

УДК 598.1 (575.3)

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ В ПУСТЫННЫХ ЛАНДШАФТАХ СЕВЕРНОГО ТАДЖИКИСТАНА

Д.А. Бондаренко<sup>1</sup>, У.Х. Эргашев<sup>2</sup>

По результатам обследования пустынных ландшафтов Северного Таджикистана (Согдийская обл.) уточнены распределение и плотность населения 13 видов пресмыкающихся. На предгорьях и подгорных равнинах Туркестанского и Кураминского хребтов видовой состав пресмыкающихся оказался бедным, а численность низкой. Плотность населения дневных видов не превышала 5 ос./га. Плотность населения ночных видов (*Mediodactylus russowii*) была значительно выше – 33,8 ос./га. Наибольшее разнообразие и обилие пресмыкающихся отмечено в песчаных ландшафтах по долине р. Сырдарья. На бугристых песках плотность их населения составила 35,8 ос./га. Отметим 6 видов, из которых доминировали быстрая ящурка (*Eremias velox*) и сцинковый геккон (*Teratoscincus scincus*). Здесь также сохранилась эндемичная круглоголовка Штрауха (*Phrynocephalus strauchi*) и ферганский подвид полосатой ящурки (*Eremias scripta pherganensis*). Площадь песчаных местообитаний быстро сокращается из-за хозяйственной деятельности и ведет к элиминации эндемичных видов. В связи с этим необходимо придать двум наиболее крупным массивам песков статус охраняемых территорий.

**Ключевые слова:** Таджикистан, распространение пресмыкающихся, экология.

Сведения по распространению и экологии пресмыкающихся Северного Таджикистана были собраны главным образом в 50–80-е годы прошлого века (Чернов, 1959; Саид-Алиев, 1979; Сатторов, 1993). С тех пор они почти не дополнялись. Поздние публикации содержат мало данных о количественном состоянии популяций (Сатторов и др., 2013а, 2013б, 2015, 2017; Шахзода и др., 2013), а диссертационная работа Х.О. Хидирова (2006) касается распространения, экологии, этологии и зоогеографии пресмыкающихся только горных ландшафтов Северного Таджикистана. В ней не рассматривается герпетофауна равнинной территории Ферганской котловины и отсутствует количественная оценка состояния популяций пресмыкающихся. Однако за истекшее время в результате хозяйственной деятельности произошли значительные изменения предгорных и равнинных ландшафтов, отразившиеся на фауне. Данная статья содержит результаты количественного учета пресмыкающихся в пустынных ландшафтах Северного Таджикистана и дает представление о современном состоянии популяций различных видов. Особое внимание в работе уделено среднеазиатской че-

репахе (*Agrionemys horsfieldii*), поскольку ее численность в республике снижается из-за сокращения площади местообитаний и браконьерского вылова (Эргашев и др., 2012; Бондаренко и др., 2014).

### Материал и методы

Материал был собран 27.04 – 6.05 2016 г. в 8 районах Согдийской обл.: Аштском, Матчинском, Бободжон-Гафуров, Канибадамском, Исфаринском, Ганчинском, Шахристанском, Истаравшан. Обследовались предгорья и подгорная равнина Туркестанского и Кураминского хребтов, обрамляющих западную часть Ферганской котловины, горы Моголтау, а также пустынные ландшафты в долине р. Сырдарья. Описание ландшафтов тех мест, где проводились работы, представлено в табл. 1.

Количественные учеты дневных видов проводились на маршрутах с визуальным измерением перпендикулярного расстояния от каждой встреченной особи до линии маршрута. Длина маршрута измерялась подсчетом шагов. Плотность населения рассчитывали по изложенной ранее методике (Бондаренко, 1994; Бондаренко, Че-

<sup>1</sup> Бондаренко Дмитрий Анатольевич – сотр. ФГБУЗ Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства, канд. биол. наук (dmbonda@list.ru); <sup>2</sup> Эргашев Усмонали – преподаватель Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни (usmonalie@mail.ru).

