

УДК 598.11;591.525 (470.6)

DOI 10.21685/2307-9150-2019-2-12

К. Ю. Лотиев, А. М. Батхиев

О ДЕГРАДАЦИИ ТУРАНСКОГО ГЕРПЕТОФАУНИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В ТЕРСКОМ ПЕСЧАНОМ МАССИВЕ (ВОСТОЧНОЕ ПРЕДКАВКАЗЬЕ)

Аннотация.

Актуальность и цели. Хорошо обособленной зоогеографической группой пресмыкающихся Терского песчаного массива (ТПМ) являются представители туранского герпетофаунистического комплекса (ТГК). Наша работа посвящена анализу состояния их популяций, а также проблемам и перспективам сохранения в регионе.

Материалы и методы. Изучение рептилий Терских песков проводилось в течение 36 лет, с 1982 по 2018 г. Наблюдениями и учетами был охвачен ряд локалитетов на западе, северо-западе, юго-востоке, востоке и в центральной части ТПМ. Общая протяженность маршрутов составила около 1200 км.

Результаты. Собранные материалы констатируют исчезновение популяций пяти видов рептилий ТГК в одном или нескольких местообитаниях. Хронология их угасания прослежена в юго-восточной части ТПМ, к западу от оз. Будары. Рефугиумом, где еще локально обычны рептилии ТГК, в том числе облигатные псаммофилы, являются центральные районы Терского песчаного массива. Однако угнетение пустынной и полупустынной биоты имеет место и здесь. Главной причиной является зарастание песков, связываемое с изменением климата и резким сокращением поголовья овец в ТПМ.

Выводы. Установлено стремительное сокращение в регионе исследований численности, области распространения и области обитания практически всех рецентных представителей ТГК. Неблагоприятный для рептилий-псаммофилов природный тренд требует принятия ряда мер по их сохранению.

Ключевые слова: Туранский герпетофаунистический комплекс, Восточное Предкавказье, Терский песчаный массив, сокращение ареалов.

К. Yu. Lotiev, A. M. Batkhiev

DEGRADATION OF THE TURAN HERPETOFAUNAL COMPLEX IN THE TEREK SAND MASSIF (EASTERN CISCAUCASIA)

Abstract.

Background. Reptiles of the Turan herpetofaunal complex (THC) are a well-isolated zoogeographical group of reptiles of the Terek sandy massif (TSM). The work presents the population assessment, problems and prospects for conservation.

Materials and methods. The study of reptiles of Terek Sands covered 36 years, from 1982 till 2018. Observations and populations assessment were performed in a number of localities at the West, North-West, South-East, East and Central part of the TSM. The total length of the accounting routes was about 1200 km.

© Лотиев К. Ю., Батхиев А. М., 2019. Данная статья доступна по условиям всемирной лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), которая дает разрешение на неограниченное использование, копирование на любые носители при условии указания авторства, источника и ссылки на лицензию Creative Commons, а также изменений, если таковые имеют место.

Results. For 5 species of reptiles – “Turanians” their disappearance in one or more habitats is stated. At the South-Eastern part of TSM to the West of lake Boundary we’ve tracked their extinction by date. The only region where “Turanian” reptiles, including obligate psammophiles, are still common is the Central parts of the Terek sand massif. But the extinction of desert and semi-desert biota still also takes place here. The main reason is the overgrowth of Sands associated with a climate change and sheep population reduction in the TSM.

Conclusions. A rapid decline at both areas of distribution and habitat has been revealed for all the recent species of the Turanian herpetofaunal complex in the region of the Terek Sand Massif. The said natural trend unfavorable for the psammophilous reptiles requires adoption of several measures for their conservation.

Keywords: Turan herpetofaunas complex, Eastern Ciscaucasia, Terek sand massif, reduction of habitats.

Введение

Хорошо обособленной группой рептилий Восточного Предкавказья являются представители туранского (s.l.) герпетофаунистического комплекса (ТГК), выходцы из пустынь и полупустынь Центральной Азии. Территория их регионального расселения, в биогеографическом отношении, неизменно рассматривается как дериват характерных биогеоценозов восточного Закаспия. Еще А. М. Никольский [1, с. 298] писал: «...прикаспийские степи северного Кавказа, в отношении рептилий, нельзя рассматривать иначе как клочок пустынь Турана». В физико-географической литературе регион обозначается обычно как полупустынная провинция Терско-Кумской изменности [2], которая в свою очередь подразделяется на ряд округов и районов. Одним из значительных и очень интересных в герпетологическом отношении выделов является Терский песчаный массив (ТПМ) (рис. 1).

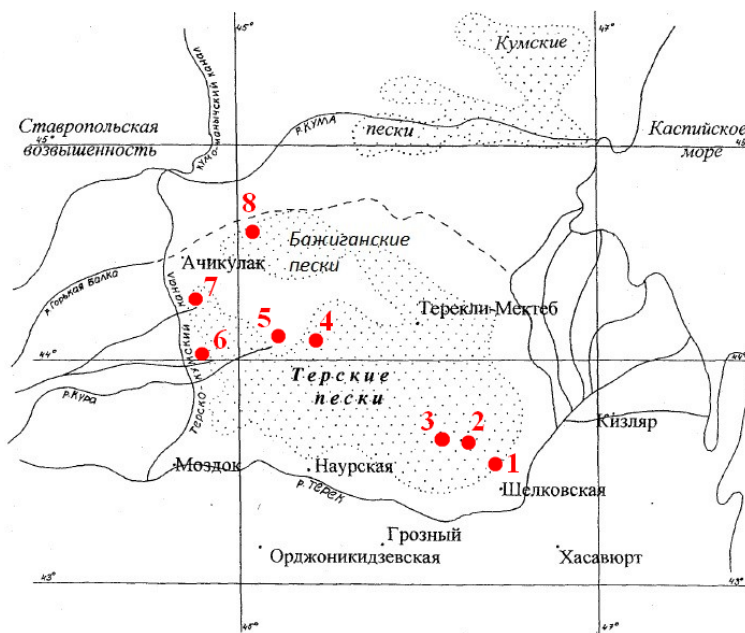


Рис. 1. Терские пески на карте-схеме северо-западного Прикаспия [3], с указанием основных районов исследований:

