae) в Крыму. *Материалы II Международной научной конференции «Биоразнообразие и роль зооценоза в естественных и антропогенных экосистемах»*. ДНУ, Днепрпетровск, Украина, 217–218.
- Кукушкин, О.В., 2004а. Распространение, биотопическое распределение и численность средиземноморского (крымского) геккона, *Cyrtopodion kotschy danilewskii* (Strauch, 1887) (Reptilia, Squamata, Gekkonidae), в Южном Крыму. В: Морозова, А.Л., Гнубкин, В.Ф. (ред.), *Сборник научных трудов, посвященных 90-летию Карадагской научной станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины «Карадаг. История, геология, ботаника, зоология»*. Книга 1. СОНАТ, Симферополь, Украина, 367–396.
- Кукушкин, О.В., 2004b. Распространение, репродуктивные особенности, размерно-возрастная структура и современное состояние популяций степной гадюки, *Vipera renardi* (Christoph, 1861), в Крыму. В: Морозова, А.Л., Гнубкин, В.Ф. (ред.), *Сборник научных трудов, посвященных 90-летию Карадагской научной станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины «Карадаг. История, геология, ботаника, зоология»*. Книга 1. СОНАТ, Симферополь, Украина, 397–424.
- Кукушкин, О.В., 2005а. Материалы к репродуктивной биологии средиземноморского геккона – *Cyrtopodion kotschy danilewskii* (Strauch, 1887) в Крыму. *Современная герпетология* 3/4, 84–92.
- Кукушкин, О.В., 2005b. К вопросу о сохранении крымского геккона (Reptilia, Sauria, Gekkonidae) в национальном археологическом заповеднике «Херсонес Таврический» (Севастополь). *Материалы III научной конференции «Заповедники Крыма: заповедное дело, биоразнообразие, экообразование. Часть 2. Зоология беспозвоночных. Зоология позвоночных. Экология»*. Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Украина, 154–159.
- Кукушкин, О.В., 2005c. Проблемы сохранения крымского геккона (Reptilia, Sauria, Gekkonidae) в археологическом заповеднике «Херсонес Таврический» (Севастополь). *Материалы Международной научной мемориальной конференции, посвященной 140-летию основания Одесского национального университета им. И.И. Мечникова и 120-й годовщине со дня рождения профессора И.И. Пузанова «Современные проблемы зоологии и экологии»*. Феникс, Одесса, Украина, 145–148.
- Кукушкин, О.В., 2005d. Продолжительность зимней спячки и особенности биологии крымского геккона (*Mediodactylus kotschy danilewskii*) в период гибернации. *Материалы Международной научной мемориальной конференции, посвященной 140-летию основания Одесского национального университета им. И.И. Мечникова и 120-й годовщине со дня рождения профессора И.И. Пузанова «Современные проблемы зоологии и экологии»*. Феникс, Одесса, Украина, 148–151.
- Кукушкин, О.В., 2005е. О степной гадюке (*Vipera renardi*) на западном побережье Крыма. *Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Центрально-Черноземного заповедника «Изучение и сохранение природных экосистем заповедников лесостепной зоны»*. Пос. Заповедный, Курская обл., Россия, 311–314.
- Кукушкин, О.В., 2006а. О смертности крымского геккона (Reptilia, Sauria, Gekkonidae) в Херсонесе Таврическом (Севастополь) при экстремальном похолодании в январе 2006 г. *Материалы IX Международной научно-практической экологической конференции «Современные проблемы популяционной экологии»*. ПОЛИТЕРРА, Белгород, Россия, 107–109.
- Кукушкин, О.В., 2006b. Новые данные о размножении леопардового полоза (Reptilia, Serpentes, Colubridae) в Крыму. *Экосистемы, их оптимизация и охрана* 16, 103–110.
- Кукушкин, О.В., 2009а. Об обитании средиземноморского голопалого геккона, *Mediodactylus kotschy danilewskii* (Reptilia, Sauria, Gekkonidae), в среднем лесном поясе южного макросклона Крымских гор. *Праці Українського герпетологічного товариства* 2, 27–36.
- Кукушкин, О.В., 2009b. *Vipera renardi pizanovi* ssp. nov. (Reptilia, Serpentes, Viperidae) – новый подвид степной гадюки из Горного Крыма. *Современная герпетология* 9 (1/2), 18–40.
- Кукушкин, О.В., 2013. К уточнению границ ареала горнокрымской прыткой ящерицы, *Lacerta agilis tauridica* (Reptilia, Squamata) на Крымском нагорье. *Вестник зоологии* 47 (6), 546.

- Кукушкин, О.В., Доронин, И.В., 2013. Особенности распространения редких аберраций окраски у крымской ящерицы, *Podarcis tauricus* (Pallas, 1814) (Sauria, Lacertidae), в Крыму. *Труды Зоологического института РАН* **37** (4), 474–493.
- Кукушкин, О.В., Кармышев, Ю.В., 2002. Распространение и численность четырехполосого полоза (*Elaphe quatuorlineata sauromates*) в Крыму. *Вестник зоологии* **36** (1), 8.
- Кукушкин, О.В., Котенко, Т.И., 2003. Особенности распространения змей на Крымском полуострове. Часть 2. *Материалы международной конференции «Змеи Восточной Европы»*. ИЗВБ РАН, Тольятти, Россия, 41–45.
- Кукушкин, О.В., Котенко, Т.И., 2013. Характеристики ключевых территорий локальной экосети Восточного Крыма по герпетологическим данным. В: Иванов, С.П. (ред.), *Природа Восточного Крыма. Оценка биоразнообразия и разработка проекта локальной экологической сети*. Киев, Украина, 126–163.
- Кукушкин, О.В., Кушан, Н.Б., 2015. Материалы к изучению тритона Карелина (Amphibia, Caudata, Salamandridae) в Крыму. *Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции «Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий»*. Т. 2. Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности, Сочи, Россия, 141–151.
- Кукушкин, О.В., Свириденко, Е.Ю., 2002. Находки меланистических особей скальной ящерицы, *Darevskia lindholmi* (Reptilia, Sauria, Lacertidae), в Крыму. *Вестник зоологии* **36** (3), 98.
- Кукушкин, О.В., Цвельх, А.Н., 2004. Распространение и эколого-морфологические особенности леопардового полоза, *Elaphe situla* (Serpentes, Colubridae), в Крыму. *Зоологический журнал* **83** (4), 439–448.
- Кукушкин, О.В., Шарыгин, С.А., 2005. Новые данные по морфологии средиземноморского геккона, *Mediodactylus kotschy danilewskii* (Reptilia, Gekkonidae), в Крыму. *Вестник зоологии* **39** (6), 37–49.
- Кукушкин, О.В., Кармышев, Ю.В., Ярыгин, А.Н., Шарыгин, С.А., 2013. О состоянии изученности репродуктивной биологии желтопузика (Reptilia, Sauria, Anguidae) в Крыму. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии* **22** (2), 114–125.
- Кукушкин, О.В., Довгаль, И.В., Леонов, С.В., Кушан, Н.Б., 2016. Половой диморфизм морфометрических параметров и особенности окраски тритона Карелина (Amphibia, Caudata, Salamandridae) в популяции озера Бурчу-Голь. *Современная герпетология* **15** (1/2), 27–42. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2016-16-1-2-27-42>.
- Кукушкин, О.В., Доронин, И.В., Туниев, Б.С., Ананьева, Н.Б., Доронина, М.А., 2017а. Интродукция земноводных и пресмыкающихся на Кавказе и в Крыму: общий обзор и некоторые факты. *Современная герпетология* **17** (1/2), 157–197. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2018-18-3-4-180-187>.
- Кукушкин, О.В., Петров, Б.П., Назаров, Р.А., Мельников, Д.А., 2017б. Проблема биогеографического статуса двух узкоареальных видов пресмыкающихся Горного Крыма и значение карстовых пещер мыса Айя для ее решения. *Материалы II Всероссийской молодежной конференции «Биоспелеологические исследования в России и сопредельных государствах»*. Москва, Россия, 56–69.
- Кукушкин, О.В., Иванов, А.Ю., Ермаков, О.А., 2018. О генетической неоднородности населения озерных лягушек Крыма, выявляемой по результатам анализа митохондриальной и ядерной ДНК (*Pelophylax (ridibundus) complex*; Anura, Ranidae). *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки* **3** (23), 32–54. <https://doi.org/10.21685/2307-9150-2018-3-3>.
- Кулагин, Н.М., 1890. К фауне пресмыкающихся и земноводных Крымского полуострова. *Известия Императорского Московского Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии* **67**. Труды Зоологического отделения **6** (3), 36–40.
- Литвинчук, С.Н., Боркин, Л.Я., 2009. Эволюция, систематика и распространение гребенчатых тритонов (*Triturus cristatus* complex) на территории России и сопредельных стран. Европейский Дом, Санкт-Петербург, Россия, 592 с.
- Литвинчук, С.Н., Розанов, Ю.М., Усманова, Н.М., Боркин, Л.Я., Мазанаева, Л.Ф., Казаков, В.И., 2006. Изменчивость микросателлитов *BM224* и *Vca17* в популяциях зеленых жаб (*Bufo viridis* complex), различающихся по размеру генома и плоидности. *Цитология* **48** (4), 306–319.
- Лычак, А.И., 1999. Характеристика ландшафтов (1 и 2 зонального уровня). В: Апостолов, Л.Г. и др. (ред.), *Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. Вопросы развития Крыма: Научно-практический*

- дискуссионно-аналитический сборник. Выпуск 11. СОНАТ, Симферополь, Украина, 28–31.
- Мазанаева, Л.Ф., Аскендеров, А.Д., 2014. Ландшафтно-зональное распределение амфибий и рептилий во Внутригорном Дагестане. *Вестник Дагестанского научного центра* **54**, 53–58.
- Мазанаева, Л.Ф., Туниев, Б.С., 2011. Зоогеографический анализ герпетофауны Дагестана. *Современная герпетология* **11** (1/2), 55–76.
- Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги, 2002. Пестов М.В. (ред.). Международный социально-экологический союз; Экоцентр «Дронт», Нижний Новгород, Россия, 222 с.
- Молчанов, Е.Ф., Щербатюк, Л.К., Голубева, И.В., Григоров, А.Н., 1984. Уникальный природный комплекс нового государственного заказника СССР «Мыс Айя». *Природные экосистемы Южного берега Крыма. Труды Государственного Никитского ботанического сада* **94**, 7–26.
- Муратов, М.В., 1973. Руководство по учебной геологической практике в Крыму. Том II. Геология Крымского полуострова. Недра, Москва, СССР, 192 с.
- Николаенко, Г.М., 1999. Хора Херсонеса Таврического. Земельный кадастр IV–III вв. до н. э. Часть I. Издательство Национального заповедника «Херсонес Таврический», Севастополь, Украина, 84 с.
- Никольский, А.М., 1891. Позвоночные животные Крыма. *Записки Императорской Академии Наук по физико-математическому отделению* **68** (4), 484 с.
- Никольский, А.М., 1905. Пресмыкающиеся и земноводные Российской Империи (*Herpetologia rossica*). *Записки Императорской Академии наук по физико-математическому отделению* **17** (1), 517 с.
- Паллас, П.С., 1999. Наблюдения, сделанные во время путешествия по южным местностям Русского государства в 1793–1794 годах. Наука, Москва, Россия, 246 с.
- Писанец, Е.М., 2003. Хвостатые земноводные (*Amphibia: Caudata*). Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. Зоомузей ННПМ НАН Украины, Киев, Украина, 148 с.
- Писанец, Е., Кукушкин, О., 2016. Земноводні Криму. Київ, Національний науково-природничий музей НАН України, Україна, 320 с.
- Писанец, Е.М., Литвинчук, С.Н., Куртяк, Ф.Ф., Радченко, В.И., 2005. Земноводные Красной книги Украины (Справочник-кадастр). Зоомузей ННПМ НАН Украины, Киев, Украина, 230 с.
- Подгородецкий, П.Д., 1988. Крым: Природа. Справочное издание. Таврия, Симферополь, СССР, 192 с.
- Пузанов, И.И., 1929. Животный мир Крыма. Крымгосиздат, Симферополь, СССР, 34 с.
- Пузанов, И.И., 1949. Своеобразие фауны Крыма и ее происхождение. *Ученые записки Горьковского государственного университета* **14**, 5–32.
- Пулев, А.Н., 2016. Зоогеографско райониране на България въз основа на разпространението на херпетофауната. *Автореферат на дисертация за присъждане на образователната и научна степен «Доктор»*. Благоевград, България, 41 с. (In Bulgarian).
- Свириденко, Е.Ю., Кукушкин, О.В., 2005. Заметки о распространении и численности прыткой ящерицы, *Lacerta agilis* (Reptilia, Sauria, Lacertidae), в Горном Крыму. *Матеріали Першої конференції Українського герпетологічного товариства*. Київ, Україна, 158–161.
- Свириденко, Е.Ю., Попов, В.Н., 2007. Материалы по экологии *Lacerta agilis* и *Podarcis taurica* (Reptilia, Lacertidae) в Крыму. *Науковий вісник Ужгородського університету (Серія Біологія)* **21**, 124–127.
- Соболевский, Н.И., 1930. Новая форма *Lacerta* (Reptilia) из Крыма. *Известия ассоциации научно-исследовательских институтов при физико-математическом факультете Первого Московского государственного университета* **3** (2-A), 129–143.
- Суядна, Н.М., Писанец, Е.М., 2010. Земноводні (*Amphibia: Caudata, Anura*). Каталог колекцій. Вип. 1. Видавничий будинок ММД, Мелітополь, Україна, 92 с.
- Сухарева, А.О., Оскольская, О.И., 2009. Экологическое состояние и перспективы заповедания природного комплекса Чилтер (Западный Крым). *Экосистемы, их оптимизация и охрана* **20**, 212–223.
- Таращук, В.І., 1959. Фауна України. Т. 7. Земноводні та плазуни. Видавництво АН Української РСР, Київ, СССР, 246 с.
- Трансформация ландшафтно-экологических процессов в Крыму в XX веке – начале XXI века,