## Ландшафты Северного Таджикистана

Номер ландшафта	Ландшафт
Туркестанский хребет	
I	каменисто-суглинистые предгорья и наклонные равнины с крупнозлаковой и разнотравной растительностью на высоте выше 1500 м над ур. моря
II	каменисто-суглинистые наклонные равнины и конусы выноса с эфемеровой растительностью ниже 1500 м над ур. моря
III	суглинисто-каменистые предгорья хребта Каратау (отрог Туркестанского хребта) с полынно-солянковой растительностью
IV	расчлененная каменисто-супесчаная подгорная равнина хребта Каратау с полынно-солянковой растительностью
Кураминский хребет	
V	суглинисто-каменистые предгорья с полынно-солянковой растительностью
VI	расчлененная саями пролювиальная каменисто-щебнистая равнина с полынно-солянковой растительностью
VII	предгорья гор Алтын-Топкан (отрог Кураминского хребта) с крупнозлаковой и эфемеровой растительностью
горы Моголтау	
VIII	каменисто-суглинистые предгорья с полынно-эфемеровой растительностью
долина р. Сырдарья	
IX	бугристые пески с янтаком, саксаулом и элементами тугайной растительности
X	пролювиальная подгорная супесчано-суглинисто-каменистая равнина (шлейф) гор Окбель с солянками и саксаулом

линцев, 1996). Ночные учеты проводили с фонарем в полосе фиксированной ширины. Серый геккон (*Mediodactylus russowii*) учитывался на полосе шириной 2,5 м, сцинковый геккон (*Teratoscincus scincus*) – по красному отсвету глаз на полосе шириной 20 м. Учеты проводили при благоприятных погодных условиях в часы оптимальной активности видов. Если пики активности некоторых видов не совпадали, то время учета смещали на период их оптимальной активности. Так, учет быстрой ящурки (*Eremias velox*) проводили в более ранние утренние часы, чем учет таких теплолюбивых видов, как степная агама (*Trapelus sanguinolentus*) и полосатая ящурка (*Eremias scripta*). За время работы в 27 пунктах пройдено 128,5 км, на которых отмечено 13 видов. Описание географического расположения пунктов учета и их распределение по ландшафтам даны в табл. 2.

### Результаты

**Туркестанский хребет.** Предгорья и наклонные равнины Туркестанского хребта почти пол-

ностью освоены и в целом представляют культурные ландшафты. Нераспаханными остаются непригодные для земледелия каменистые или крутые склоны, участки с сильно пересеченным рельефом (долины саев) и т.д. Мы обследовали участки с естественным растительным покровом, сохранившиеся среди освоенных земель. В местобитаниях с крупнозлаковой растительностью, сочетавшейся с многолетниками (эремурусом, зопником, астрагалами, лютиком, одуванчиком и др.), пресмыкающиеся не встречались (табл. 3, пункты 1–3). На расположенных ниже 1200 м над ур. моря предгорьях и наклонных равнинах с эфемеровой растительностью разнообразие и плотность населения пресмыкающихся были очень низкими. В пунктах 4–7 пресмыкающиеся не встречались, а в пункте 8 (урочище Куруксай) в учетах отмечены *A. horsfieldii* и *M. russowii*. Эфемеровая растительность каменисто-суглинистых склонов Куруксай сильно повреждена скотом. Плотность населения среднеазиатской черепахи составила  $0,4 \pm 0,1$  ос./га. Серый геккон отмечен

