

УДК 598.112 (471.46)

## Современное состояние синантропной популяции каспийского геккона *Tenuidactylus (Cyrtopodion) caspius* (Reptilia, Sauria, Gekkonidae) на территории города Астрахань (Россия)

Андреев Виталий Юрьевич<sup>1</sup>, Андреев Александр Витальевич<sup>2</sup>, Пестов Марк Валентинович<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Служба природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области, Астрахань, Россия, [panogra@mail.ru](mailto:panogra@mail.ru); <sup>2</sup>МБОУ «Лицей № 1», Астрахань, Россия, [bunopus@mail.ru](mailto:bunopus@mail.ru);

<sup>3</sup>Общество охраны амфибий и рептилий при экоцентре «Дронт», Нижний Новгород, [vipera@dront.ru](mailto:vipera@dront.ru)

### Введение

Естественный ареал каспийского геккона *Tenuidactylus (Cyrtopodion) caspius* (Eichwald, 1831) охватывает аридные территории Азербайджана, Ирана, Афганистана, Казахстана, Туркменистана, Узбекистана, Таджикистана (Щербак, Голубев, 1986; Sindaco, Jeremchenko, 2008). За пределами природного ареала известен ряд изолированных синантропных популяций данного вида, очевидно возникших в результате непреднамеренной интродукции, в том числе, в России: в городах Махачкала, Буйнакск и Дербент в Дагестане (Мазанаева, Черная, 1997), в г. Сочи Краснодарского края (Туниев, Туниев, 2006) и в г. Астрахань (Пестов и др., 2009); в Абхазии (Дбар, Маландзия, 2002); в Армении (Danielyan, Aslanyan, 2003); в Грузии (Ананьева и др., 2004).

Первые устные сообщения о встречах гекконов на стенах зданий в историческом центре г. Астрахань относятся к 2000-2002 г. Принадлежность этих гекконов к виду *T. caspius* была установлена в 2005 г., тогда же здесь было подтверждено наличие синантропной популяции данного вида (Пестов и др., 2009). В 2009 г. по предложению специалистов каспийский геккон был внесен во второе издание Красной книги Астраханской области (Пестов, Шапошников, 2009; Андреев В.Ю., 2014).

После 2007 г. никаких новых данных о состоянии синантропной популяции *T. caspius* на территории Астрахани не было получено, что и определило цель исследований, проведенных нами в 2018-2019 гг.

### Методика исследований

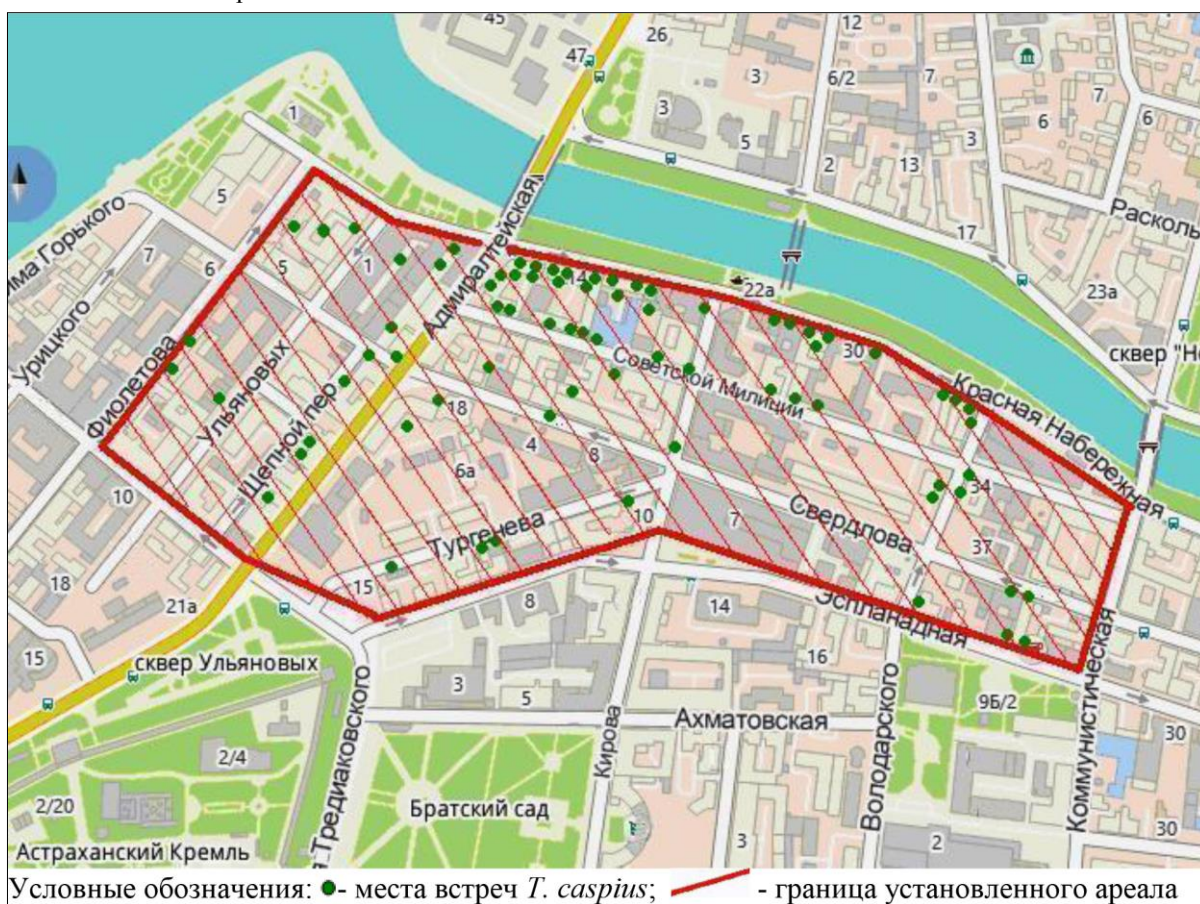
С целью установления современного ареала астраханской городской популяции каспийского геккона было проведено предварительное обследование территории города по маршрутам, расположенным в непосредственной близости от места первого обнаружения здесь данного вида в 2004 г. (Пестов и др. 2005). После установления относительно достоверной границы популяционного ареала на изучаемой территории были заложены 3 учётных маршрута, каждый протяженностью около 1.0 км, начинающиеся и заканчивающиеся на границе ареала, в местах с наименьшей частотой встречаемости гекконов, и проходящие через центральную часть ареала, характеризующуюся наибольшей плотностью.