2010. Боков, В.А. (ред.). ДОЛЯ, Симферополь, Украина, 304 с.
- Фирсов, Л.В., 1990. Исары (очерки истории средневековых крепостей Южного берега Крыма). Наука, Сибирское отделение, Новосибирск, Россия, 470 с.
- Червона книга України. Тваринний світ, 2009. Акімов, І.А. (ред.). Глобалконсалтинг, Київ, Україна, 600 с.
- Шарыгин, С.А., 1977. Экология крымского геккона. *Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартьян», Книга 4 (рукопись)*. Государственный Никитский ботанический сад, Ялта, СССР, 158–203.
- Шарыгин, С.А., 1980. Сезонная и суточная активность крымского геккона. *Тезисы докладов Всесоюзной конференции «Сезонная ритмика редких и исчезающих видов растений и животных»*. Московский филиал Географического общества СССР, Москва, СССР, 171–173.
- Шарыгин, С.А., 1983. К изучению редких видов герпетофауны Крыма. *Тезисы Всесоюзной конференции молодых ученых «Охрана живой природы»*. Типография ВАСХНИЛ, Москва, СССР, 212–213.
- Шарыгин, С.А., 1984. О распространении крымского геккона. В: Кубанцев, Б.С., Жукова, Т.И., Зинякова, М.П. (ред.), *Фауна и экология амфибий и рептилий*. Издательство Кубанского государственного университета, Краснодар, СССР, 49–54.
- Щербак, Н.Н., 1960. Новые данные о крымском гекконе (*Gymnodactylus kotschy danilewskii* Str.). *Зоологический журнал* 39 (9), 1390–1397.
- Щербак, Н.Н., 1966. Земноводные и пресмыкающиеся Крыма (Herpetologia Taurica). Наукова думка, Киев, СССР, 240 с.
- Щербак, Н.Н., 1984. О зоогеографическом статусе Средиземноморья. В: Кубанцев, Б.С., Жукова, Т.И., Зинякова, М.П. (ред.), *Фауна и экология амфибий и рептилий*. Издательство Кубанского государственного университета, Краснодар, СССР, 4–9.
- Щербак, Н.Н., 1988. Пресмыкающиеся. В: Сытник, К.М. (ред.), *Редкие и исчезающие растения и животные Украины. Справочник*. Наукова думка, Киев, СССР, 160–165.
- Эпова, Л.А., Куранова, В.Н., Бабина, С.Г., 2013. Видовое разнообразие, биотопическое распределение и численность земноводных и пресмыкающихся заповедника «Кузнецкий Алатау» в градиенте высотной поясности (юго-восток Западной Сибири). *Вестник Томского государственного университета (Биология)* 4 (24), 77–97.
- Юдин, В.В., 2009. Геологическая карта и разрезы Горного, Предгорного Крыма. Масштаб 1: 200 000. Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, Санкт-Петербург, Россия.
- Arslan, D., Olivier, A., Yaşar, Ç., Ismail, I.B., Döndüren, Ö., Ernoul, L., Beck, N., Çiçek, K., 2018. Distribution and current status of herpetofauna in the Gediz delta (Western Anatolia, Turkey). *Herpetology Notes* 11, 1–15.
- Baker, J.M.R., 2015. Marine sightings of grass snakes *Natrix natrix*. *The Herpetological Bulletin* 131, 30–31.
- Bertrand, M., Kukushkin, O., Pogrebnyak, S., 2013. A new species of mites of the genus *Geckobia* (Prostigmata, Pterygosomatidae), parasitic on *Mediodactylus kotschy* (Reptilia, Gekkota) from Crimea. *Vestnik zoologii* 47 (2), 99–111. <https://doi.org/10.2478/vzoo-2013-0009>.
- Borkin, L.J., Shabanov, D.A., Brandler, O.V., Kukushkin, O.V., Litvinchuk, S.N., Mazepa, G.A., Rosanov, J.M., 2007. A case of natural triploidy in european diploid green toad (*Bufo viridis*), with some distributional records of diploid and tetraploid toads. *Russian Journal of Herpetology* 14 (2), 121–132.
- Cordova, C.E., 2007. Holocene Mediterraneanization of the Southern Crimean vegetation: palaeoecological records, regional climate change, and possible non-climatic influences. In: Yanco-Hombach, V. et al. (eds.), *The Black Sea Flood Question: Changes in Coastline, Climate, and Human Settlement*. Springer, Dordrecht, Netherlands, 319–344. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5302-3_13.
- Cox, N.A., Temple, H.J., 2009. European Red List of Reptiles. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 33 p.
- Eksilmez, H., Altunişik, A., Özdemir, N., 2017. The herpetofauna of Karçal Mountains (Artvin/Turkey). *Biological Diversity and Conservation* 10 (1), 1–5.
- Eser, Ö., Erismis, U.C., 2014. Reserch of the Herpetofauna of Başkomutan Historical National Park, Afyonkarahisar, Turkey. *Biharen Biologist* 8 (2), 98–101.
- Fritz, U., Ayaz, D., Hundsdörfer, A.K., Kotenko, T., Guicking, D., Wink, M., Tok, C.V., Çiçek, K., Buschbom,

- J., 2009. Mitochondrial diversity of European pond turtles (*Emys orbicularis*) in Anatolia and the Ponto-Caspian Region: Multiple old refuges, hotspot of extant diversification and critically endangered endemics. *Organisms, Diversity & Evolution* **9**, 100–114. <https://doi.org/10.1016/j.ode.2009.02.002>.
- Frost, D.R., 2018. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0. Web page. URL: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html> (accessed: 22.04.19).
- Fuentes, M.A., Escoriza, D., 2015. *Natrix maura* (viperyne snake) marine foraging. *The Herpetological Bulletin* **134**, 31–32.
- IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second Edition, 2012. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, iv + 32 p.
- Jablonski, D., Jandzik, D., Gvoždík, V., 2012. New records and zoogeographic classification of amphibians and reptiles from Bosnia and Herzegovina. *North-Western Journal of Zoology* **8** (2), 324–337.
- Jablonski, D., Nagy, Z.T., Avci, A., Kurtuluş, O., Kukushkin, O.V., Safaei-Mahroo, B., Jandzik, D., 2019a. Cryptic diversity in the smooth snake (*Coronella austriaca*). *Amphibia-Reptilia* **40**, 179–192. <https://doi.org/10.1163/15685381-20181025>.
- Jablonski, D., Kukushkin, O.V., Avci, A., Bunyatova, S., Kumlutaş, Y., Ilgaz, Ç., Polyakova, E., Shiryayev, K., Tuniyev, B., Jandzik, D., 2019b. The biogeography of *Elaphe sauromates* (Pallas, 1814), with a description of a new rat snake species. *PeerJ* **7**: e6944. <https://doi.org/10.7717/peerj.6944>.
- Jandzik, D., Jablonski, D., Zinenko, O., Kukushkin, O.V., Moravec, J., Gvoždík, V., 2018. Pleistocene extinctions and recent expansions in an anguid lizard of the genus *Pseudopus*. *Zoologica Scripta* **47**, 21–32. <https://doi.org/10.1111/zsc.12256>.
- Kalyabina-Hauf, S.A., Milto, K.D., Ananjeva, N.B., Joger, U., Kotenko, T.I., Wink, M., 2004. Reevaluation of the status of *Lacerta agilis tauridica* Suchow, 1926. *Russian Journal of Herpetology* **11** (1), 65–72.
- Kotenko, T.I., 2004. Distribution, habitats, abundance and problems of conservation of the European pond turtle (*Emys orbicularis*) in the Crimea (Ukraine): first results. *Biologia, Bratislava* **59** (14), 33–46.
- Kotsakiozi, P., Jablonski, D., Ilgaz, Ç., Kumlutaş, Y., Avci, A., Meiri, S., Itescu, Y., Kukushkin, O., Gvoždík, V., Scillitani, G., Roussos, S.A., Jandzik, D., Kasapidis, P., Lymberakis, P., Poulakakis, N., 2018. Multilocus phylogeny and coalescent species delimitation in Kotschy's gecko, *Mediodactylus kotschy*: Hidden diversity and cryptic species. *Molecular Phylogenetics & Evolution* **125**, 177–187. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2018.03.022>.
- Kukushkin, O.V., 2005. Problems of preservation of Crimean Gecko (*Mediodactylus kotschy danilewskii*) in archaeological reserve “Kheronesos of Taurida” (Sebastopol). *Programme & Abstracts of the 13th Ordinary General Meeting Societas Europaea Heretologica (SEH)*. Bonn, Germany, p. 61.
- Kukushkin, O.V., 2007. Data on cold tolerance during hibernation in the Crimean Kotschy's (sic!) Gecko. *Programme & Abstracts of the First Mediterranean Herpetological Congress (CMH1)*. University Cadi Ayyad, Marrakech, Morocco, 88–89.
- Kukushkin, O.V., 2008. Data on distribution and morphological variability of the Leopard snake, *Zamenis situla* (Linnaeus, 1758) (Reptilia: Serpentes: Colubridae), from the Crimean Peninsula. *Материалы X Международной научно-практической экологической конференции «Живые объекты в условиях антропогенного пресса»*. Белгород, Россия, 106–107.
- Kukushkin, O.V., Karmyshev, Yu.V., 2008. The notes on interpopulation variability and taxonomy of the armoured glass lizard, *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775) (Reptilia: Sauria: Anguidae), from the Crimea. *Материалы X Международной научно-практической экологической конференции «Живые объекты в условиях антропогенного пресса»*. Белгород, Россия, 107–108.
- Kuzmin, Yu.I., Kukushkin, O.V., 2012. *Hexametra quadricornis* (Nematoda, Ascaridida) from Leopard Snake (Reptilia, Serpentes, Colubridae) in Crimea (Ukraine). *Vestnik zoologii* **46** (6), 550.
- Mizsei, E., Zinenko, O., Sillero, N., Ferri, V., Roussos, S.A., Szabolcs, M., 2018. The distribution of meadow and steppe vipers (*Vipera graeca*, *V. renardi* and *V. ursinii*): a revision of the New Atlas of Amphibians and Reptiles of Europe. *Basic and Applied Herpetology* **32**, 77–83.
- Mollov, I.A., 2005. A study of the amphibians (Amphibia) and reptiles (Reptilia) from three urban protected areas in the town of Plovdiv (South Bulgaria). *Animalia* **41**, 79–94.
- Natchev, N., Tzankov, N., Gemel, R., 2011. Green frog invasion in the Black Sea: habitat ecology of the

- Pelophylax esculentus* complex (Anura, Amphibia) population in the region of Shablenska Tuzla lagoon in Bulgaria. *Herpetology Notes* **4**, 347–351.
- Naumov, B., Tzankov, N., Popgeorgiev, G., Stojanov, A., Kornilev, Yu., 2011. The Dice Snake (*Natrix tessellata*) in Bulgaria: Distribution and Morphology. *Mertensiella* **18**, 288–297.
- Pallas, P.S., 1831. Zoographia rosso-asiatica. Tome 3. Animalia monocardia seu frigidi sanguinis. Academiae Scientiarum Impress, Petropoli, Russia, 549 p. (In Latin).
- Peel, M.C., Finlayson, B.L., McMahon, T.A., 2007. Updated world map of the Koppen-Geiger climate classification. *Hydrology and Earth System Sciences Discussions* **4**, 439–473. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00305098>.
- Petrov, B.P., 2007. Amphibians and reptiles of Bulgaria: fauna, vertical distribution, zoogeography, and conservation. In: Fet, V., Popov, A. (eds.), *Biogeography and Ecology of Bulgaria*. Springer, 85–107.
- Psonis, N., Antoniou, A., Kukushkin, O., Jablonski, D., Petrov, B., Crnobrnja-Isailović, J., Sotiropoulos, K., Gherghel, I., Lymberakis, P., Poulakakis, N., 2017. Hidden diversity in the *Podarcis tauricus* (Sauria, Lacertidae) species subgroup in the light of multilocus phylogeny and species delimitation. *Molecular Phylogenetics & Evolution* **106**, 6–17. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ympev.2016.09.007>.
- Psonis, N., Antoniou, A., Karameta, E., Leache, A.D., Kotsakiozi, P., Darriba, D., Kozlov, A., Stamatakis, A., Poursanidis, D., Kukushkin, O., Jablonski, D., Crnobrnja-Isailović, J., Gherghel, I., Lymberakis, P., Poulakakis, N., 2018. Resolving complex phylogeographic patterns in the Balkan Peninsula using closely related wall-lizard species as a model system. *Molecular Phylogenetics & Evolution* **125**, 100–115. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2018.03.021>.
- Seregin, A.P., 2008. Contribution to the vascular flora of the Sevastopol area (the Crimea): a checklist and new records. *Flora Mediterranea* **18**, 171–246.
- Shcherbak, N.N., 1982. Grundzüge einer herpetogeographischen Gliederung der Paläarctis. *Vertebrata Hungarica* **21**, 227–239.
- Sindaco, R., Venchi, A., Carpaneto, G.M., Bologna, M.A., 2000. The reptiles of Anatolia: a checklist and zoogeographical analysis. *Biogeography* **21**, 441–554.
- Stöck, M., Dufresnes, Ch., Litvinchuk, S.N., Lymberakis, P., Biollay, S., Berroneau, M., Borzée, A., Ghali, K., Ogielska, M., Perrin, N., 2012. Cryptic diversity among Western Palearctic tree frogs: Postglacial range expansion, range limits, and secondary contacts of three European tree frog lineages (*Hyla arborea* group). *Molecular Phylogenetics & Evolution* **65**, 1–9. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ympev.2012.05.014>.
- Strauch, A., 1887. Bemerkungen über die Geckoniden-Sammlung im Zoologischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. *Memoires L'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg, VII série* **35** (2), 1–74. (In German).
- Temple, H.J., Cox, N.A., 2009. European Red List of Amphibians. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 33 p.
- Tunyiev, B.S., 1995. On the Mediterranean influence on the formation of herpetofauna of the Caucasian Isthmus and its main xerophylous refugia. *Russian Journal of Herpetology* **2** (2), 95–119.
- Tunyiev, B., Tuniyev, S., Kirschev, T., Mebert, K., 2011. Notes on the Dice Snake (*Natrix tessellata*) from the Caucasian Isthmus. *Mertensiella* **18**, 343–356.
- Turbanov, I.S., Kukushkin, O.V., Vargovitsh, R.S., 2019. Amphibians and reptiles in the subterranean cavities of the Crimean Mountains. *Russian Journal of Herpetology* **26** (1), 29–53. <https://doi.org/10.30906/1026-2296-2019-26-1-29-53>.
- Uetz, P., Freed, P., Hosek, J., 2018. The Reptile Database. Web page. URL: <http://www.reptile-database.org> (accessed: 22.04.19).
- Urošević, A., Tomović, L., Ajtić, R., Simović, A., Džukić, G., 2016. Alterations in the reptilian fauna of Serbia: Introduction of exotic and anthropogenic range expansion of native species. *Herpetozoa* **28** (3/4), 115–132.
- Vigna Taglianti, A., Audisio, P., Biondi, M., Bologna, M., Carpaneto, G., De Biase, A., Fattorini, S., Piattella, E., Sindaco, R., Venchi, A., Zapparoli, M., 1999. A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. *Biogeographia* **20**, 31–59.