Т а б л и ц а 2

**Пункты учета пресмыкающихся в Северном Таджикистане в апреле–мае 2016 г.**

Ландшафт	Пункты учета	Координаты, (высота над ур. моря, м)	Географическое положение	Описание местообитания
I	1	39°44' N, 68°47' E, (1674)	1,5 км южнее пос. Джаркутан	суглинисто-каменистые предгорья крупнозлаковые с эфемерами, полынью, диким миндалем
	2	39°44' N, 68°54' E, (1565)	2,3 км севернее с. Кенкуль	суглинисто-каменистые предгорья крупнозлаковые
	3	39°44' N, 68°55' E, (1643)	3,5 км северо-западнее с. Навабад	наклонная равнина эфемерово-крупнозлаковая
II	4	39°48' N, 68°55' E, (1281)	2,0 км восточнее с. Пащи	земельные выключки среди полей с полынно-эфемеровой растительностью
	5	39°56' N, 69°01' E, (970)	окрестности г. Истаравшан	каменисто-суглинистая возвышенность с эфемеровой растительностью
	6	39°58' N, 69°03' E, (858)	1,5 км от пос. Маданият	неосвоенная суглинистая лощина с эфемеровой растительностью среди полей
	7	39°57' N, 69°11' E, (907)	2,3 км восточнее с. Янгиарык	неосвоенные верховья сая с эфемеровой растительностью
	8	39°59' N, 69°12' E, (754)	5,5 км западнее пос. Ганчи	каменисто-суглинистые склоны сая с эфемеровой растительностью
	9	40°06' N, 69°14' E, (502)	3,0 км севернее с. Кызылы	каменисто-суглинистый склон возвышенности Борозтагы с эфемеровой растительностью
III	10	40°11' N, 70°09' E, (810)	6,5 км южнее с. Лохути	суглинисто-каменистый сай с сильно разреженной полынно-солянковой растительностью
IV	11	40°12' N, 70°23' E, (670)	5,5 км южнее с. Кучкак	расчлененная каменисто-суглинистая равнина с полынно-солянковой растительностью
	12	40°15' N, 70°28' E, (760)	4,0 км южнее г. Канибадам	волнистый каменисто-суглинистый шлейф низкогорья с полынно-солянковой растительностью
V	13	40°30' N, 70°03' E, (1032)	2,5 км восточнее с. Караджингил	суглинисто-каменистые предгорья хребта Кармазар с редкой полынно-солянковой растительностью
	14	40°41' N, 70°22' E, (844)	2,0 км восточнее пос. Шайдон	каменистый сай с солянково-полынной растительностью
	15	40°42' N, 70°23' E, (975)	4,0 км северо-восточнее пос. Шайдон	пологие суглинисто-каменистые предгорья с солянково-полынной растительностью

Окончание табл. 2

VI	16	40°31' N, 70°06' E, (860)	7,8 км восточнее с. Караджингил	суглинисто-щебнистая равнина хр. Карамазар с солянково-попынной растительностью
	17	40°41' N, 70°25' E, (737)	6,5 км западнее пос. Шайдон	каменистая солянково-попынная равнина
VII	18	40°30' N, 69°26' E, (515)	0,7 км севернее с. Такели	каменисто-суглинистые опынно- эфемеровые предгорья
	19	40°40' N, 69°25' E, (600)	1,3 км северо- западнее с. Кушкудук	сглаженные каменисто-суглинистые эфемеровые предгорья
	20	40°38' N, 69°27' E, (680)	0,6 км западнее с. Тарикент	каменисто-суглинистые предгорья с сильно угнетенной эфемеровой растительностью
	21	40°38' N, 69°26' E, (623)	1,6 км западнее с. Тарикент	частично распаханная долина Тарьэканская с эфемерами, пыреем, псоралеей и янтаком
	22	40°43' N, 69°23' E, (460)	0,7 км севернее с. Шакарбулак	лессовые предгорья с эфемерами, пыреем, псоралеей, эремурусом
	23	40°42' N, 69°26' E, (665)	3,0 км юго- восточнее с. Шакарбулак	склон сая с эфемерово-крупнозлаковой растительностью
VIII	24	40°22' N, 69°39' E, (605)	2,5 км южнее с. Чорух-Дайрон	каменисто-суглинистые предгорья с попынно-эфемеровой растительностью
IX	25	40°21' N, 70°25' E, (357)	4,0 км севернее г. Канибадам	закрепленные бугристые пески с сообществом из эфемеров, янтака, солянок, джужгуна, белого саксаула, тамариска, туранги
	26	40°24' N, 70°14' E, (349)	берег Кайраккумского водохранилища	слабо закрепленные пески на песчаной дамбе с солянками, янтаком и тамариском
X	27	40°24' N, 70°11' E, (355)	берег Кайраккумского водохранилища	супесчано-суглинисто-каменистая равнина с наносными песками, поросшая солянками и саксаулом

на локальных скальных выходах. В долине До-насяя у возвышенности Борозтагы (пункт 9) встречена только *A. horsfieldii*. Плотность ее населения, как и в предыдущем местообитании, также оказалась низкой и не превышала 1,0 ос./га. Склоны возвышенности покрывала сильно разреженная растительность. Поэтому черепахи концентрировались в ее нижней части в мелких саях, выходящих к ручью, где растительность была более густой и сочной.