1 – оз. Будары; 2 – ур. Ак-Терек; 3 – ур. Киссык; 4 – ур. Яман-Кую; 5 – пос. Рошино; 6 – с. Ага-Батыр; 7 – с. Иргаклы; 8 – ур. Сухая Кума

Терские пески расположены в Чеченской Республике (большая центральная и восточная часть), Дагестане и Ставропольском крае на площади более 6 тыс. км², между 43°30'–44°10' с. ш. и 44°45'–46°25' в. д., простираются с запада на восток приблизительно на 125 км, с севера на юг – на 75 км (без учета Бажиганского массива).

Именно Терские пески характеризуются максимальной насыщенностью представителями ТГК – здесь отмечено восемь из девяти видов этой зоогеографической группы, указывавшихся для Восточного Предкавказья (табл. 1). Причем отсутствующий здесь каспийский геккон расселился в прибрежных районах северо-западного Каспия, вероятно, в результате антропохории [4].

Таблица 1

Перечень представителей туранского герпетофаунистического комплекса Восточного Предкавказья с указанием категорий видов в Красных книгах РФ и регионов

Вид	Категории в Красных книгах					
	РФ [5]	ЧР [6]	РД [7]	СК [8]	РК [9]	РФ (проект) [10]
Степная агама, <i>Trapelus sanguinolentus</i> (Pallas, 1814)	–	3	3	3	не обитает	2
Ушастая круглоголовка, <i>Phrynocephalus mystaceus</i> (Pallas, 1776)	–	3	3	3	1	2
Круглоголовка-вертихвостка, <i>Phrynocephalus guttatus</i> (Gmelin, 1789)	–	Ан	–	3	2	Сп
Такырная круглоголовка, <i>Phrynocephalus helioscopus</i> (Pallas, 1771)	А	0	не обитает	не обитает	не обитает	2
Серый геккон, <i>Mediodactylus russowii</i> (Strauch, 1887)	1	0	не обитает	не обитает	не обитает	искл.
Каспийский геккон, <i>Syrtopodion caspius</i> (Eichwald, 1831)	–	не обитает	3	не обитает	–	–
Разноцветная ящурка, <i>Eremias arguta</i> (Pallas, 1773)	–	–	–	–	–	Сп
Быстрая ящурка, <i>Eremias velox</i> (Pallas, 1771)	–	–	–	–	2	2
Песчаный удавчик, <i>Eryx miliaris</i> (Pallas, 1773)	А	3	3	3	3	2

Примечание. РФ – Российская Федерация; ЧР – Чеченская Республика; РД – Республика Дагестан; СК – Ставропольский край; РК – Республика Калмыкия. Ан – Аннотированный перечень таксонов и популяций животных Чеченской Республики, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде (Приложение

к Красной книге ЧР) [6]. Сп – Список объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде [10]. А – Аннотированный перечень таксонов и популяций животных, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде (Приложение 3 к Красной книге РФ) [5].

Единственным свидетельством существования серого геккона и такырной круглоголовки в Предкавказье являются сборы мирмеколога К. В. Арнольди в окрестностях ст. Старогладковской (ЧР), на восточной кромке ТПМ, 31.05–16.06.1928. Определение и этикетирование материала было произведено Н. В. Шибановым [11, 12]. Российский сегмент современного ареала степной агамы полностью лежит в пределах ТПМ [12].

Созологический статус рептилий из числа предкавказских представителей ТГК в России в целом оценивался до самого недавнего времени как относительно благополучный. В Красную книгу РФ [5] был внесен лишь серый геккон (см. табл. 1). В последующие годы состояние указанных видов подверглось радикальному пересмотру: в 3-е издание Красной книги РФ предложено включить шесть из девяти таксонов этой группы с категорией статуса 2 [10]. Однако анализ многолетней динамики ареалов и численности представителей ТГК, характеристика текущего состояния их популяций в ТПМ ранее не проводились. Рассмотрению этих вопросов посвящена настоящая работа.

Материалы и методы

Наши наблюдения в Терских песках были начаты в 1982 г., на их юго-восточной периферии, в районе ст. Старогладковской, к западу от оз. Будары ЧР (ныне гидрологический памятник природы «Степная жемчужина»). Работа здесь была прервана на период с 1994 по 2006 г. и продолжается в настоящее время. В 1996–2018 гг. в область изучения были вовлечены восточная, центральная, западная, северо-западная части ТПМ и связанные с Терскими песками Бажиганского массива. Основные пункты базовых районов исследований отражены на рис. 1. Общая протяженность маршрутов составила около 1200 км, рекогносцировочными выездами и выходами охвачена площадь около 200 км².