Еженедельно с начала августа до конца сентября 2018 г. и с начала мая до конца сентября 2019 г., а в марте-апреле 2019 и октябре 2018-2019 гг. – ежедневно – на учётных маршрутах проводился осмотр стен зданий и учёт встреченных особей. Осмотр наружных стен зданий осуществлялся в тёмное время суток (с 21.00 до 24.00 по местному времени) с использованием ручных фонарей на высоту до 3 м. Периодически предпринимались попытки обнаружения гекконов в дневное время и в сумерки. Также предпринимались попытки обследования некоторых подвальных помещений. Информация о находках заносилась в журнал, встречи фиксировались при помощи фото- и видеосъёмки. Оценка площади установленного ареала, а также общей протяжённости стен зданий, пригодных для обитания гекконов, в его пределах, проводилась с помощью инструмента 2 ГИС <https://2gis.ru/astrakhan>.

Для сбора дополнительной информации о распространении *T. caspius* в городе Астрахань проводили опросы людей, проживающих или работающих в изучаемом районе и прилегающей территории. Кроме того, в декабре 2018 г. благодаря помощи журналиста В. Панькова информация о гекконах и просьба к астраханцам об обратной связи размещены на популярном в Астраханской области новостном интернет-ресурсе «Пункт-А»: <https://punkt-a.info/news/glavnoe/zapiski-astrakhanskogo-naturalista-v-tsentre-astrakhani-poselilis-redkie-kaspiyskie-gekkony>. Данная публикация набрала более 4000 просмотров, в результате чего нами были получены несколько интересных сообщений о встречах гекконов на стенах зданий и внутри помещений, недоступных для нашего осмотра. Позже, в 2019 г. тот же автор разместил ещё одно сообщение на данную тему: <https://punkt-a.info/news/glavnoe/zapiski-astrakhanskogo-naturalista-yashcheritsy-v-starom-tsentre-astrakhani>

## Результаты и их обсуждение

**Территория и биотопы.** В ходе проведенных исследований были получены сведения о границах современного ареала астраханской популяции каспийского геккона. Установлено, что с севера ареал ограничен речкой Кутум, с востока – ул. Коммунистической, с юга – улицами Эспланадная и Никольская, с запада – ул. Фиолетова (рис. 1). Все попытки обнаружения гекконов за пределами указанной территории не увенчались успехом. Опросные данные также не выявили фактов встреч гекконов вне указанных границ. Площадь установленного ареала составила около 19 га. Интересно, что на сегодняшний день синантропная популяция *T. caspius* в г. Астрахань является наиболее «северной» из всех известных: её ареал локализован на 46.35° с. ш.