**Хребет Каратау.** На суглинисто-каменистых предгорьях хребта, обращенных к Кайраккумскому водохранилищу, учеты проводились юж-

нее с. Лохути (пункт 10). На склонах с редкой опынно-солянковой растительностью пресмыкающиеся не встречены. На пролювиальной каменисто-суглинистой равнине с опынно-солянковой растительностью, расчлененной неглубокими саями (пункт 11), отмечено три вида. Чаше других встречалась быстрая ящурка. Плотность ее населения составила  $3,0 \pm 0,9$  ос./га. Обилие степной агамы и такырной круглоголовки (*Phrynocephalus helioscopus*) не превышало 1,0 ос./га. Южнее г. Канибадам на каменисто-суглинистом шлейфе, изрезанном саями, отметили только *E. velox*. Плотный каменистый грунт

Таблица 3

Плотность населения (ос./га) пресмыкающихся в ландшафтах Северного Таджикистана в апреле-мае 2016 г.

Ландшафт	Пункт учета	Длина маршрута, км	Виды пресмыкающихся (количество особей/плотность населения, ос./га)											Сумма											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17								
I	1	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	2	2,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	3,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	2,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6	2,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	7	6,85	-	-	2/(0,5±0,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,5	
	8	4,35	2/(0,4±0,1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,4
	9	5,80	3/(0,6±0,3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,6
Туркестанский хребет																									
III	10	2,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	11	6,20	-	-	-	1/(0,2±0,2)	-	2/(0,9±0,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7/(3,0±0,9)	-	-	-	-	-	10/4,1	
	12	3,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/(0,4±0,4)	-	-	-	-	-	1/0,4	
Горы Карагау																									
V	13	3,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	14	0,85	-	-	7/(33,8±3,1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7/33,8	
	15	5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6/(2,6±0,5)	-	-	-	-	-	-	
Кураминский хребет																									

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
VI	16	3,40	-	-	-	1/(1,1±1,0)	3/(3,0±1,1)	-	-	-	-	-	-	-	-	6/2,6
	17	2,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4/4,1
Горы Алтын-Топкан (отрог Кураминского хребта)																
VII	18	6,80	1/(0,2±0,2)	-	-	-	-	-	-	-	10/(4,8±3,1)	-	-	-	-	11/5,0
	19	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	21	13,85	13/(0,5±0,2)	-	-	-	-	-	2/(0,2±0,2)	-	-	-	-	-	-	15/0,7
	22	8,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/(0,1±0,1)	-	-	2/0,1
23	4,40	2/(0,2±0,1)	-	-	-	-	-	-	2/(1,9±1,2)	-	-	-	-	-	-	4/2,1
Горы Моголгау																
VIII	24	5,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/(0,04±0,04)	-	-	1/0,04
	Долина р. Сырдарья															
IX	25	13,95	-	31/(8,9±2,9)	-	21/(2,7±0,9)	-	6/(1,8±1,0)	-	-	135/(19,3±1,6)	4/(2,8±1,1)	-	-	1/(0,3±0,3)	198/35,8
	26	2,95	-	-	-	-	-	-	-	-	42/(20,3±8,2)	-	-	1/(0,7±0,7)	1/(0,6±0,6)	44/21,6
X	27	8,55	-	-	-	4/(2,6±1,2)	-	3/(0,9±0,5)	-	+	23/(7,3±2,5)	-	-	-	1/(0,5±0,5)	31/11,3

Примечание: «+» – вид обнаружен вне учета.



и скудный растительный покров, почти лишенный эфемеров, делают склоны и подгорную равнину хребта Каратау совершенно непригодными для обитания среднеазиатской черепахи.