Учеты относительной численности рептилий производились традиционным методом «пробных лент», на трансектах шириной 3 м, различной протяженности [13]. Общая экспертная оценка обилия видов проводилась согласно условной авторской шкале: «редок» – эпизодически встречается в характерных биотопах, «обычен» – регулярно встречается в характерных биотопах, «многочислен» – регулярно в значительном количестве встречается в характерных биотопах.

Для детального изучения динамики численности рептилий в 1982 г. в 5 км к западу от оз. Будары (ЧР), в полупустынном районе с участками жостера Палласа, *Rhamnus pallasii* Fisch. et C. A. Mey, и песками различной степени закрепленности был заложен основной стационарный кольцевой маршрут (объект «Артезиан») протяженностью 1 км. В период с 1982–1993 и 2007–2018 гг. здесь было выполнено 93 учета, 83 из них оказались результативными. В общей сложности на маршруте «Артезиан» было зафиксировано 980 встреч рептилий девяти видов, два вида амфибий (обыкновенная чесночница, *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) и зеленая жаба, *Bufo viridis* (Laurenti, 1768)). В 1984 г. в местообитании обособленной популяции ушастых кругло-

головок был проложен второй километровый маршрут, по крупнейшему в этом районе изолированному массиву барханных песков площадью 6–8 га (объект «Большой бархан»). Здесь проведено 15 учетов, отмечено девять видов рептилий и один вид амфибий (зеленая жаба). Кроме этого, животные фиксировались на переходах между «Артезианом» и «Большим барханом» (около 1,5 км по остепненным пескам с кустами жостера и берегу небольшого озера) – 17 учетов, а также в отдельных выходах по окрестностям оз. Будары.

Результаты и обсуждение

Итоги герпетофаунистических наблюдений в основных районах исследований сведены в табл. 2.

Таблица 2

Оценка обилия пресмыкающихся в районах исследований по состоянию на 2017 г.

Вид	Оценка обилия						
	Оз. Будары (ЧР)	Ур. Киссык (ЧР)	Ур. Ак-Терек (ЧР)	С. Роцино (СК)	Ур. Яман-Кую (СК)	С. Иргаклы (СК)	Ур. Сухая Кума (СК, РД)
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	М	–	–	Р	М	О	М
<i>Trapelus sanguinolentus</i>	Б	Б	–	–	Б	–	–
<i>Phrynocephalus mystaceus</i>	Б	О	О	–	Б	–	–
<i>Phrynocephalus guttatus</i>	Б	О	О	–	О	–	Р
<i>Pseudopus apodus</i> (Pallas, 1775)	О	–	–	–	–	–	–
<i>Eremias arguta</i>	Р	О	О	Р	Р	Р	–
<i>Eremias velox</i>	Б	О	О	Р	О	–	Р
<i>Lacerta strigata</i> Eichwald, 1831	М	О	М	О	–	М	М
<i>Eryx miliaris</i>	Р	Р	–	Б	–	Б	Р
<i>Hierophis caspius</i> (Gmelin, 1789)	Р	О	Р	О	–	Р	О
<i>Elaphe dione</i> (Pallas, 1773)	Р	–	–	–	–	–	–
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	М	–	–	О	–	М	О
<i>Natrix tessellata</i> (Laurenti, 1768)	М	–	–	О	–	О	О

Примечание. Названия представителей ТГК выделены **полужирным шрифтом**. ЧР – Чеченская Республика; РД – Республика Дагестан; СК – Ставропольский край. «–» – вид не отмечался; «Б» – вид достоверно встречался ранее; «Р» – вид редок; «О» – вид обычен; «М» – вид многочислен.

Из шести видов ТГК, достоверно фиксировавшихся в изученных локалитетах в последней четверти XX в., для пяти видов (исключение составляет разноцветная ящурка) констатируется исчезновение в одном или нескольких местообитаниях. Степная агама в последние 5 лет нигде не отмечена; ушастая круглоголовка и, вероятно, песчаный удавчик утрачены в двух районах; круглоголовка-вертихвостка, как и ящурка быстрая, – в одном.

В юго-восточном сегменте Терских песков, к западу от оз. Будары (ЧР), динамика деградации численности и ареалов рептилий ТГК изучена наиболее подробно. Результаты учетов пресмыкающихся на маршруте «Артезиан» представлены в табл. 3. На диаграммах отражены данные о максимальной (рис. 2) и средней (рис. 3) численности ящериц пяти видов в разные временные интервалы. Наблюдения на основном стационарном маршруте были дополнены учетами на маршруте «Большой бархан» (табл. 4) и на переходе «Артезиан» – «Большой бархан» (табл. 5).

Таблица 3

Динамика численности рептилий на стационарном маршруте «Артезиан», 1982–1994 и 2006–2018 гг.