**Рис. 1.** Ареал синантропной популяции *Tenuidactylus caspius* на территории г. Астрахань.

Рассматриваемая территория представляет собой типичный ландшафт исторического центра города Астрахань. Застройка представлена в основном старыми кирпичными одно- трехэтажными (изредка – более высокими) зданиями, имеющими в большинстве случаев подвальные и чердачные помещения. Для жилой застройки характерны обширные внутренние дворы, соединенные многочисленными арочными проходами. Также на территории много складских помещений (рис. 2).

Большинство встреч гекконов отмечалось на кирпичных неоштукатуренных стенах либо стенах с «грубым» штукатурным покрытием, имеющих естественные убежища – трещины, карнизы, вентиляционные отверстия и т.п. При этом наибольшее количество гекконов отмечалось на стенах зданий, имеющих подвальные помещения. Значительно реже гекконы отмечались на деревянных поверхностях. Полностью отсутствовали ящерицы на разрушающихся от засоления кирпичных стенах, а также на стенах, облицованных керамической плиткой. По данным, полученным в ходе контактов с жителями, нередко встречи гекконов в квартирах и офисных помещениях, на балконах и верандах. Часто их видели и на наружных сторонах оконных москитных сеток.

Наибольшее количество гекконов отмечалось на вертикальных поверхностях на высотах от 0.5 до 2.0 м, хотя отдельные особи отмечались и на уровне 2-3 этажа. Отмечен единственный случай обнаружения взрослой особи на горизонтальной поверхности: ящерица охотилась в центре достаточно

большого по площади асфальтированного двора. Убежище данного геккона находилось под бетонной плитой канализационного коллектора.



**Рис. 2.** Характерные места обитания *T. caspius* в г. Астрахань: **А** – старинные жилые здания по набережной р. Кутум; **Б** – кирпичное здание с обширными подвальными помещениями по ул. Советской Милиции (фото А.В. Андреева)

**Численность.** Абсолютный учёт численности каспийского геккона в границах выявленного ареала не проводился. Учитывались встречи гекконов на учётных маршрутах, проложенных в пределах обследуемой территории от восточной до западной границы ареала. Количество встреченных особей значительно варьировало в зависимости от времени года, погодных условий и времени наблюдения. Максимальное количество гекконов было отмечено на одном из маршрутов в июле 2019 г. после 23 час и составило 55 особей на 1000 м маршрута вдоль стен зданий. Максимальное количество гекконов, учтённых на наружных стенах одного здания общей площадью около 250 м<sup>2</sup>, – 12, что соответствует примерно 0.5 экз. на 10 м<sup>2</sup> поверхности. Очевидно, что даже при наиболее тщательном однократном осмотре, выявить всех ящериц, обитающих в конкретном здании, невозможно. Учитывая, что общая протяжённость пригодных для обитания поверхностей наружных стен зданий на рассматриваемой территории составляет по нашим данным около 7 км (не считая внутренних помещений, осмотр которых был невозможен), численность популяции, по предварительной оценке, может составлять не менее 300-400 особей.

Судя по опросам местных жителей, проведенным в 2005 г., единичных гекконов встречали не чаще 1-2 раза в год. При обследовании комплекса зданий, в которых, судя по опросам, обитали гекконы, 26 мая 2006 г. в оптимальное время с 21 до 23 час с помощью электрических фонарей обнаружить ящериц вообще не удалось (Пестов и др., 2009). Можно предположить, что за прошедшие с момента первого факта обнаружения каспийского геккона в г. Астрахань 20 лет численность популяции и её ареал несколько увеличились.

**Половозрастная структура популяции.** Данные по половой структуре популяции отсутствуют, так как изначально, не желая нанести повреждения «хрупким» «краснокнижным» ящерицам, мы не стремились к отлову и осмотру всех встреченных экземпляров. Максимальный процент ювенильных – визуально самых мелких гекконов с длиной тела до 40 мм (Щербак, Голубев, 1986) – от общего количества встреченных за один день наблюдений в июле – до 20%, в августе – до 38%, в октябре – до 54% (рис. 3 и 4).

**Суточная и сезонная активность.** На учётных маршрутах встречи гекконов были зафиксированы только в тёмное время суток. Максимальная встречаемость в одних и тех же контрольных точках отмечалась через 2-2.5 часа после наступления темноты. После 24 час учёты не проводились. В дневное время и в сумерки ни одной встречи гекконов зафиксировано не было. Не установлено какой-либо зависимости встречаемости ящериц от степени освещённости поверхностей. Гекконы примерно с одинаковой частотой встречались как на участках, имеющих достаточно яркое уличное освещение, так и на совершенно не освещённых участках.