Herpetofauna of Sevastopol city (southwestern Crimea): species composition, zoogeographic analysis, landscape-zonal distribution, current status and protection

Oleg V. Kukushkin^{1, 2*}, Alexander G. Trofimov³,
Ilya S. Turbanov^{4, 5}, Victor Ya. Slodkevich⁶

¹ T.I. Vyazemsky Karadag Scientific Station – Nature Reserve – Branch of A.O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas, Russian Academy of Sciences, ul. Nauki 24, Theodosia, 299188 Republic of the Crimea

² Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, Universitetskaya emb. 1, Saint-Petersburg, 199034 Russia

³ A.M. Nikolsky Herpetological Society, ul. Kolobova 15-495, Sevastopol, 299038 Crimea

⁴ I.D. Papanin Institute for Biology of Inland Waters, Russian Academy of Sciences, Borok 109, Nekouz District, Yaroslavl Region, 152742 Russia

⁵ Cherepovets State University, pr. Lunacharskogo 5, Cherepovets, Vologda Region, 162600 Russia

⁶ LLC “Scientific Center – Protection for Nature”, Russian Academy of Natural Sciences, Slavyanskiy blvd. 1/11, Moscow, 121352 Russia

*mtasketi2018@gmail.com

This work summarizes information on the distribution and status of the populations of amphibians and reptiles of the city of Sevastopol. Data obtained over a quarter of a century were refined by a targeted herpetological examination of the entire territory of Sevastopol (over 1000 km²) in 2018 and early 2019. Most species of amphibians and reptiles known in Crimea are recorded from the Sevastopol Region, with the exception of some taxa that inhabit only or mainly plains environments (*Pelobates vespertinus*, *Eremias arguta*, and *Lacerta agilis exigua*). Most taxa included in the Red Book of Sevastopol, to date, retain stable populations. Apparently, *Vipera renardi* has disappeared from the region. Analysis of the taxon chorotypes indicates a dominance of species of Mediterranean (sensu lato) origin. The mild climate of the southwestern part of the Crimean Peninsula determines the unique spatial distribution of the most thermophilic reptile species (*Mediodactylus danilewskii*, *Pseudopus apodus*, and *Zamenis situla*) and, in particular, their wide distribution on the northern macroslope of the Crimean Mountains and (or) the highest elevations in Crimea. The zoning of the territory of Sevastopol, according to herpetological data, made it possible to identify eight districts that differ clearly in species composition and population density of background and rare species. On a national scale, the territory of Sevastopol is important for the conservation of the genetic diversity of species such as *Triturus karelinii*, *M. danilewskii*, *Ps. apodus*, *Z. situla*, *Dolichophis caspius*, and *Elaphe sauromates*. Currently, the state of the populations of *T. karelinii*, *Emys orbicularis*, and *El. sauromates* is most alarming. Scientifically important natural and some synanthropic (in the Khersonesos of Taurida) populations of *M. danilewskii*, as well as relic populations of the Crimean endemic *Lacerta agilis tauridica*, require close attention. The “Baydarskyi”, “Cape Aya” and “Laspi” state regional wildlife sanctuaries play the most significant role in preserving the herpetofauna of the region, covering the upper part of the Chernaya River basin (Main Range) and the extreme southwestern part of the Southern Coast of Crimea, as well as the Mekenzievskoe Forestry in the foothills.

Keywords: amphibians, reptiles, population status, specially protected natural area, Crimean Peninsula.

ПРИЛОЖЕНИЕ (APPENDIX)

Кадастр находок земноводных и пресмыкающихся Севастопольского региона

Triturus karelinii: Нахимовский район: 1 – Северная сторона г. Севастополь, микрорайон «Радиогорка», N 44.63°, E 33.52°, 1989 и 1995 г.; 2 – район Сонного (= Горчаковского) кладбища Крымской кампании, N 44.66°, E 33.59°, 1999 и 2000 гг.; 3 – 3 км к З от с. Фронтное, N 44.67°, E 33.70°, 2012 и 2013 гг. (Писанець та Кукушкін, 2016); 4 – с. Дальнее, N 44.67°, E 33.64°, 2008 г. (Писанець та Кукушкін, 2016); 5 – 3 км к ЮВ от ж/д ст. Верхнесадовое, N 44.65°, E 33.66°, 1989 г., 23.05.2010, 2011–2013 гг. (Писанець та Кукушкін, 2016); Балаклавский район: 6 – близ 2-го кордона Мекензиевского лесничества, N 44.62°, E 33.69°, 2015–2017 гг. (Писанець та Кукушкін, 2016); 7 – гора Гасфорта, «у итальянского кладбища под Севастополем», N 44.53°, E 33.67°, 1958 г. (Щербак, 1966); 8 – окр. с. Черноречье N 44.54°, E 33.68°, 1998 г. (Писанець та Кукушкін, 2016); 9 – 4 км на ЮВ от г. Балаклавы, близ объекта «Сотка», N 44.49°, E 33.65°, 05.06.2018; 10 – нижний пруд в окр. с. Резервное, N 44.48°, E 33.68°, 17–18.05.2013 (Литвинчук и Боркин, 2009; Писанець та Кукушкін, 2016); 11 – пруд в окр. с. Гончарное, N 44.46°, E 33.71°, 1996 г. (Писанець та Кукушкін, 2016); 12 – заказник «Ласпи», N 44.41°, E 33.74°, 1989 г., 07.05.2018, 08.04.2019 (Turbanov et al., 2019); 13 – перевал Байдарские Ворота, сброс горы Челеби, N 44.40°, E 33.77°, 1988 г. (Писанець та Кукушкін, 2016); 14 – окр. с. Кизиловое, пещ. Мамут-Чокрак, N 44.43°, E 33.75°, 08.10.2016 (Turbanov et al., 2019); 15 – 1 км к Ю от с. Орлиное, N 44.42°, E 33.78°, 08–12.05.2018, 09.05.2019; 16 – пожарный пруд на Мордвиновской дороге, N 44.42°, E 33.80°, 15.05 и 19.07.2018, 30.03.2019, 09.05.2019; 17 – Байдарская долина, оросительная канава среди полей, N 44.47°, E 33.79°, 18.07.1991 (Литвинчук и Боркин, 2009); 18 – окр. с. Озерное, N 44.48°, E 33.79°, 09.06.2002 (Литвинчук и Боркин, 2009); 19 – г. Хлама, пещ. Грот Анны, N 44.53°, E 33.77°, 31.05.2003 (Turbanov et al., 2019); 20 – Чернореченский каньон, N 44.52, E 33.75, 05.05.2017 (Turbanov et al., 2019); 21 – с. Родное, близ водопада Мердвен-Тубю, N 44.55°, E 33.74°, 04.05.2014 (Писанець та Кукушкін, 2016); 22 – озеро в 2 км к ЮВ от с. Родное, N 44.55°, E 33.77°, 13.05.2018; 23 – разлив в 6 км к ЮВ от с. Терновка, N 44.55°, E 33.82°, 13.05.2018; 24 – Байдарская долина, заболоченность у обочины шоссе между с. Подгорное и с. Родниковское, N 44.46°, E 33.83°, 08–12.05.2018; 25 – с. Передовое, водоем у дамбы оз. Нижнее, N 44.50°, E 33.81°, 10.05.2018; 26 – окр. с. Родниковское, уроч. Карадагский лес, пещ. Кристальная, N 44.45°, E 33.91°, 1990 г., 2003 и 2004 гг. (Turbanov et al., 2019); 27 – гора Курт-Кая, пещ. Энтузиастов, N 44.46°,

E 33.87°, 20.11.2016 (Turbanov et al., 2019); 28 – окр. с. Родниковское, озера Чуваш-Голь, N 44.49°, E 33.89°, 2000 г. (Писанець та Кукушкін, 2016); 29 – Узунджинская котловина; 30 – окр. с. Колхозное, оз. Толака-Голь, N 44.48°, E 33.88°, 07.06.2005, 19.05.2018, 26.06.2018, 29.04.2019 (Писанець та Кукушкін, 2016); 31 – Ай-Петринская яйла, источник Балчих-Кую, N 44.43°, E 33.88°, 1998–2005 гг., 20.04.2017, 15.05.2018 (Котенко и Кукушкин, 2010; Писанець та Кукушкін, 2016); 32 – Ай-Петринская яйла, уроч. Бюзюка, N 44.43°, E 33.89°, 1999 г., 15.05.2018; 33 – у перевала Шайтан-Мердвен и вблизи горы Исар-Кая, N 44.43°, E 33.85°, 1993 г., 15.05.2018; 34 – Ай-Петринская яйла, пруд близ колодца Кую-Алан, N 44.42°, E 33.85°, 15.05.2018; 35 – Ай-Петринская яйла, Мордвиновская дорога, N 44.43°, E 33.86°, 15.05.2018; Бахчисарайский район, Республика Крым: 36 – Адым-Чокракская долина, пруд к Ю от горы Баба-Даг, N 44.58°, E 33.81°, 17.04.1998, 08–09.06.2003, 2007 г., 26.04.2016, 25.05.2017 (Писанець та Кукушкін, 2016); Ялтинский городской округ, Республика Крым: 37 – водоем «№ 250» в окр. с. Оползневое, N 44.41°, E 33.96°, 17.06.2013, 07.05.2018, 29.06.2018, 03.08.2018, 07.04.2019 (Писанець та Кукушкін, 2016).

Hyla orientalis (по: Писанець та Кукушкін, 2016, с дополнениями): Гагаринский район: 1 – перешеек п-ова Маячный, дачный массив близ пляжа «Голубая бухта», в 100 м от моря, N 44.56°, E 33.41°, 14.10.2018; 2 – дачные массивы в балке Камышовская в районе Фиолентовского шоссе, N 44.56°, E 33.43°, 29–30.04.2015; Ленинский район: 3 – ландшафтный парк «Максимова дача» и долина ручья в балке Хомутова, N 44.57°, E 33.54, регулярные встречи в 1989–1993 гг., 12.05.2018; Нахимовский район: 4 – Килен-балка, дачный массив, N 44.60°, E 33.57°, 08.10.2016; 5 – окр. с. Пироговка и с. Верхнесадовое, N 44.69°, E 33.74°, 15.05.1998, 13.06.2008, 16.06.2008; 6 – окр. ж/д платформы ВИР и с. Фруктовое, N 44.68°, E 33.60°, 1898 г., 23.05.2010; 7 – окр. с. Дальнее, район ж/д моста через реку Бельбек, N 44.67°, E 33.64°, 23.05.2010; Балаклавский район: 8 – Ю побережье Гераклеяского п-ова, лесистые оползни над мысом Джаншиев, N 44.52°, E 33.47, 15.08.2003, 26.05.2007, 25.04.2011; 9 – окр. с. Флотское, балка Каранская и дачный массив в балке Бермана, N 44.52°, E 33.52°, 2006 г.; 10 – ЮВ край плато возвышенности Сапун-гора и дачный массив у ее подножья, N 44.54°, E 33.59°, 1988–1990 гг.; 11 – г. Инкерман, близ крепости Каламита, N 44.61° E 33.61°, 05.05.2018; 12 – Мекензиевское лесничество, 2-й лесной кордон, N 44.62°, E 33.69°, 23.09.1995, 14.02.1997, 24.04.2018; 13 – в черте с. Терновка, N 44.57°, E 33.80°, 23.05.2010, 13.05.2018; 14 – 5 км к ЮВ от с. Терновка, N 44.55°, E 33.81°, 14.05.2018; 15 – окр. пещерного монастыря Шулдан, искус-

ственный водоем в балке Пятая, N 44.60°, E 33.76°, 24.05.2018; 16 – Адым-Чокракская долина, пруд к югу от горы Баба-Даг, N 44.58°, E 33.81°, 25.05.2017; 17 – окр. с. Терновка, Ай-Тодорская долина, 02.06.2002, 09.04.2016; 18 – в черте с. Родное и близ источника Су-Баши, N 44.56°, E 33.77°, 13.04.2001, 26.04.2011; 19 – 2 км к ЮВ от с. Родное, водоем в овражной системе Мунде-Дере, N 44.55°, E 33.77°, 26.05.2018; 20 – каньон р. Сухая Речка, близ 17-го км Ялтинского шоссе, N 44.52°, E 33.68°, 1998–2012 гг., 18.05.2018; 21 – Варнутская долина, окр. с. Резервное, нижний пруд, N 44.48°, E 33.68°, 17–18.05.2013, 15.03.2015; 22 – Байдарская долина, окр. с. Тыловое, N 44.44°, E 33.73°, 08.05.2018; 23 – 2 км к В от г. Балаклавы, балка Витмера, N 44.51°, E 33.63°, 1998 г., 24.04.2011; 24 – заказник «Мыс Айя», уроч. Аязьма, N 44.47°, E 33.64°, 01.04.1997, 20.10.1997, 30.03.1998, 2006 г.; 25 – пос. Батилиман, N 44.42°, E 33.68°, 1996–2004 гг.; 26 – ущелье между Байдарской яйлой и горой Ильяс-Кая, вершина горы Ильяс-Кая, N 44.41°, E 33.74°, 1998 и 1999 гг., 17–18.04.2011; 27 – перевал Байдарские Ворота, лесистый сброс горы Челеби, N 44.40°, E 33.78°, 15.06.2006, 14.04.2012; 28 – Чернореченский каньон на всем его протяжении, N 44.51°, E 33.76°, 1998–2001 гг.; 29 – Байдарская долина, окр. с. Озерное, N 44.46°, E 33.80°, 10.04.2005; 30 – 1.5 км к ЮВ от с. Павловка, гора Бюк-Синор, пещ. Сахтых, N 44.44°, E 33.81°, 11.08.2012 (Turbanov et al., 2019); 31 – окр. с. Кизилкое, пещ. Мамут-Чокрак, N 44.43°, E 33.75°, 19.08.2010 (Turbanov et al., 2019); 32 – с. Орлиное, N 44.44°, E 33.77°, 1989–2017; 33 – в черте с. Передовое и близ дамбы оз. Нижнее, N 44.50°, E 33.81°, 2017 г., 10.05.2018; 34 – окр. с. Новобобровское и с. Россошанка, N 44.48°, E 33.84°, 19.05.2018; 35 – окр. с. Родниковское, N 44.46°, E 33.84°, 22.05.1998, 02.05.2014; 36 – долина р. Узунджа, водоем вблизи тур. лаг. «Горный», N 44.48°, E 33.88°, 19.05.2018; 37 – Ай-Петринская яйла, озеро при Ю склоне г. Чху-Баир, N 44.42°, E 33.80°, 2001 г., 22–23.05.2012, 15.05.2018; 38 – Ай-Петринская яйла, озерцо ниже источника Балчих-Кую, N 44.43°, E 33.88°, 1998 и 2001 гг., 22.05.2011; Бахчисарайский район, Республика Крым: 39 – Ай-Петринская яйла, пещ. Орешек, N 44.46°, E 34.00°, 23.10.2010 (Turbanov et al., 2019); 40 – окр. с. Поляна, плато хр. Кордон-Баир, N 44.54°, E 33.86°, 13–14.07.2011, 03.09.2017 г.

Pelophylax ridibundus s. str. (по: Кукушкин и др., 2018): Балаклавский район: 1 – окр. с. Орлиное, ущелье Деймень-Дере, N 44.43°, E 33.80°, 19.04.2014, 07.10.2016; 2 – Байдарская долина, 1 км к Ю от с. Орлиное, N 44.42°, E 33.78°, 08.05.2018; 3 – окр. с. Передовое, долина р. Кобалар-Су, N 44.53°, E 33.82°, 10.06.2016, 10.05.2018; 4 – озеро в с. Подгорное, N 44.46°, E 33.84°, 20.07.2017; 5 –

окр. с. Родниковское, озера Чуваш-Голь, N 44.45°, E 33.91°, 01.05.2016; 6 – окр. с. Родниковское, пещ. Скельская, N 44.46°, E 33.87°, 04.03.2018; 7 – окр. с. Передовое, уроч. Петролар, N 44.55°, E 33.82°, 13.05.2018; Бахчисарайский район, Республика Крым: 8 – каньон р. Узунджа, N 44.49°, E 33.90°, 18.07.2018; 9 – окр. с. Колхозное, N 44.48°, E 33.90°, 19.05.2018.