Вид	Максимальное/среднее число особей вида отмеченных за один учет (особей/км)						
	1982–1983 (n = 25)	1984–1988 (n = 28)	1989–1993 (n = 10)	1994–2006 (n = 0)	2007–2008 (n = 5)	2010 (n = 4)	2011–2018 (n = 11)
Агама степная	–	–	2/0,90	учеты не проводились	1/0,8	5/1,5	–
Круглоголовка-вертихвостка	22/7,00	8/2,89	18/6,40		–	–	–
Ящурка быстрая	25/3,96	12/3,00	21/8,20		3/1,6	–	–
Ящурка разноцветная	12/3,80	9/3,08	13/5,50		13/5,6	4/2,25	16/4,0
Ящерица полосатая	1/0,12	3/0,68	3/1,40		2/0,8	1/0,75	7/1,45
Желтопузик	–	–	1/0,10		–	–	1/0,09
Удавчик песчаный	1/0,04	1/0,036	–		–	–	–
Уж обыкновенный	1/0,04	–	–		–	–	–
Желтобрюхий полоз	1/0,04	1/0,036	2/0,30		–	–	1/0,09

Приведенные в таблицах и на диаграммах данные свидетельствуют о масштабных и стремительных переменах в герпетофауне юго-восточного сектора ТПМ. С 1989 г. в районе учетов расселилась степная агама, ранее здесь достоверно отсутствовавшая. К 2007–2010 гг. плотность поселений и ареал этой ящерицы достигли максимума. Затем наступил резкий спад численности. С 2013 г. агама исчезла из учетов к западу от оз. Будары.

Изолированная микропопуляция ушастых круглоголовок, единственная в этом районе, прекратила существование в 1986 г., в результате отлова студентами Чечено-Ингушского госуниверситета (что лишь ускорило ее необратимое угасание).

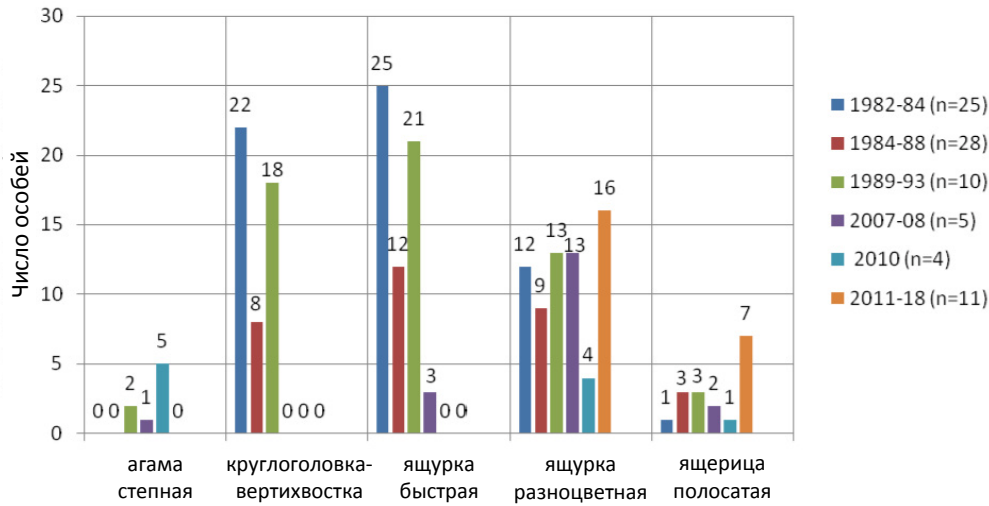


Рис. 2. Динамика максимальной численности ящериц пяти видов на маршруте «Артезиан» (1982–1994; 2006–2018 гг.)

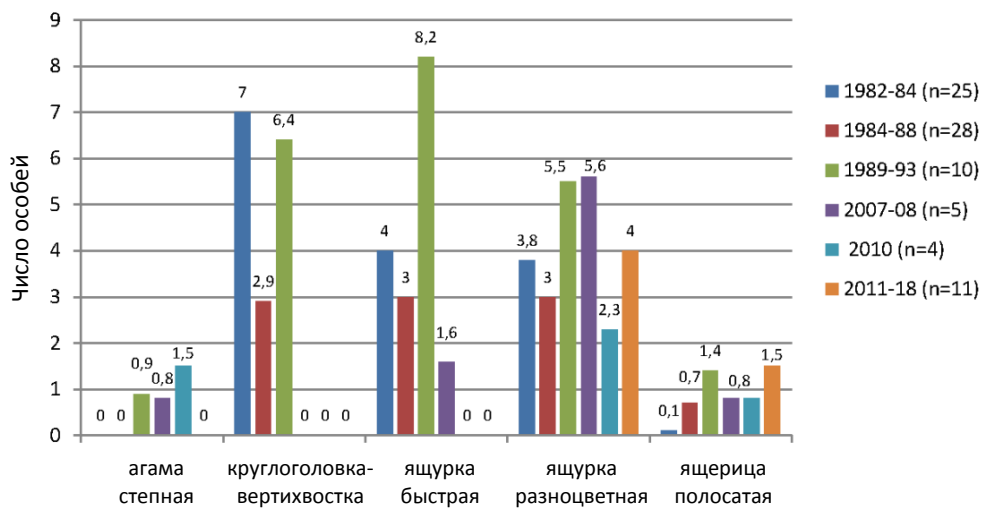


Рис. 3. Динамика средней численности ящериц пяти видов на маршруте «Артезиан» (1982–1994; 2006–2018 гг.)

В промежутке между 1993 и 2007 гг. полностью вымерли популяции круглоголовок-вертихвосток, которые в 1980-е и начале 1990-х гг. были локально распространенными (котловины выдувания, слабозакрепленные бугристые пески), но одними из наиболее многочисленных ящериц.

Резкий спад численности и сокращение ареала переживает быстрая ящурка. С 2010 г. она не встречается на маршруте «Артезиан» и к востоку от него, с 2017 г. – на маршруте «Большой бархан».

В последние годы та же тенденция отмечается для разноцветной ящурки: если в 2013 г. на маршруте «Артезиан» учитывалось до 16 особей, то в 2017–2018 гг. – не более одной.