**Кураминский хребет.** Предгорья и подгорная равнина Кураминского хребта обследовались по южному склону и в западной его части. На каменистых предгорьях южного склона (пункт 13), покрытых сильно разреженной полынно-солянковой растительностью с отсутствием эфемеров, дневные виды пресмыкающихся не встречались. Однако на каменистых обнажениях по склону сая на ночном учете отмечен серый геккон (пункт 14). На пологих суглинисто-каменистых солянково-полынных предгорьях восточнее г. Шайдон (пункт 15) в учеты попала быстрая ящурка. Плотность ее населения составила  $2,6 \pm 1,0$  ос./га. На слабо наклоненной суглинисто-щебнистой равнине с полынно-солянковой растительностью (пункт 16) отмечены такырная круглоголовка ( $3,0 \pm 1,1$  ос./га) и степная агама ( $1,1 \pm 1,0$  ос./га). На предгорьях по южному склону хребта на маршрутах общей протяженностью более 15 км нами не встречены змеи и серый варан (*Varanus griseus*), что можно объяснить чрезвычайно низкой численностью мелких позвоночных, составляющих кормовую базу этих видов.

Природные условия западной оконечности Кураминского хребта, представленной горами Алтын-Топкан и сопутствующими им небольшими низкогорьями, иные, чем в его южной части. Предгорья Алтын-Топкан сложены преимущественно рыхлыми каменисто-суглинистыми и лёссовыми отложениями с сероземами, на которых хорошо развивается травянистая растительность. Всего в 6 пунктах учета отмечены 4 вида пресмыкающихся, большинство из которых не встречались на южных склонах Кураминского хребта. Здесь обитает среднеазиатская черепаха, но везде плотность ее населения была низкой. Обилие этого вида соответствовало уровню, отмеченному нами на предгорьях Туркестанского хребта. Так, на каменисто-суглинистых склонах устьевой части Тарыэкансая (пункт 21) плотность населения *A. horsfieldii* составила  $0,5 \pm 0,2$  ос./га. В учеты попал также желтопузик (*Pseudopus apodus*), но его обилие оказалось ниже –  $0,2 \pm 0,1$  ос./га. В предгорьях с эфемерово-крупнозлаковой растительностью юго-восточнее с. Шакарбулак (пункт 23) общая плотность населения пресмыкающихся составила  $2,1$  ос./га. В населении доминировал

*P. apodus* ( $1,9 \pm 1,2$  ос./га). Среднеазиатская черепаха встречалась реже. На лёссовых предгорьях севернее с. Шакарбулак (пункт 22) встречен только серый варан. В некоторых пунктах учета (19 и 20) пресмыкающиеся не отмечены, хотя условия для их обитания, на наш взгляд, были благоприятные. У южного подножия Алтын-Топкан в районе с. Такели (пункт 18) в населении доминировала (96%) быстрая ящурка ( $4,8 \pm 3,1$  ос./га.). Среднеазиатская черепаха встречается крайне редко. В верховьях сая была найдена только одна самка. Западная и южная части Кураминского хребта различаются по фауне пресмыкающихся, однако по характеру распределения видов (крайне неравномерное распределение и повсеместно низкая численность) они сходны.

**Горы Моголтау.** В восточной части гор на засушливых каменисто-суглинистых предгорьях с разреженной полынно-эфемеровой растительностью (пункт 18) отмечен серый варан ( $0,04$  ос./га).