Emys orbicularis: Балаклавский район: 1 – эстуарий р. Черная, N 44.61°, E 33.60°, 1858 г. (Кесслер, 1861); 2 – окр. г. Инкерман, карьерные озера близ крепости Каламита, N 44.61°, E 33.61°, 05.05.2018; 3 – Гасфортинское вдхр., N 44.53°, E 33.68°, 18.05.2018; 4 – Байдарская долина, с. Передовое, оз. Нижнее, N 44.51°, E 33.81°, 10.05.2018; 5 – Байдарская долина, между с. Родниковское и с. Россошанка, охранный зона Чернореченского водохранилища, N 44.47°, E 33.85°, 2013 г.; 6 – Байдарская долина, р. Черная близ с. Широкое (Kotenko, 2004); 7 – возле г. Балаклавы, район песчаного карьера, N 44.51°, E 33.61° (Kotenko, 2004); 8 – заказник «Мыс Айя», лесные озерца в уроч. Кокья, N 44.45°, E 33.68°, 1980-е гг.; Гагаринский район: 9 – близ вершины бухты Стрелецкая, N 44.59°, E 33.47°, неоднократно 1982–1989 гг., в 1960-е гг. обычна; 10 – плавни близ вершины бухты Камышовая, N 44.58°, E 33.43°, до 1950 г.; Ленинский район: 11 – пруд в дачном массиве между ландшафтным парком «Максимова дача» и 7-м км шоссе Севастополь – Ялта, N 44.54°, E 33.52°, 22.10.2009; Нахимовский район: 12 – водоем близ ж/д моста у платформы «1518-й км», N 44.67°, E 33.64°, 30.04.2018, 22.05.2018; 13 – устье р. Кача, высохший канал близ с. Орловка, N 44.73°, E 33.55° (Kotenko, 2004); 14 – р. Кача, близ с. Вишневое, N 44.74°, E 33.61° (Kotenko, 2004); Бахчисарайский район, Республика Крым: 15 – пойма и устье р. Альма возле с. Песчаное, N 44.84°, E 33.60°, 2018 г. (Щербак, 1966; сообщ. местн. жителей, 06.04.2019).

Mediodactylus danilewskii (приводится по: Кукушкин, 2004а, 2005d, 2009; Turbanov et al., 2019, с дополнениями): Гагаринский район: 1 – руины Херсонеса Таврического и современные постройки на территории археологического заповедника, N 44.61°, E 33.49°, регулярные наблюдения в 1990–2018 гг.; 2 – прилегающие к Херсонесу кварталы Севастополя: Карантинная балка, ул. Древняя, тубдиспансер и др., N 44.60°, E 33.49°, 1999–2001 гг.; 3 – к 3 от вершины бухты Стрелецкая, на крышах и чердаках пятиэтажных домов в районе Юмашевского рынка, N 44.59°, E 33.46°, 28.10.2005; 4 – 3 берег бухты Соленая, здание Госокеанариума Минобороны, современные руины на перешейке п-ова Маячный напротив вершины бухты Казачья, N 44.58°, E 33.40°, 2000 и 2006 г., соответственно; Ленинский район: 5 – балка Хомутова, близ древ-

них руин и в гротах на склонах, N 44.58°, E 33.53°, 1993 г.; 6 – центральные районы Гераклеийского п-ова (хлебо- и молокозавод, верховья Карантиной балки к СВ-В от массива «Молочных дач», руины между производственным предприятием «Энтузиаст» и ООО «Рутикс», N 44.57, E 33.51, 14.06.2016; Балаклавский район: 7 – г. Балаклава, микрорайон Кадыковка, N 44.51°, E 33.60°, 1996 г.; 8 – Каранские скалы к 3 от 21-й береговой батареи, балка Василева, N 44.49°, E 33.55°, 2006 г., 10.06.2016; 9 – балка Кефало-Врисси и гора Кастрон (скалы над тропой, гостиницы, руины крепости Чембало), N 44.50°, E 33.61°, 2002–2006 гг., 22–23.07.2012, 27.05.2018; 10 – плато горы Кефало-Врисси, форт «Балаклава Северный», N 44.51°, E 33.61°, 07.05.1998, 1999–2006 гг., 05.10.2013, 27.05.2018; 11 – окр. пос. Благодатный, 3 отрог хр. Каю над балкой Витмера, N 44.50°, E 33.64°, 07.05.1998, регулярные наблюдения в 1998–2015 гг., 09.06.2018; 12 – привершинье г. Аскети (форт «Балаклава Южный», пещ. Аскети-1, Аскети-2), N 44.49°, E 33.62°, 2014 г., 26.09.2015, 27.05.2018; 13 – безымянные вершины к ЮЗ от перевала Камара-Богаз, хр. Сплия, N 44.49°, E 33.63°, регулярные наблюдения в 1998–2009 гг.; 14 – уроч. Микро-Яло и Мегало-Яло к ЮВ от г. Балаклава, N 44.49°, E 33.62°, 23.08.1993, затем регулярные наблюдения в 1996–2018 гг.; 15 – заказник «Мыс Айя» (уроч. Аязьма, горы Гуруш, Калафатлар, Арфен-Чаир-Бурун, 3 часть хр. Биллер, N 44.45°, E 33.65°, N 44.47°, E 33.66°, 01.04.1997, регулярные наблюдения в 1997–2017 гг., 23.05.2018, 27.05.2019; 16 – заказник «Мыс Айя», привершинье и обрывы гор Самналых-Бурун и Кокия-Кала, N 44.43°, E 33.66°, 1998 и 1999 г., 29.06.2018; 17 – заказник «Мыс Айя», приморский кулуар Шайтан-Дере, N 44.43°, E 33.65°, 1997 г.; 18 – заказник «Мыс Айя», вершина горы Куш-Кая, N 44.43°, E 33.67°, 1998 г., 29.06.2018; 19 – заказник «Мыс Айя», уроч. Батилиман, N 44.42°, E 33.66°, регулярные наблюдения в 1996–2006 гг., 17.05.2018; 20 – бухта Ласпи, N 44.42°, E 33.73°, 1992–2000 г., 22.07.2012; 21 – между горами Шабурла и Аджер-Канат, 3 отрог хр. Донгуз-Орун, N 44.26, E 33.43, 1999 г., 29.09.2018; 22 – привершинье и обрывы гор Ильяс-Кая и Деликли-Бурун, N 44.41°, E 33.74°, 1998 и 1999 г.; 23 – скалы Чобан-Таш и уроч. Комперия, N 44.40°, E 33.74, регулярные наблюдения в 1998–2011 гг., 07.05.2018; 24 – мыс Сарыч, Сарычский маяк, N 44.39°, E 33.74°, 1996 г.; 25 – обрыв Байддарской яйлы, гора Челеби, скала Парус, N 44.40°, E 33.77°, 2003 г., 16.09.2012 г.; 26 – Байддаро-Кастропольская стена, обрывы и подожье гор Форосский Кант и Мшатка-Каясы, также крепида старого Ялтинского серпантина в районе перевала Байддарские Ворота, N 44.40°, E 33.81°, 09.11.2005, 20.05.2018, 04.03.2019, 07.04.2019; 27 – старый Ялтинский серпантин у подножья горы Кильсе-Бурун, N 44.41°, E 33.83°, 07.05.2018, 29.06.2018,

07.04.2019; 28 – Байддаро-Кастропольская стена, в 0.7 км на СЗ от вершины г. Кильсе-Бурун, N 44.41°, E 33.64°, 23.05.2018; 29 – окр. пос. Форос, спецобъект «Заря», N 44.39°, E 33.75°, 2004 г.; Ялтинский городской округ, Республика Крым: 30 – пос. Форос, Форосский парк, N 44.39°, E 33.78°, 2005 г., 12.11.2016, 31.12.2018.

Pseudopus apodus: Гагаринский район: 1 – побережье бухты Казачья, стрельбище в районе пляжа «Голубая бухта», N 44.58°, E 33.40°, 1987–2017 гг., 17.05.2016; 2 – черта г. Севастополя, район бухты Круглая (= бухта Омега), N 44.59°, E 33.44°, 1989 г.; 3 – черта г. Севастополь, балка Стрелецкая, N 44.59°, E 33.48°, 1990 г.; 4 – Херсонесское городище, N 44.61°, E 33.49°, 1989–1993 гг.; 5 – черта г. Севастополя, Караимское кладбище, N 44.60°, E 33.51°, 2014 г.; Ленинский район: 6 – ландшафтный парк «Максимова дача» и прилежащие участки Хомутовой балки, район 5-го км Ялтинского шоссе, N 44.56°, E 33.56°, 1989–1992 гг., 06.08.1993, 15.05.2018; Нахимовский район: 7 – побережье бухт Голландия, Южная, Аполлонова, балка Ушакова, N 44.63°, E 33.57°, 1989–1995, 04.05.2018; 8 – Килен-балка, N 44.61°, E 33.56°, 1990 г.; 9 – между В склоном возвышенности Таш-Йол-Баир и овр. Камышловский, 1 км к С от с. Дальнее, N 44.67°, E 33.64, 30.04.2018, 22.05.2018; 10 – пойма р. Бельбек в окр. с. Фруктовое и с. Поворотное, N 44.68°, E 33.59°, 26.07.2014, 22.05.2018; 11 – между с. Фронтное и с. Верхнесадовое, гора Керменчик, N 44.66°, E 33.71°, 2005 г., 24.04.2010; 12 – окр. с. Пироговка, склоны уроч. Чатыр-Тау, N 44.70°, E 33.64°, 14.09.1997 (Кукушкин, 2003а, б); 13 – окр. с. Верхнесадовое, курган Каллан, N 44.71°, E 33.72°, 26.05.2018; 14 – окр. с. Верхнесадовое, уроч. Азизлер, N 44.71°, E 33.68°, 26.05.2018; Балаклавский район: 15 – 3 берег бухта Балаклавская, высоты Псилерахи и скалы Мытилено, N 44.49°, E 33.59°, 30.05.2001, 25.07.2007; 16 – Гераклеийский п-ов, оползневое побережье между мысами Виноградный и Джаншиев, N 44.53°, E 33.46°, 26.04.1996, 01.05.1996, 02.04.1998, 28.05.2006, 12.06.2006, 30.05.2012 (Кукушкин, 2003а, б); 17 – мыс Фиолент, район Георгиевского монастыря, N 44.50°, E 33.52°, 5.11.1998, 28.05.2006, 16.05.2018, 22.05.2018 (Кукушкин, 2003а, б); 18 – ЮВ склон возвышенности Сапун-гора, N 44.54°, E 33.58°, 1996–2001 гг., 10–13.12.1999 (Кукушкин, 2003а, б); 19 – Мекензиевское лесничество, балка Клеопина, N 44.63°, E 33.61°, 29.04.2018, 02.05.2018, 04.05.2018; 20 – в черте г. Инкермана близ крепости Каламита, N 44.61°, E 33.61°, 1989–1995 гг., 04.05.2018; 21 – Мекензиевское лесничество, Мартынова балка в районе 3-го лесного кордона, N 44.62°, E 33.64°, 1998 г. и 2008 г., 24.04.2018 (Кармишев, 1999); 22 – балка Темная, N 44.65°, E 33.66°, 22.05.2018; 23 – ска-

лы Кара-Коба и окр. 2-го лесного кордона Мекензиевского лесничества, N 44.62°, E 33.69°, 2001 г., 02.05.2018, 05.05.2018; 24 – окр. с. Терновка, пещерный монастырь Челтер-Мармара, N 44.59°, E 33.74° (Сухарева и Оскольская, 2009); 25 – повсеместно в окр. с. Родное, N 44.57°, E 33.72°, 07.04.1998, 13.04.1998, 05.05.2014, 13.05.2018; 26 – между с. Родное и с. Терновка, плато г. Зыбук-Тепе, N 44.56°, E 33.76°, 1998 г., 2013–2017 гг. (Кукушкин, 2003а, б); 27 – склоны г. Джилек и руины аула Узенбаш близ источника Су-Баши, N 44.56°, E 33.77°, 1996–1997 гг., 13.07.1998, 19–20.04.2001 (Кукушкин, 2003а, б); 28 – правый борт Чернореченского каньона, «Манштейновская дорога», N 44.54°, E 33.71°, 05.05.2014; 29 – выход из Чернореченского каньона выше с. Черноречье и в черте села, N 44.54°, E 33.69°, 1996–1998 гг. (Кукушкин, 2003а, б); 30 – гора Гасфорта, берег Гасфортинского вдхр. и гора Исар на левом борте Чернореченского каньона, N 44.53°, E 33.67°, 31.05.1998, 11.05.2002, 18.05.2018, 26.06.2018 (Кукушкин, 2003а, б); 31 – окр. с. Оборонное, хр. Орта-Кая, N 44.52°, E 33.68°, 1998 г.; 32 – Варнутская долина, окр. с. Резервное, вход в каньон р. Сухая Речка, хр. Муркум-Улле, N 44.48°, E 33.69°, 1997 г., 23.03.1996, 04.05.2015 (Кукушкин, 2003а, б); 33 – окр. пос. Благодатное, балка Витмера, склоны хр. Спилия, гора Каю, N 44.50°, E 33.64°, 07.05.1998, 21.05.2003, 14.06.2006 гг. (Кукушкин, 2003а, б); 34 – Балаклавская долина, холм Канробера, виноградники ООО «Золотая балка», N 44.52°, E 33.63°, 1998 и 1999 гг., 16.04.2000; 35 – балка Кефало-Врисси, форт «Балаклава Северный», СЗ склон горы Аскети в районе английского кладбища, N 44.49°, E 33.61°, 15–16.04.1996, 05.05.1996, 05.05.1998, 07.05.1998, 27.05.2018, 18.09.2018 (Кукушкин, 2003а, б); 36 – уроч. Микро-Яло и район перевала Камара-Богаз, N 44.49°, E 33.62°, регулярные наблюдения в период 1996–2016 гг., (в частности, 02.11.1996, 14.11.1996, 03.03.1998), 27.05.2018 (Кукушкин, 2003а, б); 37 – заказник «Мыс Айя», уроч. Аязьма и террасированные склоны уроч. Мегало-Яло, N 44.49°, E 33.63°, регулярные наблюдения в 1996–2017 гг. (в частности, 04.04.1998, 18.06.2006), 23.05.2018 (Кукушкин, 2003а, б); 38 – заказник «Мыс Айя», привершинье горы Калафатлар, близ пещ. Гекконовая, N 44.46°, E 33.65°, 23.05.2018; 39 – заказник «Мыс Айя», уроч. Батилиман и Ласпинский амфитеатр, N 44.43°, E 33.71°, 1996–2006 гг., 20.05.2018 (Кукушкин, 2003а, б); 40 – мыс Сарыч, N 44.39°, E 33.74°, 1998 и 1999 гг.; 41 – заказник «Ласпи», уроч. Чобан-Таш и Комперия, N 44.40°, E 33.75°, 14.06.1998, 15.06.2000, 20.05.2018 (Кукушкин, 2003а, б); 42 – вдоль серпантина ниже перевала Байдарские Ворота и на побережье возле пос. Форос, N 44.41°, E 33.79°, 23.05.1996 (Кукушкин, 2003а, б), 23.11.2014, 23.05.2019; 43 – к югу от с. Родниковское, в начале «римской via militaris»,