Динамика численности рептилий
на стационарном маршруте «Большой бархан»

Вид	Максимальное/среднее число особей вида отмеченных за один учет (особей/км)			
	1984–1990 (n = 7)	2007–2010 (n = 4)	2011–2013 (n = 2)	2017–2018 (n = 2)
Агама степная	–	12/4,75	1/0,5	–
Круглоголовка- вертихвостка	4/1,29	–	–	–
Круглоголовка ушастая	3/1,29 (1984)	–	–	–
Ящурка быстрая	7/1,86	8/2,75	3/1,5	–
Ящурка разноцветная	2/0,43	–	2/2	–
Ящерица полосатая	1/0,143	4/1,25	2/1,5	4/2
Удавчик песчаный	2/0,286	1/0,25	–	–
Уж обыкновенный	1/0,143	–	–	–
Желтобрюхий полоз	1/0,143	1/0,25	1/0,5	–

Таблица 5

Динамика численности рептилий
на маршруте «Артезиан» – «Большой бархан»

Вид	Максимальное/среднее число особей вида отмеченных за один учет (особей/1,5 км)			
	1984–1990 (n = 7)	2007–2010 (n = 4)	2011–2013 (n = 3)	2017–2018 (n = 3)
Черепаша болотная	1/0,285	–	–	1/0,33
Агама степная	–	1/0,25	–	–
Круглоголовка- вертихвостка	1/0,285	–	–	–
Ящурка быстрая	4/0,714	3/0,75	–	–
Ящурка разноцветная	6/2,14	5/1,75	2/2,0	–
Ящерица полосатая	2/0,57	5/2,75	8/5,0	3/2,0
Желтобрюхий полоз	1/0,286	1/0,5	–	–

Исключительно редким стал, всегда немногочисленный здесь, песчаный удавчик.

Таким образом, из шести видов ТГК за 36 лет наблюдений пять видов (круглоголовки, агама, быстрая ящурка, песчаный удавчик) уже исчезли или находятся на грани полного исчезновения, резко сократились область обитания и численность разноцветной ящурки. Зато широко расселилась по заросшим пескам и повсеместно процветает полосатая ящерица. Следует подчеркнуть, что ни одним новым видом герпетофауна района не пополнилась. Эти данные полностью подтверждаются результатами многочисленных маршрутных учетов на площади около 50 км² в юго-восточном и восточном секторах ТПМ.

Не лучше положение агамовых ящериц на западной и северо-западной кромке Терских песков в пределах Ставропольского края. Выходы и выезды из базовых лагерей близ пос. Мирный, с. Рошино, с. Ага-Батыр, с. Иргаклы и опрос главного зоолога Буденновского отделения Махачкалинской противочумной станции П. Н. Коржова, работающего в этом районе более 35 лет, показали, что находки степных агам и круглоголовок (ушастой и вертихвостки) здесь не известны.

Благополучнее положение ящурок, которые, однако, распространены спорадически и в большинстве локалитетов отсутствуют или редки.

В районе колодца Яман-Кую еще существуют разрозненные микропопуляции круглоголовок-вертихвосток. Локальные немногочисленные поселения этого вида зафиксированы и в Бажиганских песках, на границе Ставропольского края и Дагестана (ур. Сухая Кума).

Песчаные удавчики, встречавшиеся в 80–90-е гг. XX в., сейчас крайне редки (одна находка, 22.04.2016, в ур. Сухая Кума, коллектор А. А. Ветошкин).

В Дагестане, на севере ТПМ, популяции пресмыкающихся рассматриваемой зоогеографической группы, судя по литературным данным, продолжают существовать [14]. Однако и здесь положение некоторых из них представляется критическим. Так, в окрестностях пос. Червленые Буруны в летний сезон 1975 г. встречалось до пяти степных агам в течение одного дня, а в 1993–1995 гг. в тех же стациях за время 14-дневных полевых работ в течение трех лет встречено лишь два экземпляра этой ящерицы [15].

Рефугиумом, где рептилии ТГК, в том числе облигатные псаммофилы, приуроченные к барханным (ушастая круглоголовка) и слабо закрепленным (круглоголовка-вертихвостка) пескам, еще локально обычны, являются центральные районы ТПМ. Учеты, проведенные 01.07.2008 и 24–25.06.2010 в урочище Киссык ЧР, показали, что на отдельных участках бугристых песков на трансекте протяженностью 4 км удастся встретить до семи ушастых круглоголовок, четырех круглоголовок-вертихвосток, 30 быстрых ящурок, семи разноцветных ящурок, четырех полосатых ящериц. Подобная картина наблюдается и к юго-западу от урочища Ак-Терек (см. табл. 2). Однако степные агамы в этих районах нами не отмечены. Деградация пустынной и полупустынной биоты здесь также имеет место.

Таким образом, стремительное сокращение ареалов и численности представителей ТГК в Терских песках не вызывает сомнений. Смещение западной границы ареалов псаммофильных форм рептилий (в первую очередь круглоголовок и быстрой ящурки) на 30 [16] и даже 60 [17] км к востоку констатировалось уже в конце XX в. За последние 20–30 лет произошло отступление границы ареалов на 15–20 км и от юго-восточного предела распространения. При этом в центральной части Терского песчаного массива экологические условия для представителей ТГК также резко ухудшились.