**Долина р. Сырдарья.** Песчаные ландшафты в виде небольших массивов бугристых закрепленных и полужакрепленных песков с пустынно-тугайным растительным комплексом располагаются по левому и правому берегам р. Сырдарья между Кайраккумским водохранилищем и границей Узбекистана. На левом берегу реки сохранился единственный песчаный массив, поросший кровельным костром, полынью, солянками, джужуном, белым саксаулом, а в понижениях – тростником, янтаком и тамариском. Местами встречается туранга и узколистный лох. Площадь местообитания по данным космической съемки составляет менее  $9 \text{ км}^2$ , но в нем наблюдали максимальное разнообразие и плотность населения пресмыкающихся. Из шести видов наиболее многочисленной была быстрая ящурка ( $19,3 \pm 1,6$  ос./га). На отдельных маршрутах плотность населения этого вида достигала  $29,3$  ос./га. Вторым по обилию видом был сцинковый геккон. Плотность его населения составила в среднем  $8,9 \pm 2,9$  ос./га. На отдельных участках этот показатель изменялся в пределах от  $10,0$  до  $3,4$  ос./га. Полосатая ящурка и степная агама уступали в обилии быстрой ящурке более чем в три раза. Средние значения плотности населения для них составили  $2,8 \pm 1,1$  и  $2,7 \pm 0,9$  ос./га соответственно. Круглоголовка Штрауха (*Phrynocephalus trauchi*) обитала на плоских песчаных участках в межбугровых понижениях с крупнозернистым серым песком. Высоких бугров и понижений с тростником

избегала. Общая плотность населения пресмыкающихся на песчаном массиве составила 35,8 ос./га.

На правом берегу в пойменной части р. Сырдарья на полужакрепленных бугристых песках был проведен дневной учет пресмыкающихся. Пески поросли янтаком, многолетними солянками и тамариском. Как и на левобережье, на них резко преобладала быстрая ящурка. При среднем обилии вида  $20,3 \pm 8,2$  ос./га его максимальное значение на насыпной песчаной дамбе достигало 42,9 ос./га. Чрезвычайно высокую плотность населения *E. velox*, доминировавшей на песках в долине р. Сырдарья, отмечали другие зоологи (Второв, Перешкольник, 1967). Помимо быстрой ящурки в учет попали поперечнополосатый полоз (*Coluber karelini*) и водяной уж (*Natrix tessellata*). находка последнего вида связана с близостью реки и водохранилища.

Высокое разнообразие пресмыкающихся отмечено также на северо-восточном берегу Кайраккумского водохранилища. Ландшафт представляет слабо наклоненную супесчано-суглинисто-каменистую пролювиальную равнину с отложениями песка. На участке протяженностью 5 км отмечено 5 видов, из которых один – пустынный гологлаз (*Ablepharus deserti*) – обнаружен вне учета. Общая плотность населения пресмыкающихся составила 11,3 ос./га. В населении доминировала быстрая ящурка ( $7,3 \pm 2,5$  ос./га), обитавшая на различных субстратах – от песчаного до каменисто-суглинистого. Среднее обилие этого вида оказалось сниженным из-за большой площади каменисто-суглинистых участков, по которым проходил маршрут. На песчаных участках оно возрастало до 21,2 ос./га, но площадь их была незначительной. Вторым по численности видом в этом ландшафте была степная агама ( $2,6 \pm 1,2$  ос./га). Здесь также на щебнисто-супесчаном грунте среди кустарничковых солянок обитала круглоголовка Штрауха. Местообитание на плоских участках шлейфа гор Окбель, вероятно, самое западное для этого вида. С образованием Кайраккумского водохранилища многие местообитания круглоголовки были затоплены. Ящерицы сохранились на узкой слабонаклоненной равнине между водохранилищем и горами, а также в островных песчаных массивах в долине реки.

### Обсуждение и заключение

По итогам обследования пустынных ландшафтов Северного Таджикистана отмечены 13 видов пресмыкающихся. В большинстве ланд-

шафтов, за исключением закрепленных песков, видовое разнообразие и плотность населения пресмыкающихся оказались низкими. На предгорьях и подгорных равнинах Кураминского и Туркестанского хребтов, обрамляющих западную часть Ферганской котловины, из дневных видов наибольшую плотность населения имела быстрая ящурка, но и ее обилие не превышало 4,8 ос./га в предгорьях Кураминского хребта, а на делювиальном шлейфе хребта Каратау – 3,0 ос./га. Из ночных видов высокую плотность населения имел серый геккон. Подвид такырной круглоголовки (*P. helioscopus saidalievi*), обитающий в Ферганской котловине и занесенный в Красную книгу Таджикистана, в различных местообитаниях был обычным (3,0 ос./га) или редким (0,9 ос./га).