N 44.46°, E 33.86°, 28.05.1998; 44 – Байдарская долина, 0,6 км на ССЗ от с. Озерное, N 44.49°, E 33.79°, 03.06.2018; 45 – окр. с. Широкое, вход в Чернореченский каньон, гора Кизыл-Кая, N 44.49°, E 33.79°, 17–18.04.2005, 22.05.2018 (Кукушкин, 2003а, б); 46 – окр. с. Передовое, каньоны Ю склона горы Мачу, также вдоль грунтовых дорог выше села, N 44.53°, E 33.84°, 28.05.1998, 12.07.2011, 02.06.2017 (Кукушкин, 2003а, б); Ялтинский городской округ, Республика Крым: 47 – окр. пос. Мелас и пос. Кастрополь, N 44.40°, E 33.90°, 21.05.1996, 12.06.1997, 20.05.2018; 48 – окр. с. Оползневое, виноградники на верхней окраине села, берег водоема «250» к ЮВ от села, N 44.41°, E 33.96°, 21.04.2018, 07.04.2019; Бахчисарайский район, Республика Крым: 49 – Бельбекская долина, на шоссе между с. Танковое и с. Красный Мак, N 44.66°, E 33.78°, 22.05.2005; 50 – между с. Верхнесадовое и с. Красная Заря, уроч. Кара-Тау, N 44.74°, E 33.73°; 13.09.1997, 26.05.2018 (Кукушкин, 2003а, б); 51 – долина р. Кача, скалы над шоссе между с. Некрасовка и с. Красная Заря, N 44.75°, E 33.70°; 21.05.2018; 52 – долина р. Альма, скалы Сеферби-Баир в 0,5 км к З от с. Отрадное, N 44.86°, E 33.72°, 27.06.2018.

Darevskia lindholmi: Гагаринский район: 1 – береговые обрывы перешейка п-ова Маячный, N 44.56°, E 33.40°, последняя встреча 14.10.2018 (Кукушкин и Свириденко, 2002); Ленинский район: 2 – основание мола Карантинной бухты (восточный берег) и лабораторный корпус Института биологии южных морей, N 44.62°, E 33.51°, начало 1990-х гг.; Балаклавский район: 3 – г. Инкерман, крепость Каламита, N 44.60°, E 33.61°, 1989–2018 гг.; 4 – Нахимовский район, окр. с. Фруктовое, берега р. Бельбек, N 44.68°, E 33.60°, 18.06.2009; Бахчисарайский район, Республика Крым: 5 – уроч. Кара-Тау, гора Керменчик, N 44.73°, E 33.73°, 21.05.2018; 6 – долина р. Кача, скальная гряда над с. Фурмановка, N 44.77°, E 33.75°, 21.05.2018 (ввиду почти сплошного распространения вида на большей части территории г. Севастополя приведены только самые западные и северные пункты ареала в регионе).

Lacerta agilis tauridica: Балаклавский район: 1 – Ай-Петринская яйла на участке между горами Кастропольская и Морчека, N 44.43°, E 33.89°, 22.05.2012; 2 – Ай-Петринская яйла на участке между горами Балчик-Кая и Мердвен-Каясы, N 44.42°, E 33.88°, 22.05.2012, 15.05.2018 (Свириденко и Кукушкин, 2005); 3 – окр. с. Колхозное, хр. Трапан-Баир, N 44.46°, E 33.90°, 07.06.2005, 01.05.2016 (Свириденко и Кукушкин, 2005; Кукушкин, 2013); 4 – между горой Чуваш-Кой и хр. Трапан-Баир, N 44.46°, E 33.90°, 15.05.2018; 5 – подножье Байдарской яйлы между с. Тыловое и с. Кизиловое, на участке от вершины горы Каланых-Кая до травер-

за горы Пска-Баир, N 44.42°, E 33.75°, 06.04.2013, 09.03.2016; 6 – Байдарская долина, подножье 3 склона г. Кукуман-Баир и вдоль дороги с. Кизилловое – с. Орлиное, N 44.43°, E 33.75°, 08.04.2014; 7 – окр. с. Передовое, гора Бечко-Кая и примыкающие к ней участки возвышенности Гюлюстан-Баир, седловина между горой Бечко-Кая и горой Лысая (в пределах Бахчисарайского района), N 44.53°, E 33.86°, 12.07.2011, 19.05.2012, 23.04.2018 (Кукушкин, 2013); 8 – между руинами дер. Гористое и горой Каладжи, N 44.55°, E 33.81°, 01.06.2002 (Свириденко, Кукушкин, 2005); 9 – 2 км к В–СВ от с. Терновка, балка напротив горы Шулдан-Бурун, N 44.58°, E 33.79°, 26.04.2016; 10 – окр. с. Терновка, Ай-Тодорская долина, дамба крупного пруда и луговины к 3 от горы Белая, N 44.56°, E 33.79°, 09.04.2016, 28.04.2018; Бахчисарайский район, Республика Крым: 11 – гора Караул-Кая, N 44.53°, E 33.88°, 12.07.2011, 19.05.2012, 23.04.2018 (Кукушкин, 2013); 12 – хр. Кордон-Баир и гора Ирита-Кая, N 44.54°, E 33.87°, 11.07.2011, 23.04.2018 (Кукушкин, 2013); 13 – окр. с. Колхозное, гора Сарпаха, N 44.49, E 33.93, 12.06.2018, гора Яны-Кыл, гора Вилля-Бурун, N 44.48°, E 33.94°, 29.04.2019; 14 – гора Борсук-Бурун, N 44.46°, E 33.92°, 29.04.2019.

Coronella austriaca: Балаклавский район: 1 – «Байдарская долина», N 44.42°, E 33.77°, 1906 г. (Доценко, 2003); 2 – окр. с. Колхозное, на пути из Узунджи в с. Соколиное через уроч. Ай-Димитрий, N 44.48°, E 33.88°, 24.05.1957 (Доценко, 2003; Воинственный, 2006); 3 – г. Инкерман, крепость Каламита, N 44.60°, E 33.61°, 1990 г. (Кукушкин и Котенко, 2003; Котенко и др., 2008); 4 – окр. с. Терновка, вершина Ай-Тодорской долины, N 44.60°, E 33.61°, 09.04.2016; 5 – Ай-Петринская яйла на участке между горами Кастропольская и Балчик-Кая, N 44.43°, E 33.89°, 22.05.2012; Бахчисарайский район, Республика Крым: 6 – окр. с. Терновка, верховья Адым-Чокракской долины близ источника Ильки-Чокрак, N 44.58°, E 33.83°, 23.05.2010; 7 – окр. перевала Бечку, хр. Кордон-Баир, N 44.54°, E 33.88°, 11.07.2011; 9 – гора Ялпах-Кая, на спуске в каньон р. Су-Аханде, N 44.54°, E 33.92°, 22.04.2012; Ялтинский городской округ, Республика Крым: 8 – Ай-Петринская яйла, пещ. Медовая, 19.06.2006, пещ. Дружба, 22.09.2018, N 44.42°, E 33.92° (Turbanov et al., 2019).

Dolichophis caspius: Балаклавский район: 1 – окр. с. Передовое, каньон горы Добурджин-Кая, N 44.53°, E 33.86°, 19.05.2012, 29.08.2017; 2 – заказник «Мыс Айя», гора Калафатлар, пещ. Гекконовая, N 44.46°, E 33.65°, 16.07.1997, 20.03.2016; 3 – окр. с. Передовое, пещ. Уркуста-Чокрак-Коба, N 44.53°, E 33.83°, 06.08.2017 (Turbanov et al., 2019); 4 – окр. с. Черноречье, N 44.54°, E 33.69°, 1998 г.; 5 – «Байдарская долина», N 44.45°

E 33.78° (Доценко, 2003); 6 – «окр. г. Инкерман, Мекензиевы горы», 2000 г. (Щербак, 1966; Доценко, 2003); 7 – «между Севастополем и мысом Фиолент», N 44.54°, E 33.48° (Ведмедеря и др., 2007); 8 – «в довольно густом и затененном буково-грабовом лесу в окрестностях Байдарской долины», N 44.42°, E 33.78° (Щербак, 1966); 9 – 2 км к ЮВ от г. Балаклавы, уроч. Микро-Яло, N 44.49°, E 33.62°, 05.11.1996, 29.09.1997; 10 – заказник «Мыс Айя», г. Гуруш и уроч. Аязьма, N 44.47°, E 33.64°, 12–13.10.1997, 12.04.1998, 1999–2006 гг.; 11 – Ю склон горы Аскети близ г. Балаклавы, N 44.49°, E 33.62°, 06.11.1997, 30.03.2009; 12 – Чернореченский каньон, гора Эли-Эли, N 44.51°, E 33.78°, 1997 и 1998 гг.; 13 – Байдаро-Кастропольская стена, карниз горы Мшатка-Каясы, N 44.40°, E 33.80°, 2001 г.; 14 – перевал Байдарские Ворота и В часть Байдарской яйлы, N 44.41°, E 33.78°, 14.06.1998 г., 23.04.2018; 15 – окр. с. Родное, уроч. Хворостянка, плато горы Зыбук-Тепе, N 44.56°, E 33.76°, 1996 и 1997 гг., 13.04.1998, 13.06.2013, 28.07.2016; 16 – приморские оползни между мысами Виноградный и Фиолент, N 44.52°, E 33.46°, 1996–1998 гг., 2011 г.; 17 – склоны и вершина горы Ильяс-Кая, N 44.41°, E 33.74°, 1998 и 1999 гг.; 18 – Ай-Петринская яйла к 3 от перевала Шайтан-Мердвен, N 44.41°, E 33.80°, 23.05.2012; 19 – окр. с. Терновка, пещерный монастырь Челтер-Мармара, N 44.59°, E 33.74° (Сухарева и Оскольская, 2009); 20 – бухта Ласпи и уроч. Батилиман, N 44.42°, E 33.67°, 1997–2017 гг.; 21 – гора Гасфорта, N 44.52°, E 33.67°, 1998–2017 гг., 18.05.2018, 03.06.2018, 26.06.2018; 22 – окр. пос. Благодатный и с. Оборонное, N 44.50°, E 33.63°, 1998–2016 гг.; Балаклавская долина, возвышенность Федюхины Высоты, N 44.52°, E 33.64°, 1996–2001 гг.; 23 – 3 берег бухты Балаклавская, скалы Мытилено, N 44.49°, E 33.59°, 2007 г., 11.06.2016; 24 – окр. с. Резервное, близ дамбы нижнего пруда, N 44.48°, E 33.68°, 04.05.2015; 25 – окр. пос. Алсу и прилежащий участок левого борта Чернореченского каньона, N 44.53°, E 33.71°, 1996–2001 гг.; 26 – мыс Фиолент ниже Георгиевского монастыря, N 44.50°, E 33.51°, 1998 г.; 27 – окр. с. Широкое, Чернореченский каньон, N 44.51°, E 33.75°, 1996 г., 10.05.2018; 28 – Варнутская долина, в 0.5 км на СВ от с. Резервное, N 44.48°, E 33.68°, 24.05.2018; 29 – г. Балаклава, гора Кастрон, N 44.50°, E 33.61°, 27.05.2018; 30 – заказник «Байдарский», С берег Чернореченского вдхр., N 44.50°, E 33.81°, 03.06.2018; 31 – окр. с. Терновка, вершина Ай-Тодорской долины, N 44.57°, E 33.80°, 13.05.2018; 32 – Байдарская долина, окр. с. Озерное, N 44.49°, E 33.79°, 30.05.2018; Нахимовский район: 33 – с. Верхнесадовое, N 44.70°, E 33.70°, 30.05.1957 (Щербак, 1966); 34 – окраина с. Андреевка, N 44.82°, E 33.56°, 11.09.1997; 35 – береговые обрывы между с. Орловка и пос. Кача, N 44.75°, E 33.54°, 28.05.2006; 36 – степные участ-

ки к В от пос. Кача, N 44.79°, E 33.59°, 28.05.2006; 37 – окр. с. Верхнесадовое, возвышенность Кара-Тау, N 44.70°, E 33.69°, 14.09.1997; 38 – близ мыса Лукулл, N 44.83°, E 33.57°, 28.05.2006; 39 – возвышенности в долине р. Бельбек к В от пос. Любимовка, N 44.66°, E 33.56°, 2004 г.; Ленинский район: 40 – центральная часть Гераклеяского п-ова, N 44.56°, E 33.54° (Щербак, 1966); 41 – Килен-балка, N 44.60°, E 33.57°, 1995 г.; 42 – ландшафтный парк «Максимова дача» и прилежащие участки балки Хомутова, N 44.57°, E 33.54°, 1991–2000 гг.; Гагаринский район: 43 – побережье бухты Соленая, N 44.57°, E 33.41°, 2006 г.; 44 – руины Херсонеса Таврического, N 44.61°, E 33.50°, 1990 г., 1984 г., 1998 г.; 45 – балка Стрелецкая, N 44.59°, E 33.48°, 1989–1990 гг.; Бахчисарайский район, Республика Крым: 46 – окр. с. Передовое, седловина между горой Бечко-Кая и горой Лысая, N 44.53°, E 33.86°, 19.05.2012, 29.08.2017, 23.04.2018; 47 – окр. с. Колхозное, метеостанция в уроч. Ай-Димитрий, N 44.51°, E 33.91°, 19.05.2018; 48 – с. Танковое, N 44.65°, E 33.81°, 24.05.1961 (Щербак, 1966); 49 – гора Эски-Кермен, N 44.60°, E 33.74°, 16–18.10.1997; 50 – долина р. Кача, окр. с. Фурмановка, N 44.77°, E 33.75°, 24.05.2018; 51 – долина р. Кача, окр. с. Долинное, N 44.76°, E 33.79°, 24.05.2018; 52 – на отрезке шоссе между с. Вилино и с. Угловое, N 44.82°, E 33.64°, 24.05.2018; 53 – гора Баба-Даг, пещерный город Мангуп-Кале, N 44.61°, E 33.79°, 1998 г.; 54 – окр. с. Песчаное, мыс Керменчик при устье р. Альма, N 44.84°, E 33.59°, 27.05.2014 г.