К сожалению, авторы герпетологических разделов в большинстве региональных Красных книг (см. табл. 1), включая одного из соавторов настоящего сообщения (К. Ю. Лотиева), не владели этой информацией, что привело к значительной переоценке перспектив сохранения закаспийских по происхождению пресмыкающихся в фауне Восточного Предкавказья. Достаточно сказать, что сам факт обитания в настоящее время в Ставропольском

крае степной агамы и ушастой круглоголовки вызывает серьезные сомнения и нуждается в подтверждении.

Главной причиной угасания рептилий туранского генезиса в составе фауны ТПМ является резкое сокращение биотопического разнообразия в результате стремительного остепнения песков (рис. 4). Зарастание песков приводит не только к общему сокращению территорий, пригодных для обитания пустынно-полупустынных псаммофилов, но и к фрагментации их ареалов. Микропопуляции рептилий, изолированные в стациях переживания, нередко имеют высокую плотность, но чрезвычайно уязвимы для любых негативных абиотических, биотических и антропогенных воздействий и, как правило, обречены на деградацию. Заметим, что локальное возрастание плотности вида на фоне резкого сокращения и дробления области обитания нередко предшествует его полному исчезновению в районе исследований. Подобное явление наблюдалось нами в отношении круглоголовок обоих видов и степной агамы.



Рис. 4. «Большой бархан», ЧР: 1990 г. (слева); 2017 г. (справа)

Главными причинами быстрой трансформации ландшафтов Терских песков в последние десятилетия являются резкое сокращение поголовья овец (на востоке и юго-востоке ТПМ овцеводство как ведущая отрасль животноводства ныне не существует) и устойчивый климатический тренд на увеличение количества осадков в Восточном Предкавказье [3].

В северо-западном секторе региона, где в Бажиганском массиве сохранились значительные участки незакрепленных песков, положение усугубляется расселением врановых птиц, в первую очередь распространением колоний грачей в ветрозащитных лесополосах. Для этих птиц агамиды и удавчики являются легкой добычей [15], как, впрочем, и для хищных млекопитающих.

Для ТПМ характерен процесс чередования фаз остепнения и опустынивания [3], но глобальный вектор сукцессионных процессов, по нашему мнению, направлен в сторону закрепления и зарастания песков. Условия обитания для представителей ТГК, в общем и целом, имеют тенденцию к ухудшению. Предполагаем, что находки К. В. Арнольди такырной круглоголовки и серого геккона в окрестностях ст. Старогладковской в первой трети XX в. могли быть связаны с реально существовавшими реликтовыми угасающими популяциями этих видов. Мощным фактором, противодействующим остепнению, было процветающее в ТПМ до развала СССР овцеводство. И ныне немногочисленные кошары являются «оазисами» полупустыни в сформиро-

вавшейся песчаной степи. Но даже в период расцвета овцеводства в 80-е гг. XX в. происходило зарастание песков и угнетение типичных псаммофилов. Иначе затруднительно объяснить наблюдавшееся нами существование совершенно изолированных барханов, населенных ушастыми круглоголовками, и пятен котловин выдувания, занятых микропопуляциями круглоголовок-вертихвосток.

Неблагоприятные для рептилий-псаммофилов ТГК тенденции требуют принятия ряда мер, направленных на их устойчивое сохранение в составе герпетофауны Восточного Предкавказья. Причем, магистральный путь охраны природы, подразумевающий обычно желательность запрета на ведение какой-либо хозяйственной деятельности, по-видимому, контрпродуктивен в рассматриваемом случае. Напротив, представляется целесообразным восстановление поголовья овец в Терских песках до уровня в 150–200 тыс. голов. В числе необходимых мер: создание трансграничного (Чечня, Дагестан, Ставрополье) Терского песчаного заповедника [18] со специфическим режимом охраны; поиск сохранившихся очагов туранской биоты в Терских песках; организация постоянного мониторинга за популяциями пустынных и полупустынных рептилий; жесткое пресечение их коммерческого и предельное ограничение научного отлова; реинтродукция представителей ТГК, в первую очередь агамовых ящериц, в места прежнего проживания, где сохранились подходящие для них биотопы.

Заключение

1. Процесс сокращения биоразнообразия и ареалов рептилий туранского герпетофаунистического комплекса в Терских песках имеет, по-видимому, длительную историю. В последние десятилетия он значительно ускорился в связи с наложением ряда неблагоприятных антропогенных, абиогенных и биогенных факторов.

2. В юго-восточной части Терского песчаного массива, к западу от оз. Будары (ЧР), в результате постепенной инсультации и исчезновения популяций видов-псаммофилов (в первую очередь ушастой круглоголовки, круглоголовки-вертихвостки, быстрой ящурки) в период с 1982 по 2018 г. граница их распространения сдвинулась на 15–20 км к западу. Еще более интенсивный процесс угнетения туранской биоты (включая рептилий) протекает в западном секторе Терских песков. Даже в центральной части массива состояние популяций рептилий центрально-азиатского генезиса резко ухудшилось.

3. Главная причина угнетения представителей туранского герпетофаунистического комплекса заключается в деградации среды их обитания: в превращении полупустыни со сложной мозаикой биотопов в однообразную песчаную степь.

4. Наибольшую тревогу вызывает состояние агамовых ящериц в Терских песках: степной агамы, ушастой круглоголовки, круглоголовки-вертихвостки, а также быстрой ящурки и песчаного удавчика. Положение разноцветной ящурки пока более устойчиво, но и ее популяции испытывают негативные тенденции.

5. Необходимо принятие комплекса мер, направленных на сохранение представителей туранского герпетофаунистического комплекса в составе

фауны Терского песчаного массива. Вне связи с восстановлением овцеводства как ведущей отрасли животноводства в Терских песках решение этой задачи представляется проблематичным.