Дата последней регистрации гекконов перед уходом на зимовку в 2018 г. – 29 октября, при температуре воздуха 12.7°C в 19.00, в 2019 г. – 11 ноября, при температуре 12.3°C в 19.00. Первое появление гекконов на стенах зданий после зимовки в 2019 г. отмечено 6 апреля при температуре воздуха 12.3°C в 19.00.



**Рис. 3.** Взрослый экземпляр каспийского геккона (*Tenuidactylus caspius*) на стене здания в городе Астрахань

**Рис. 4.** Сеголеток каспийского геккона, пойманный на стене здания в Астрахани (фото А.В. Андреева).

Характер зимовки в городских условиях до конца не выяснен. Очевидно, что отдельные особи, обитающие в отвечающих соответствующим температурным условиям помещениях, остаются активными весь зимний период. Имеются свидетельства жителей о встречах гекконов в зимнее время в бойлерных, в подвалах, имеющих коммуникации теплоснабжения, а также в офисах и квартирах. Активная ювенильная особь геккона была передана нам работниками, проводившими ремонт отопительной системы в подвале одного из зданий, 3 марта 2019 г., при этом наружная температура воздуха составляла 1.9°C в 13.00. Ещё одна ювенильная особь была обнаружена в помещении цветочного магазина по ул. Коммунистической 22 ноября 2019 г. при наружной температуре воздуха минус 5.6°C. Вероятно, гекконы не только активны, но и размножаются в отапливаемых помещениях весь год.

Первое появление сеголетков было отмечено во второй декаде июля. Наибольшее количество молодых гекконов (54% от всех особей, встреченных на учетном маршруте) зарегистрировано в октябре.

**Лимитирующие факторы.** Естественными врагами гекконов в условиях города являются синантропные кошки *Felis silvestris catus* и, возможно, серые крысы *Rattus norvegicus*. Факты уничтожения этих ящериц кошками достоверно установлены по опросным данным (Пестов и др., 2009). Косвенным подтверждением этого может служить относительно большое количество особей (около 10%) с утраченными или регенерированными хвостами. Судя по опросным данным, случаи гибели гекконов неоднократно отмечались местными жителями при применении бытовых инсектицидов для борьбы с тараканами и другими синантропными насекомыми в жилых и подсобных помещениях.

Основным фактором, отрицательно влияющим на состояние популяции, очевидно, является активно ведущаяся в настоящее время постепенная реконструкция исторического центра города. Снос старых строений, «евроремонт» фасадов с применением современных материалов, облицовка зданий керамической плиткой, ремонт чердачных помещений, переоборудование подвалов под офисы и т.п. приводят к сокращению мест обитания каспийского геккона. Так, только за период с октября 2018 г. по октябрь 2019 г. протяженность непригодных для обитания гекконов фасадов зданий на одном учётом маршруте увеличилась с 190 м до 250 м.

**Возможные пути и сроки интродукции.** По мнению ряда авторов, *T. caspius* является наиболее экспансивным представителем семейства Gekkonidae в фауне Северной Евразии: интродуцированные синантропные популяции этого вида известны далеко за пределами природного ареала (Дузь и др., 2012). Появление этого вида в Астрахани, вероятно, также связано с его непреднамеренной интродукцией. Гипотеза о возможном реликтовом характере данной популяции, на наш взгляд, не имеет оснований (Пестов и др. 2009).

Наиболее вероятной представляется гипотеза о завозе гекконов в Астрахань с грузами водным путем по Каспийскому морю. Не исключено, что данный завоз мог произойти ещё в конце XIX – начале XX века. В этот период вдоль берега р. Кутум, от стрелки р. Волга и р. Кутум до Бражского моста (ныне – мост Влюбленных), располагались многочисленные торговые пристани и складские помещения. Примерно тогда же в основном сформировалась и существующая ныне застройка данной части города. Именно на этом участке современной набережной р. Кутум (ул. Красная Набережная) в настоящее время отмечается наибольшая плотность населения гекконов. Однако, учитывая относительно небольшую площадь современного ареала популяции при тенденции его вероятного расширения, а также то, что первые сведения о гекконах в г. Астрахань появились лишь в 2000 г., наиболее вероятным сроком интродукции гекконов нам представляется конец XX века.