Elaphe sauromates: Гагаринский район: 1 – Севастопольское лесничество, 3 км к С от мыса Фиолент, N 44.53°, E 33.51°, 2016 г.; Балаклавский район: 2 – окр. с. Кизиловое, близ входа в пещ. Мамут-Чокрак, N 44.42°, E 33.76°, 13.05.2013 (Turbanov et al., 2019); 3 – Байдарская долина, на шоссе между с. Павловка и птицефабрикой, N 44.45°, E 33.80°, 2011 г.; 4 – уроч. Шабурла у вершины Ласпинского амфитеатра, N 44.43°, E 33.74°, 2012 г.; 5 – перевал Байдарские Ворота, N 44.41°, E 33.78°, 2011 г.; 6 – правый борт Чернореченского каньона, С склон горы Эли-Эли, N 44.51°, E 33.78°, 2010 г.; 7 – «Байдарская долина», N 44.46°, E 33.77°, 07.06.1906 (Щербак, 1966; Доценко, 2003); 8 – окр. пос. Оборонное, перевал Камара-Богаз, N 44.49°, E 33.65°, 2006 г.; 9 – 1 км к З от с. Хмельницкое, возвышенность Федюхины Высоты, N 44.55°, E 33.64°, 1997 г. (Кукушкин и Кармышев, 2002; Кукушкин и Котенко, 2003); 10 – скалистые урочища в окр. с. Родное, N 44.55°, E 33.75°, 20.04.1996, 13.04.1998; 11 – 2 км к В от с. Родное, г. Джилек, N 44.56°, E 33.77°, 16.04.1998, 13.07.1999; 12 – окр. с. Передовое, каньоны Ю склона горы Мачу, N 44.53°, E 33.84°, 28.05.1998, 13.07.2011 (Кукушкин и Кармышев, 2002); 13 – 2 км на СЗ от с. Передовое, близ источ-

ника Скадж-Чокрак, N 44.52°, E 33.80°, 26.06.2018; 14 – Варнутская долина, 2–3 км к З от с. Резервное, N 44.47°, E 33.67°, 03.05.1997, 13.07.1997, 23.06.1998 (Кукушкин и Кармышев, 2002) и территория заказника «Мыс Аяя», уроч. Аязьма, 10.06.2019; 15 – между с. Родниковское и с. Колхозное, N 44.46°, E 33.87°, 27.06.2004; 16 – окр. с. Терновка, пещерный монастырь Челтер, N 44.59°, E 33.74° (Сухарева и Оскольская, 2009); 17 – окр. г. Инкерман, Мекензиевское лесничество, на полпути между с. Дальнее и ж/д ст. Мекензиевы Горы, N 44.65°, E 33.62°, 12.07.1998, 02.05.2018 (Кукушкин и Кармышев, 2002); 18 – Мекензиевское лесничество, близ 3-го лесного кордона, N 44.62°, E 33.64°, 01–06.06.2000, 11.10.2018; 19 – близ 2-го лесного кордона Мекензиевского лесничества и вдоль Екатерининского шоссе, N 44.62°, E 33.69°, 24.08.2001, 2009 г. (Кукушкин и Кармышев, 2002); Нахимовский район: 20 – развалины церкви Преображения к ЮЗ от с. Верхнесадовое, N 44.68°, E 33.69°, 1995 г.; близ с. Верхнесадовое, 2019 г. (сообщ. местн. жителей, 10.05.2019); Бахчисарайский район, Республика Крым: 21 – уроч. Каратау, район кургана Таш-Оба, N 44.71°, E 33.72°, 2005 г.; 22 – 3 склон горы Баба-Даг, N 44.59°, E 33.79°, 1997 г. (Кукушкин и Кармышев, 2002).

Zamenis situla (по: Кукушкин и Цвелых, 2004; Turbanov et al., 2019, с дополнениями): Гагаринский район: 1 – перешеек п-ова Маячный, стрельбище над пляжем «Голубая бухта», N 44.57°, E 33.40°, 2002–2005 гг., 27.03.2012; 2 – Херсонесское городище, N 44.61°, E 33.49°, 15.10.1999.; Ленинский район: 3 – в городской черте Севастополя, включая центр города, N 44.59°, E 33.44°; N 44.60°, E 33.52°, 19.04.1987, 15.10.1998, 12.12.1999, 14.11.2000, 31.12.2000, 21.02.2001, 09.05.2002, 10.05.2002, 14.05.2002, 19.05.2002, 30.05.2002, 05.08.2002, 09.10.2002, 21.11.2002, 12.04.2003, 04.05.2003, апрель 2006, 22.05.2006 и др.; 4 – черта г. Севастополя, гора Красная Горка, N 44.59°, E 33.53°, конец 1990-х гг.; 5 – Севастопольское лесничество, район телебашни, N 44.59°, E 33.59°, конец 1990-х гг.; 6 – ландшафтный парк «Максимова дача», N 44.56°, E 33.55°, неоднократно в течение 1990-х гг. и в мае 2002 г.; Нахимовский район: 7 – г. Севастополь, Корабельная сторона, балка Ушакова, N 44.61°, E 33.55°, 1990 г.; 8 – небольшие возвышенности к В от пос. Любимовка, N 44.66°, E 33.56°, 2002–2005 гг.; 9 – с. Дальнее, овр. Камышловский, N 44.66°, E 33.64°, конец 1990-х гг.; 10 – долина р. Бельбек близ с. Поворотное, N 44.68°, E 33.61°, 2002 г.; 11 – с. Верхнесадовое, N 44.68°, E 33.71°; 12 – окр. ж/д платформы «1519-й км», руины храма Преображения, N 44.68°, E 33.66°, 1989 г.; Балаклавский район: 13 – оползневое побережье к В от мыса Виноградный, N 44.52°, E 33.47°, 16.01.1998, 04.04.1998; 14 – район мыса Фиолент, дачные

массивы и приморские склоны, N 44.50°, E 33.49°, 01.11.2001; 15 – 2.5 км на СВ от мыса Фиолент, N 44.51°, E 33.52°, 27.05.2018; 16 – г. Инкерман, N 44.60°, E 33.64°, 12.05.2003; 17 – Мекензиевское лесничество, 3-й лесной кордон, N 44.62°, E 33.65°, 1999–2002 г.; 18 – окр. с. Терновка, пещерный монастырь Челтер-Мармара, N 44.59°, E 33.73° (Сухарева и Оскольская, 2009); 19 – между с. Терновка и с. Родное, плато г. Зыбук-Тепе, N 44.56°, E 33.76°, 1996, 1997, 27.06.2013; 20 – руины аула Узенбаш, N 44.56°, E 33.77°, 07.03.1999, 13.04.1998, 16.04.1998, 13–14.07.1998, 06.06.2002; 21 – в черте с. Родное, N 44.56°, E 33.74°, 22.04.1996; 22 – с. Черноречье, N 44.54°, E 33.68°, 1999 г.; 23 – окр. с. Гончарное, N 44.46°, E 33.72°, 23.08.2002; 24 – окр. с. Оборонное, N 44.51°, E 33.66°, 1999 г.; 25 – уроч. Микро-Яло, N 44.49°, E 33.63°, 24.02.1998, 01.03.1998; 26 – близ вершины горы Аскети, на входе пещ. Аскети-2, N 44.49°, E 33.62°, 26.09.2015; 27 – заказник «Мыс Айя», близ источника Аязьма-Чокрак, N 44.47°, E 33.64°, 24.11.1993, 18.06.2006; 28 – заказник «Мыс Айя», гора Гуруш, пещ. Двухкупольная, и безымянный грот у подножья обрывов, N 44.48°, E 33.65°, 02.12.2012, 26.09.2015; 29 – заказник «Мыс Айя», ЮЗ склон и привершинье горы Калафатлар близ перевала Куршум-Богаз, пещ. Гекконовая, пещ. Гномов, N 44.47°, E 33.65°, 01–02.05.1997, 05.12.2012, 31.03.2016; 30 – заказник «Мыс Айя», Батилиман, N 44.43°, E 33.69°, 1997 г.; 31 – бухта Ласпи, N 44.42°, E 33.73°, 1996 и 1998 г., 23.05.2005; 32 – заказник «Ласпи», вершина и ЮВ обрывы горы Ильяс-Кая, N 44.40°, E 33.74°, 20.06.1998, 02.07.1998, 03.08.1998, 09.10.2001, 03.05.2018; 33 – пер. Байдарские Ворота, N 44.41°, E 33.79°, 27.05.2004; 34 – окр. пос. Форос, возле скалы Парус, N 44.40°, E 33.77°, 2001 г.; 35 – Ай-Петринская яйла, близ вершины горы Мердвен-Кая, N 44.42°, E 33.85°, 23.05.2012; 36 – крайняя 3 часть Ай-Петринской яйлы, в крепидях старой дороги, N 44.41°, E 33.81°, 29.05.1998; 37 – Ай-Петринская яйла, С склон горы Кильсе-Бурун, N 44.41°, E 33.83°, 2012 г.; 38 – вершина горы Бюк-Синор, 2002 г., гора Кучук-Синор, пещ. Сахтых, 11.08.2012; 39 – Байдарская долина, с. Родниковское, N 44.46°, E 33.86°, 2005 г.; 40 – Байдарская долина, окр. с. Тыловое, N 44.45°, E 33.73°, 27.05.2004, 2010 г.; 41 – окр. с. Широкое, Чернореченский каньон, N 44.50°, E 33.78°, 01–02.06.1997, 13–14.06.1999, 2013 г.; 42 – окр. пос. Алсу, N 44.53°, E 33.71°, 2000-е гг.; 43 – окр. лесного кордона Атлаус, 3 склон горы Хлама, N 44.53°, E 33.78°, 2010 г.; 44 – каньоны горы Мачу над с. Передовое, N 44.53°, E 33.83°, 28.05.1998; 45 – с. Передовое, долина р. Кобалар-Су, N 44.51°, E 33.82°, 2010-е гг.; Бахчисарайский район, Республика Крым: 46 – 5 км к Ю от с. Красный Мак, N 44.60°, E 33.78°, 13.08.2001 (Кармышев, 2001); 47 – окр. с. Красный Мак, Каралезские

скалы (= Сфинксы), N 44.65°, E 33.79°, 16.10.2010; 48 – гора Баба-Даг, пещ. Мангуп-Кале-14, N 44.60°, E 33.80°, 02.05.2018; 49 – гора Эски-Кермен, N 44.61°, E 33.77°, 1998 г.; Ялтинский городской округ, Республика Крым: 50 – близ пос. Кацивели, N 44.40°, E 33.98°, 17.03.2013; 51 – Байдаро-Кастропольская стена ниже горы Кильсе-Бурун, N 44.41°, E 33.82°, 07.04.2019.

Natrix tessellata: Балаклавский район: 1 – эстуарий р. Черная и тростниковые болота в районе впадения ее в Севастопольскую бухту, N 44.61°, E 33.57°, 1858 г. (Кесслер, 1860); 2 – г. Инкерман, затопленный известняковый карьер, N 44.61°, E 33.61°, 05.05.2018; 3 – Гасфортинское вдхр., берега и дамба, N 44.53°, E 33.68°, 1997–2002 гг., 18.05.2018 (Котенко и Кукушкин, 2003); 4 – Чернореченский каньон в окр. с. Широкое, N 44.50°, E 33.79°, 31.05.1997, 28.05.1998 (Котенко и Кукушкин, 2003); 5 – 1.5 км к ЮЗ от с. Родное, N 44.55°, E 33.74°, 1996 г., 05.05.2014; 6 – 2 км к В от с. Родное, руины аула Узенбаш, N 44.55°, E 33.73°, 02.05.1996; 7 – окр. с. Передовое, дамба оз. Муловское, N 44.53°, E 33.82°, 10.06.2016; 8 – Байдарская долина, окр. с. Озерное, близ Чернореченского вдхр., N 44.48°, E 33.79°, 08.06.2005; 9 – окр. с. Терновка, Ай-Тодорская долина, пруд близ руин дер. Гористое, N 44.56°, E 33.80°, 02.06.2002; 10 – окр. пос. Алсу, N 44.52°, E 33.72°, 1997 г. (Котенко и Кукушкин, 2003); 11 – с. Хмельницкое, долина р. Черная, N 44.55°, E 33.65°, 1996 (Котенко и Кукушкин, 2003); Нахимовский район: 12 – отводной канал р. Бельбек в черте с. Верхнесадовое, N 44.69°, E 33.69°, 1995 г.; Гагаринский район: 13 – перешеек п-ова Маячный, В берег бухты Соленая, мыс между бухтами Соленая и Казачья, N 44.58°, E 33.41°, 1989 г. (Котенко и Кукушкин, 2003), 08.09.2019 (В.Е. Гиригосов, личн. сообщ.); 14 – мелководная часть бухты Казачья, у микрорайона «Казачья Бухта», N 44.58°, E 33.41°, 18.04.2006, 28.05.2006, 02.05.2018, 25.05.2019; 15 – бухта Стрелецкая, N 44.59°, E 33.47°, 1989 г.; 16 – плавни близ вершины Камышовой бухты (ныне не существуют), N 44.58°, E 33.43°, 1950 г. (Котенко и Кукушкин, 2003); 17 – скалистое Ю побережье мыса Херсонес, побережье Голубой бухты, N 44.56°, E 33.40°, 2013 г.

Vipera renardi: Балаклавский район (?): 1 – ЮВ окраины г. Севастополь, N 44.59°, E 33.60° (Щербак, 1966); Нахимовский р-н: 2 – окр. пос. Кача, N 44.78°, E 33.58° (Щербак, 1966); Бахчисарайский район, Республика Крым: 3 – окраина виноградника между с. Угловое и мысом Тюбек, N 44.83°, E 33.57°, 11.09.1997 (Кукушкин, 2004b); 4 – окр. с. Песчаное, мыс Керменчик, N 44.85°, E 33.59°, 1998 г. (Кукушкин, 2004b).