Благодарности. Наша работа была начата под руководством Т. Ю. Точиева. Успеху полевых исследований всемерно способствовал широкий круг друзей и коллег: Е. Е. Сумачев, И. И. Гизатулин, Р. Х. Гайрабеков, Р. С. Эржапова, П. Н. Коржов, Д. Б. Сурхаев, С. Р. Наурханов, С. В. Буров, А. А. Ветошкин. Консультативную и организационную помощь оказывали Б. С. Туниев, Н. Б. Ананьева, Л. К. Иогансен, В. Ф. Орлова, И. В. Доронин. Техническое содействие в работе над рукописью – Ф. Г. Бутаева и Л. В. Пархоменко. Всем указанным лицам авторы выражают искреннюю и глубокую признательность.

Библиографический список

1. **Никольский, А. М.** Пресмыкающиеся. Т. II. Змеи. Фауна России и сопредельных стран / А. М. Никольский. – Петроград, 1916. – 350 с.
2. **Гвоздецкий, Н. А.** Кавказ. Очерк природы / Н. А. Гвоздецкий. – Москва : Географгиз, 1963. – 263 с.
3. **Биткаева, Л. М.** Ландшафты и антропогенное опустынивание Терских песков / Л. М. Биткаева, В. А. Николаев. – Москва : Изд-во Московского ун-та, 2001. – 172 с.
4. Интродукция земноводных и пресмыкающихся на Кавказе и в Крыму: общий обзор и некоторые факты / О. В. Кукушкин, И. В. Доронин, Б. С. Туниев, Н. Б. Ананьева, М. А. Доронина // Современная герпетология. – 2017. – Т. 17, № 3/4. – С. 157–197.
5. Красная книга Российской Федерации (животные). – Москва : АСТ : Астрель, 2001. – 862 с.
6. Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Грозный : Южный издательский дом, 2007. – 432 с.
7. Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала, 2009. – 552 с.
8. Красная книга Ставропольского края. Т. 2. Животные. – Ставрополь, 2013. – 227 с.
9. Красная книга Республики Калмыкия. Т. 1. Животные. – Элиста, 2013. – 200 с.
10. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные России. Материалы к Красной книге Российской Федерации / В. Ю. Ильяшенко, А. И. Шаталкин, А. В. Куваев, А. Ю. Комендатов, Т. А. Бритаев, А. Р. Косьян, Д. С. Павлов, Н. И. Шилин, Н. Б. Ананьева, Б. С. Туниев, Д. В. Семенов, Е. Е. Сыроечковский, В. В. Морозов, А. Л. Мищенко, В. В. Рожнов, А. Д. Поярко. – Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2018. – 112 с.
11. **Шибанов, Н. В.** Материалы к фауне рептилий Дагестана / Н. В. Шибанов // Труды Государственного Зоологического музея МГУ. – 1935. – Т. 2. – С. 63–68.
12. **Лотиев, К. Ю.** Ящерицы (Sauria) в Красной Книге Чеченской Республики / К. Ю. Лотиев // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2009. – Т. 18, № 1. – С. 91–95.
13. **Динесман, Л. Г.** Методы количественного учета амфибий и рептилий / Л. Г. Динесман, М. Л. Калецкая // Методы учета и географическое распределение наземной фауны. – Москва, 1952. – С. 329–341.
14. **Аскендеров, А. Д.** Фауна амфибий и рептилий Терско-Кумской низменности Дагестана / А. Д. Аскендеров, Л. Ф. Мазанаева, У. А. Гичиханова // Вестник Дагестанского научного центра. – 2017. – № 66. – С. 10–16.
15. **Липкович, А. Д.** Динамика фауны степей Предкавказья и восстановление природных экосистем / А. Д. Липкович, Т. А. Липкович // Научная мысль Кавказа. –

2001. – № 1 (25). – URL: <https://www.kavkaz-uzel.eu/articles/20286/> (дата обращения: 13.11.2018).
16. **Тертышников, М. Ф.** Пресмыкающиеся Центрального Предкавказья / М. Ф. Тертышников. – Ставрополь : Ставрополь-сервис-школа, 2002. – 240 с.
 17. **Тертышников, М. Ф.** Массовые, обычные, редкие и исчезающие виды амфибий и рептилий Ставропольского края / М. Ф. Тертышников, А. Г. Высотин, И. И. Джандаров // Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране. – Ставрополь, 1986. – С. 118–119.
 18. **Даревский, И. С.** Охрана амфибий и рептилий в заповедниках Кавказа / И. С. Даревский // Амфибии и рептилии заповедных территорий. – Москва, 1987. – С. 85–101.