**Благодарности.** Авторы благодарят М. Андрееву за помощь, оказанную при проведении учётных работ, Е. Сангину за помощь в организации опроса жителей и В. Панькова за серию публикаций о каспийском гекконе на интернет-ресурсе «Пункт-А».

#### Литература

- Ананьева Н.Б., Орлов Н.Л., Халиков Р.Г. и др. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, распространение и природоохранный статус). СПб., 2004. 232 с.
- Андреев В.Ю. Каспийский голопалый геккон – *Tenuidactylus (Cyrtopodion) caspius* (Eichwald, 1831) // Красная книга Астраханской области. Астрахань, издательский дом «Астраханский университет», 2014. 413 с.
- Дбар Р.С., Маландзия В.И. Каспийский голопалый геккон в Абхазии *Gymnodactylus caspius* Eichw. (Reptilia, Gekkonidae) // Биологическое разнообразие Кавказа: Труды II региональной конференции. Сухум, 2002. С. 95-97.
- Дузь С.Л., Кукушкин О.В., Назаров Р.А. О находке туркестанского геккона, *Tenuidactylus fedtschenko* (Sauria, Gekkonidae), в юго-западной Украине//Современная герпетология. Т. 12, вып. 3/4. 2012. С. 123-133.
- Мазанова Л.Ф., Черная А.Р. Новые данные по биологии и распространению каспийского геккона в Дагестане// Мат-лы XIV научно-практич. конференции по охране природы Дагестана. Махачкала, 1997. С. 68-69.
- Пестов М.В., Калинина О.Н., Гранкина Л.И. Каспийский геккон – *Cyrtopodion caspius* (Gekkonidae, Sauria) – новый вид для Астраханской области и Поволжья//Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии, Т. 18, №1. Самара, 2009. с. 108-110.
- Пестов М.В., Шапошников А.В. Природоохранный статус видов пресмыкающихся, обитающих на территории Астраханской области//Астраханский вестник экологического образования. № 1-2 (13-14). Астрахань, 2009. С. 52-56.
- Туниев Б.С., Туниев С.Б. Герпетофауна Сочинского национального парка//Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, зоологические исследования Сочинского национального парка – первые итоги первого в России национального парка. М.: Престиж, 2006. С. 195–204.
- Щербак Н.Н., Голубев М.Л. Гекконы фауны СССР и сопредельных стран. Киев: Наукова думка, 1986. 232 с.
- Danielyan F.D., Aslanyan A. On the record of Caspian gecko (*Tenuidactylus caspius*) in Armenia//12th Ordinary General Meeting of Societas Herpetologica Europaea: Programme & Abstracts. Saint-Petersburg, 2003. P. 53.
- Sindaco R. and Jeremchenko V.K. (2008), The Reptiles of Western Palearctic. 1. Annotated Checklist and Distributional Atlas of the Turtles, Crocodiles, Amphisbaenians and Lizards of Europe, North Africa, Middle East and Central Asia, Edizioni Belvedere.

#### Summary

Vitaliy Yu. Andreyev<sup>1</sup>, Alexander V. Andreyev<sup>2</sup>, Mark V. Pestov<sup>3</sup>. **The current status of the synanthropic population of the Caspian Gecko *Tenuidactylus (Cyrtopodion) caspius* (Reptilia, Sauria, Gekkonidae) on the territory of Astrakhan town (Russia).**

In the course of research in 2018-2019, for the first time in the last 14 years, a stable and apparently expanding synanthropic population of *Tenuidactylus (Cyrtopodion) caspius* (Eichwald, 1831) was confirmed in the historical center of Astrakhan town (Russia). The population of which is estimated at least 300-400 individuals. The area inhabited by geckos is about 19 ha. This population is the most northerly known by its location.

The appearance of geckos on the surface of buildings after wintering was observed in early April, leaving for winter shelters was noted in late October – early November. Individuals living in heated rooms remain active throughout the year. The main limiting factor is the gradual reconstruction of the historical center of the town, which causes a significant reduction of suitable habitat.

<sup>1</sup>Services Agency of Natural Resources Management and Environmental Protection of Astrakhan Region, Astrakhan, Russia, email: [panorpa@mail.ru](mailto:panorpa@mail.ru)

<sup>2</sup>Astrakhan Municipal Budgetary General Education Institution «Lyceum № 1», Astrakhan, Russia, [bunopus@mail.ru](mailto:bunopus@mail.ru)

<sup>3</sup>Organization for the conservation of amphibians and reptiles of the eco-center “Dront”, Nyzhny Novgorod, Russia, e-mail: [vipera@dront.ru](mailto:vipera@dront.ru)