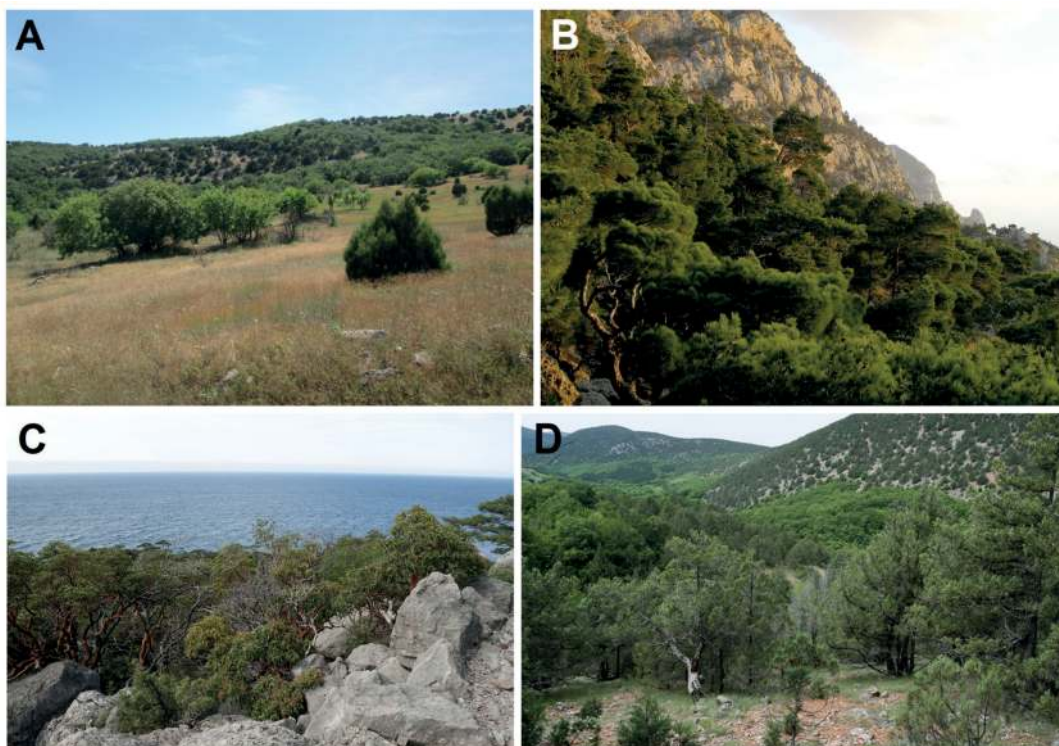


Рис. S1. Некоторые особо охраняемые природные территории г. Севастополь, ценные для сохранения герпетофауны: **A** – заказник «Караньский», можжевельново-дубовое редколесье, саванноид; **B** – заказник «Мыс Айя», урочище Аязьма, лес из сосны бруттейской; **C** – заказник «Мыс Айя», урочище Батилиман, маквисоидная ассоциация с земляничником мелкоплодным; **D** – заказник «Байдарский», лес из можжевельника высокого. Фото О.В. Кукушкина (**A**), М.М. Бескаравайного (**B**), М.А. Хрисановой (**C**, **D**).



Рис. S2. Особи *Triturus karelinii* из юго-западного Крыма: **A** – заказник «Ласпи», Севастополь; **B** – Байдарская долина, окр. с. Орлиное (= Байдары), Севастополь; **C** – Ай-Петринская яйла, источник Балчих-Кую, Севастополь; **D** – Адым-Чокракская долина, окр. с. Терновка (= Шулю), Бахчисарайский район Республики Крым. Фото М.А. Хрисановой (**A**, **B**), О.В. Кукушкина (**C**, **D**).

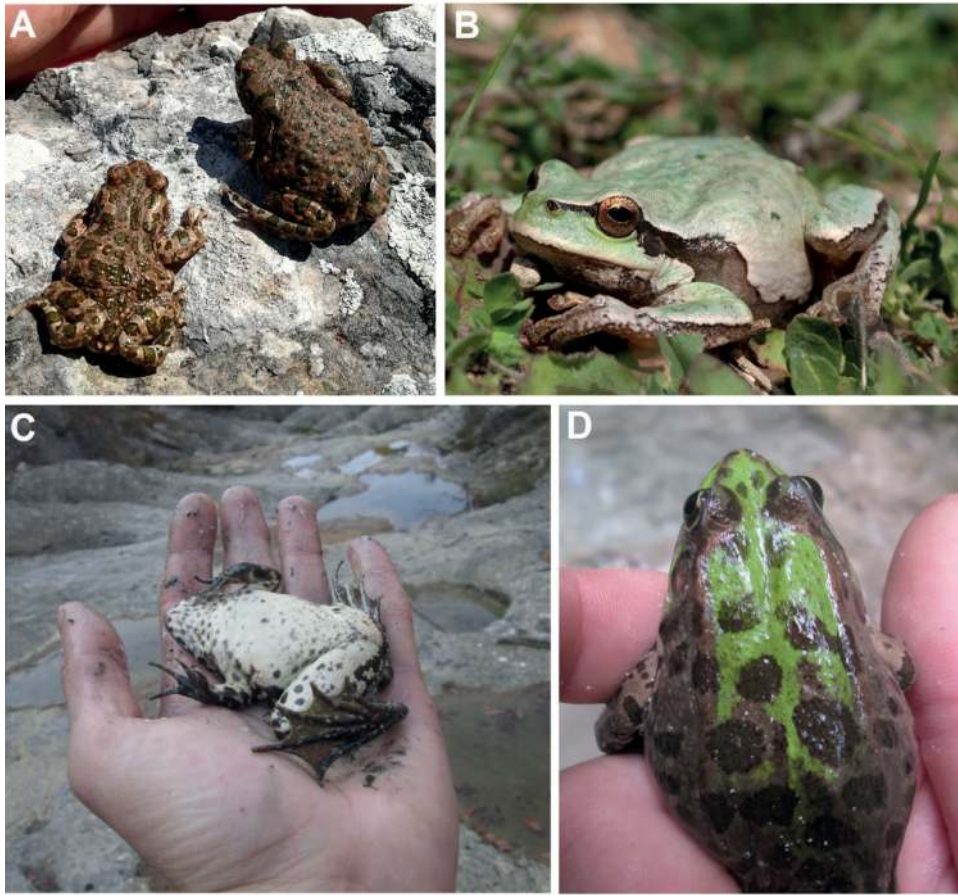


Рис. S3. Бесхвостые амфибии юго-западного Крыма: **A** – *Bufotes viridis*, Ай-Петринская яйла, гора Балчик-Кая, Севастополь; **B** – *Hyla orientalis*, Мекензиевское лесничество, окр. г. Инкерман, Севастополь; **C** – особь *Pelophylax (ridibundus)* complex из «смешанного» поселения, представленного особями двух митотипов (*Pe. ridibundus* s. str. и *Pe. cf. bedriagae*), ущелье Деймень-Дере, окр. с. Орлиное, Севастополь; **D** – особь *Pelophylax (ridibundus)* complex из «смешанного» поселения, представленного особями двух митотипов (*Pe. ridibundus* s. str. и *Pe. cf. bedriagae*), каньон р. Узунджа, Бахчисарайский район Республики Крым. Фото О.В. Кукушкина (**A, C, D**), М.А. Хрисановой (**B**).

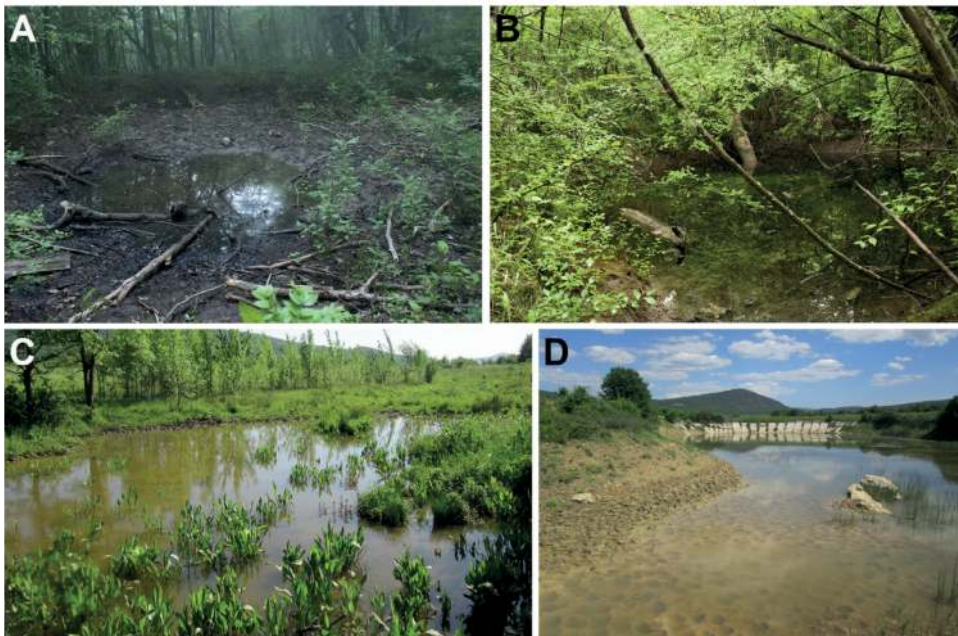


Рис. S4. Биотопы *Triturus karelinii* на территории г. Севастополя: **A** – заказник «Ласпи»; **B** – Байдарская долина, окр. с. Орлиное; **C** – Байдарская долина, заболоченность между с. Подгорное (= Календи) и с. Родниковское (= Скеля); **D** – Варнутская долина, окр. с. Резервное (= Кучук-Мускомия). Фото О.В. Кукушкина (**A, D**), М.А. Хрисановой (**B, C**).



Рис. S5. Черепахи и ящерицы семейств Gekkonidae и Anguidae территории Севастополя: **A** – *Emys orbicularis* в водоеме в долине р. Бельбек, окр. с. Дальнее (= Камышлы), Севастополь; **B** – *Mediodactylus danilewskii*, Херсонесское городище, Севастополь; **C** – скорлупа коммунальной кладки *Mediodactylus danilewskii*, урочище Микро-Яло, окр. г. Балаклава, Севастополь; **D** – *Pseudopus apodus*, заказник «Мыс Айя», привершинье горы Калафатлар, Севастополь. Фото М.А. Хрисановой (**A, D**), И.С. Турбанова (**B**), О.В. Кукушкина (**C**).

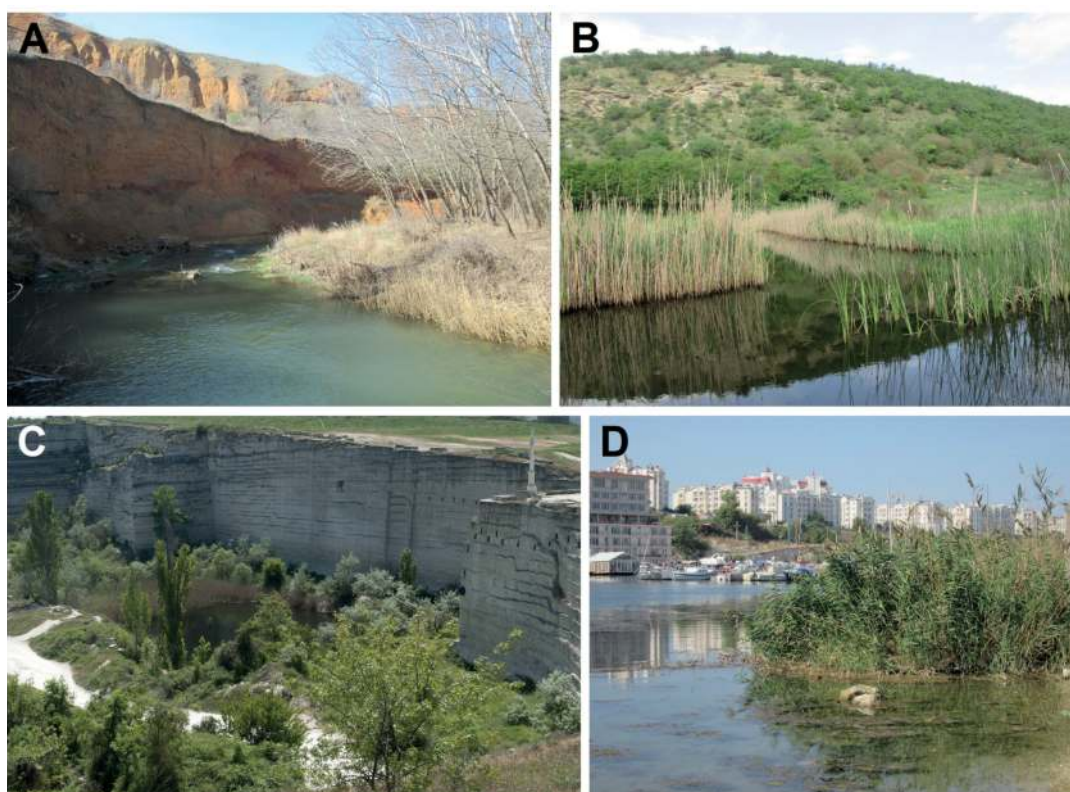


Рис. S6. Биотопы *Emys orbicularis* в юго-западном Крыму: **A** – нижнее течение р. Альма близ с. Песчаное (= Алма-Тамак), Бахчисарайский район Республики Крым; **B** – водоем в долине р. Бельбек близ с. Дальнее, Севастополь; **C** – затопленный известняковый карьер близ г. Инкермана, Севастополь; **D** – вершина бухты Стрелецкая, Гераклейский полуостров, Севастополь. Фото О.В. Кукушкина (**A, B, D**), М.А. Хрисановой (**C**).

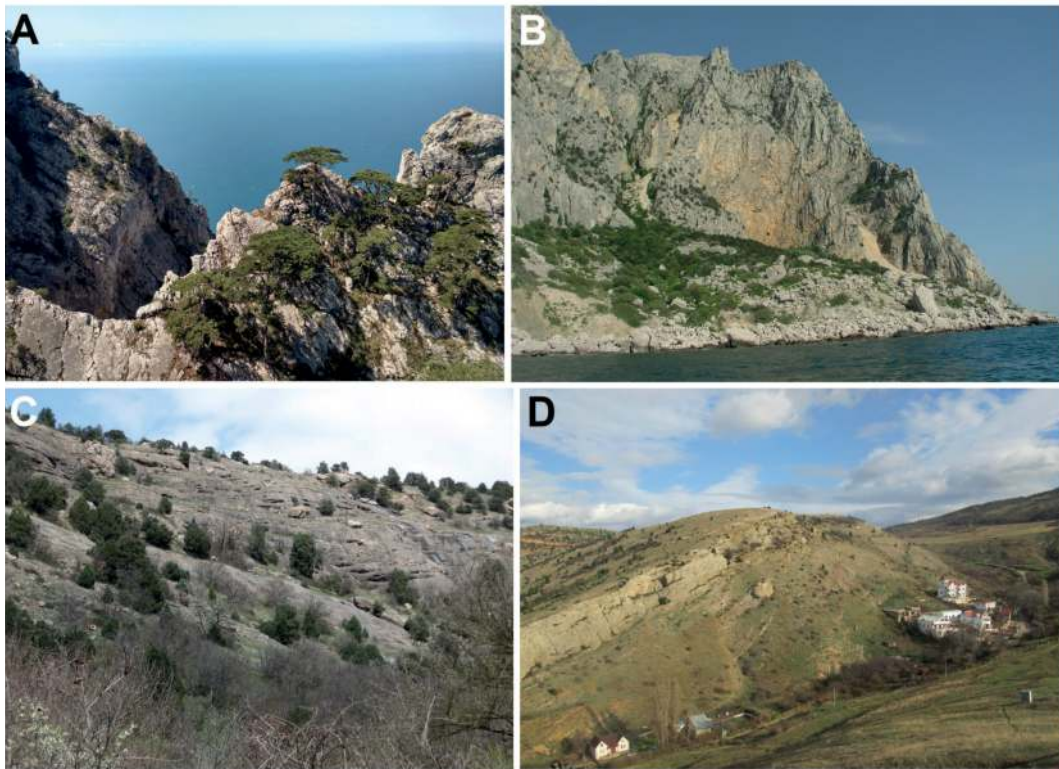


Рис. S7. Некоторые типы биотопов *Mediodactylus danilewskii* на территории г. Севастополя: **A** – привершинье горы Кокья-Кала, заказник «Мыс Айя»; **B** – урочище (приморский кулуар) Шайтан-Дере близ мыса Айя; **C** – обнажения конгломерата в балке Витмера, северный макросклон Главной гряды, окр. г. Балаклавы; **D** – балка Кефало-Вриси в г. Балаклаве. Фото О.В. Кукушкина.