References

1. Nikol'skiy A. M. *Presmykayushchiesya. T. II. Zmei. Fauna Rossii i sopredel'nykh stran* [Vermigrades. Vol. 2. Snakes. The fauna of Russia and neighbouring countries]. Petrograd, 1916, 350 p. [In Russian]
2. Gvozdetskiy N. A. *Kavkaz. Ocherk prirody* [The Caucasus. The environment review]. Moscow: Geografiz, 1963, 263 p. [In Russian]
3. Bitkaeva L. M., Nikolaev V. A. *Landshafty i antropogennoe opustynivanie Terskikh peskov* [Landscapes and anthropogenic desertification of the Terek sands]. Moscow: Izd-vo Moskovskogo un-ta, 2001, 172 p. [In Russian]
4. Kukushkin O. V., Doronin I. V., Tuniev B. S., Anan'eva N. B., Doronina M. A. *Sovremennaya gerpetologiya* [Modern herpetology]. 2017, vol. 17, no. 3/4, pp. 157–197. [In Russian]
5. *Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii (zhivotnye)* [The Red Book of the Russian Federation (animals)]. Moscow: AST: Astrel', 2001, 862 p. [In Russian]
6. *Krasnaya kniga Chechenskoj Respubliki. Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoeniya vidy rasteniy i zhivotnykh* [The Red Book of the Chechen Republic. Rare and endangered species of plants and animals]. Groznyy: Yuzhnyy izdatel'skiy dom, 2007, 432 p. [In Russian]
7. *Krasnaya kniga Respubliki Dagestan* [The Red Book of the Republic of Dagestan]. Makhachkala, 2009, 552 p. [In Russian]
8. *Krasnaya kniga Stavropol'skogo kraja. T. 2. Zhivotnye* [The Red Book of Stavropol region. Vol. 2. Animals]. Stavropol, 2013, 227 p. [In Russian]
9. *Krasnaya kniga Respubliki Kalmykiya. T. 1. Zhivotnye* [The Red Book of the Republic of Kalmykiya. Vol. 1. Animals]. Elista, 2013, 200 p. [In Russian]
10. Il'yashenko V. Yu., Shatalkin A. I., Kuvaev A. V., Komendatov A. Yu., Britaev T. A., Kos'yan A. R., Pavlov D. S., Shilin N. I., Anan'eva N. B., Tuniev B. S., Semenov D. V., Syroechkovskiy E. E., Morozov V. V., Mishchenko A. L., Rozhnov V. V., Poyarkov A. D. *Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoeniya zhivotnye Rossii. Materialy k Krasnoj knige Rossiyskoy Federatsii* [Rare and endangered animals of Russia. Materials for the Red Book of the Russian Federation]. Moscow: Tovarkshchestvo nauchnykh izdaniy KMK, 2018, 112 p. [In Russian]
11. Shibanov N. V. *Trudy Gosudarstvennogo Zoologicheskogo muzeya MGU* [Proceedings of the State Zoological Museum of LMSU]. 1935, vol. 2, pp. 63–68. [In Russian]
12. Lotiev K. Yu. *Samarskaya Luka: problemy regional'noy i global'noy ekologii* [Samar-skaya Luka: problems of regional and global ecology]. 2009, vol. 18, no. 1, pp. 91–95. [In Russian]
13. Dinesman L. G., Kaletskaya M. L. *Metody ucheta i geograficheskoe raspredelenie nazemnoy fauny* [Record methods and geographical spreading of the terrestrial fauna]. Moscow, 1952, pp. 329–341. [In Russian]

14. Askenderov A. D., Mazanaeva L. F., Gichikhanova U. A. *Vestnik Dagestanskogo nauchnogo tsentra* [Bulletin of the Dagestan Scientific Center]. 2017, no. 66, pp. 10–16. [In Russian]
15. Lipkovich A. D., Lipkovich T. A. *Nauchnaya mysl' Kavkaza* [The scientific thought of the Caucasus]. 2001, no. 1 (25). Available at: <https://www.kavkaz-uzel.eu/articles/20286/> (accessed Nov. 13, 2018). [In Russian]
16. Tertyshnikov M. F. *Presmykayushchiesya Tsentral'nogo Predkavkaz'ya* [Vermigrades of the Central Ciscaucasia]. Stavropol: Stavropol'-servis-shkola, 2002, 240 p. [In Russian]
17. Tertyshnikov M. F., Vysotin A. G., Dzhandarov I. I. *Redkie i ischezayushchie vidy rasteniy i zhivotnykh, floristicheskie i faunisticheskie komplekсы Severnogo Kavkaza, nuzhdayushchiesya v okhrane* [Rare and endangered species of plants and animals, floristic and faunistic complexes of the North Caucasus requiring protection]. Stavropol, 1986, pp. 118–119. [In Russian]
18. Darevskiy I. S. *Amfibii i reptilii zapovednykh territoriy* [Amphibians and reptiles of natural reserves]. Moscow, 1987, pp. 85–101. [In Russian]

Лотиев Константин Юрьевич

кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Кисловодский сектор научного отдела, Сочинский национальный парк (Россия, г. Кисловодск, ул. Западная, 17)

E-mail: k_lotiev@mail.ru

Lotiev Konstantin Yur'evich

Candidate of biological sciences, leading researcher, Kislovodsk Sector of the Scientific Department, Sochi National Park (17 Zapadnaya street, Kislovodsk, Russia)

Батхиев Асланбек Магомедович

кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, отдел биологических и медицинских исследований, Академия наук Чеченской Республики (Россия, г. Грозный, проспект имени М. Эсамбаева, 13)

E-mail: aslanbek60@mail.ru

Batkhiyev Aslanbek Magometovich

Candidate of biological sciences, associate professor, leading researcher, department of biological and medical research, the Academy of Sciences of the Chechen Republic (13 M. Esenbaeva avenue, Grozny, Russia)

Образец цитирования:

Лотиев, К. Ю. О деградации Туранского герпетофаунистического комплекса в Терском песчаном массиве (Восточное Предкавказье) / К. Ю. Лотиев, А. М. Батхиев // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2019. – № 2 (26). – С. 115–128. – DOI 10.21685/2307-9150-2019-2-12.