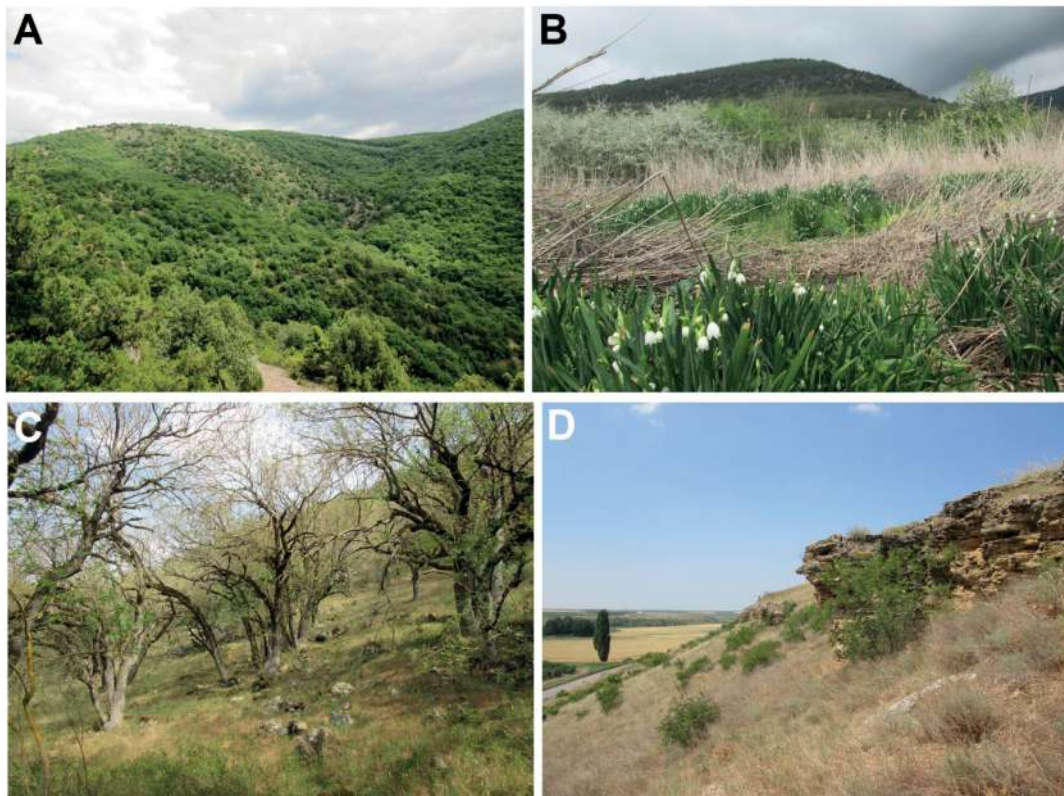


Рис. S8. Биотопы *Pseudopus apodus* в юго-западном Крыму: **A** – хр. Каю, окр. с. Оборонное (= Камара); **B** – Варнутская долина, окр. с. Резервное; **C** – балка Темная, Мекензиевское лесничество; **D** – возвышенность Сеферби-Эли, долина р. Альма. Фото О.В. Кукушкина.



Рис. S9. Настоящие ящерицы (Lacertidae) территории города Севастополя: **A** – *Darevskia lindholmi*, исторический центр Севастополя, остатки фортификаций XIX в.; **B** – *Da. lindholmi*, Чернореченский каньон; **C** – *Podarcis tauricus*, Ай-Петринская яйла, гора Кильсе-Бурун; **D** – *Lacerta agilis tauridica*, район перевала Бечку, окр. с. Передовое (= Уркуста). Фото В.Е. Гиригосова (A), А.А. Надольного (B), М.А. Хрисановой (C), О.В. Кукушкина (D).

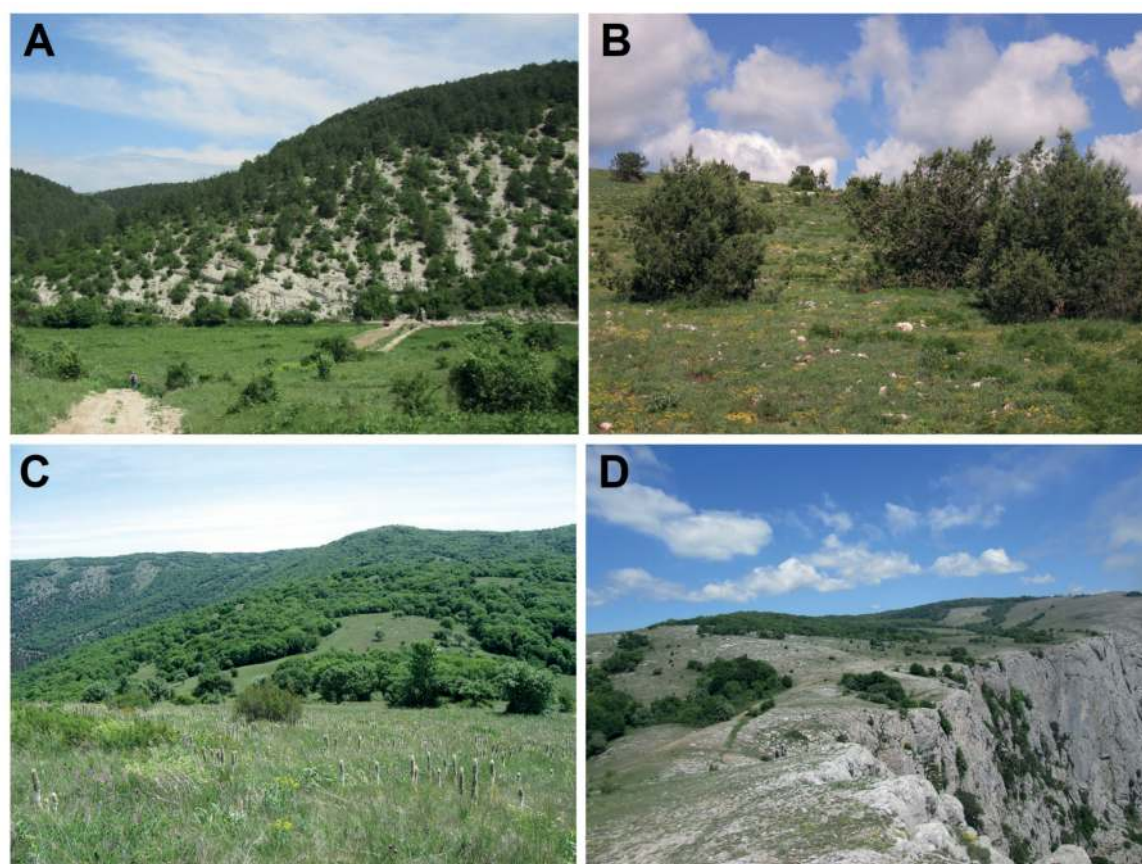


Рис. S10. Биотопы *Lacerta agilis tauridica* в юго-западном Крыму: **A** – Айтоторская долина близ горы Белая, окр. с. Терновка, Севастополь; **B** – гора Бечко-Кая, окр. с. Передовое, граница территории Севастополя и Бахчисарайского района Республики Крым; **C** – хребет Трапан-Баир, окр. с. Родниковское, граница территории Севастополя и Бахчисарайского района Республики Крым; **D** – Ай-Петринская яйла, гора Балчик-Кая, Севастополь. Фото О.В. Кукушкина.



Рис. S11. Полозы юго-западного Крыма: **A** – *Dolichophis caspius*, гора Кыз-Кермен, Бахчисарайский район Республики Крым; **B** – *Elaphe sauromates*, Мекензиевское лесничество, окр. г. Инкермана, Севастополь; **C** – *Zamenis situla* var. *leopardina*, заказник «Ласпи», гора Ильяс-Кая, г. Севастополь; **D** – *Zamenis situla* var. *situla*, Оползневское лесничество Ялтинского горно-лесного заповедника, территория г. Севастополя. Фото О.В. Кукушкина (**A**, **D**), Ю.А. Красиленко (**B**), М.А. Хрисановой (**C**).



Рис. S12. Настоящие ужи и наиболее редкие представители офидиофауны города Севастополя (Colubridae, Viperidae): **A** – *Natrix nartix* aberr. *persa* с добычей (морская собачка-павлин, *Salaria pavo*, Blenniidae), побережье бухты Стрелецкая, Гераклеийский полуостров; **B** – *Natrix tessellata* с добычей, вершина бухты Соленая, Гераклеийский полуостров; **C** – *Coronella austriaca*, западная часть Горного Крыма; **D** – *Vipera renardi*, крайний юг Равнинного Крыма. Фото В.Е. Гиригосова (**A**, **B**), С.В. Леонова (**C**, **D**).

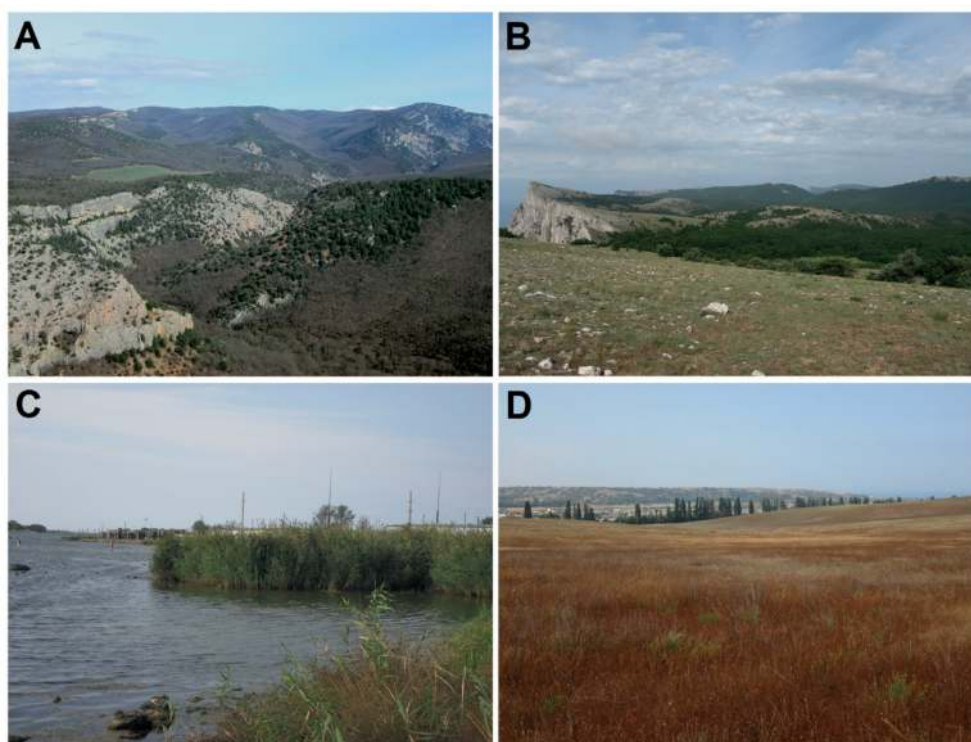


Рис. S13. Биотопы некоторых змей на территории города Севастополя: **A** – *Dolichophis caspius*, *Zamenis situla*, *Elaphe sauromates*, *Natrix tessellata*, *Natrix natrix*, Чернореченский каньон, окр. поселка Алсу; **B** – *Zamenis situla*, *Dolichophis caspius*, Ай-Петринская яйла, гора Мердвен-Кая; **C** – *Natrix tessellata*, *N. natrix*, бухта Казачья, Гераклейский полуостров; **D** – *Vipera renardi* (предположительно), *Dolichophis caspius*, степной участок между с. Орловка (= Мамашай) и пос. Кача. Фото О.В. Кукушкина.

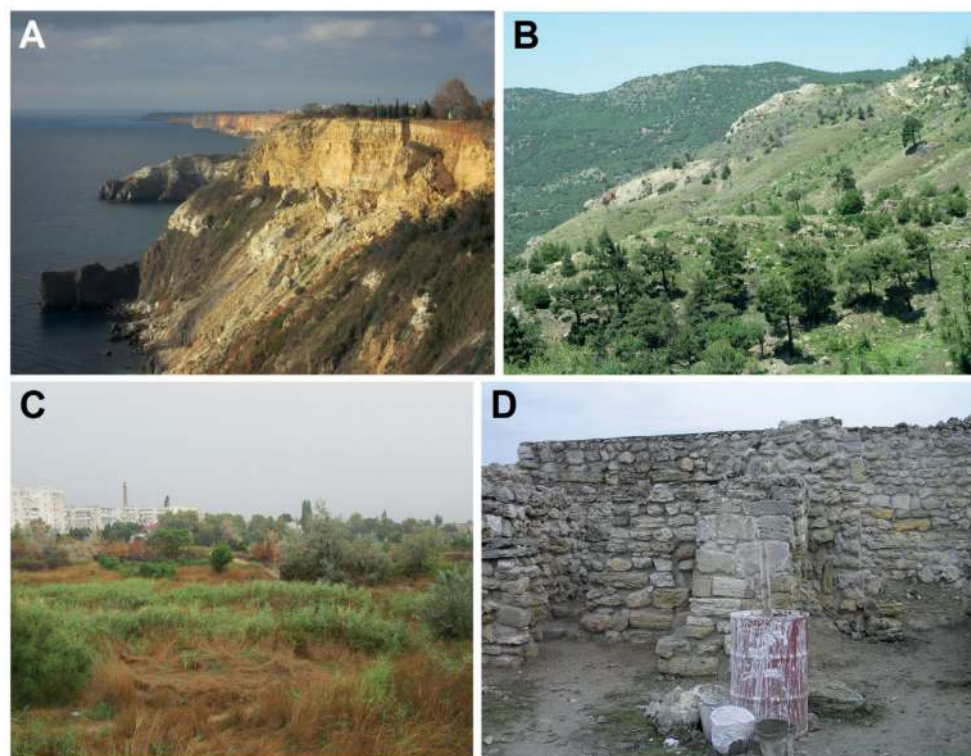


Рис. S14. Некоторые примеры негативного антропогенного влияния на природные комплексы г. Севастополя: **A** – обрушения берега под дачным массивом в районе мыса Фиолент, ноябрь 2018 г.; **B** – последствия лесных пожаров 1997 и 2001 гг. в заказнике «Мыс Айя», май 2018 г.; **C** – пересыхание нерестового водоема *Triturus karelinii* вследствие застройки прилегающей территории и изменения гидрологического режима местности, Северная сторона Севастополя, микрорайон Радиогорка, июнь 2018 г.; **D** – уничтожение биотопа *Mediodactylus danilewskii* при проведении работ по консервации археологического памятника в Херсонесском городище, зима 2005 г. Фото О.В. Кукушкина (A, B, C), М.М. Бескаравайного (D).