В песчаном ландшафте отмечены наибольшее видовое разнообразие и плотность населения пресмыкающихся. Герпетофауна песков Ферганской котловины на территории Таджикистана и Узбекистана сходна по составу, о чем свидетельствуют наблюдения, проведенные ранее в центральной ее части (Чикин, 2001; Бондаренко и др., 2010). Песчаные ландшафты, представляющие остатки некогда обширного долинного комплекса, ограничены по площади и изолированы друг от друга орошаемыми землями, рекой и многочисленными каналами. В Таджикистане площадь песчаных массивов начала значительно сокращаться со времени образования в 1956 г. Кайраккумского водохранилища, частично затопившего местообитания псаммобионтных видов. Основная причина современного сокращения площади песков – мелиорация земель, распашка под сельскохозяйственные культуры и повышение уровня грунтовых вод вокруг водохранилища. По сведениям Т.С. Сатторова (личн. сообщ.), в 1985 г. в Аштском р-не на правом берегу р. Сырдарья на песчаных массивах у сел Булак, Джарбулак, Ашти Колон за полчаса можно было насчитать более 40 ос. *T. scincus*. К настоящему времени в результате освоения земель песчаные местообитания ликвидированы.

Для сохранения уникальных песчаных природных комплексов необходимо исключить на них сельскохозяйственную деятельность. Представляется целесообразным создание охраняемой территории (памятника природы или заказника) в приустьевой части р. Сырдарья на двух неосвоенных участках. Один из участков располагается на левом берегу реки ( $40^{\circ}20' - 40^{\circ}22'$  с.ш.,  $70^{\circ}22' - 70^{\circ}27'$  в.д.), а второй – на правом берегу ( $40^{\circ}26' - 40^{\circ}27'$  с.ш.,  $70^{\circ}17' - 70^{\circ}19'$  в.д.).



Более крупных песчаных комплексов на севере республики не сохранилось. Проблема сохранения песчаных местообитаний пресмыкающихся в Таджикистане неоднократно обсуждалась (Сатторов и др., 2015, 2017). Очевидно, что их сохранение имеет большое значение для охраны псаммобионтных видов и подвидов, занесенных в Красную книгу Таджикистана (Китоби сурхи Чумхурии Тоҷикистон, 2015), поскольку за пределами Ферганской котловины они не обитают. Кроме того, создание охраняемой территории позволит поддерживать общее биоразнообразие пустынных ландшафтов Северного Таджикистана за счет сохранения других автохтонных видов фауны и флоры.

Среднеазиатская черепаха ранее часто встречалась в Северном Таджикистане (Перешкольник, 1968; Саид Алиев, 1979; Сатторов, 1993). Но везде авторы отмечали низкую численность вида и тенденцию ее снижения в результате освоения земель. Нами *A. horsfieldii* найдена в двух регионах – на Туркестанском хребте и горном массиве Алтын-Топкан. На Туркестанском хребте она сохранилась в долинах крупных саев. На мелких неосвоенных участках среди освоенных земель ее не встречали, и очевидно, сокращение численности вида в постсоветский период продолжается. Представляется, что на большей части предгорий, ставших частью культурного ландшафта, произошло исчезновение вида. В предгорьях гор Алтын-Топкан, обращенных в сторону Узбекистана, среднеазиатская чере-

паха обитает разрозненными группировками. В Узбекистане ее местообитания освоены, и популяционные группировки на Алтын-Топкан оказались обособленными. Черепаха не отмечена в горах Моголтау, а также на предгорьях и подгорной равнине хребта Каратау. Не встретили ее в долине р. Сырдарья и по берегу Кайраккумского водохранилища, хотя ранее ее здесь отмечали (Сатторов, 1993). Т.С. Сатторов (личн. сообщение) подтвердил отсутствие черепах в этих районах в последние годы. По его сведениям, *A. horsfieldii* ранее обитала в окрестностях г. Канибадам, которые сейчас полностью освоены. Другие местообитания черепахи в долине р. Сырдарья и на берегу Кайраккумского водохранилища к настоящему времени также не сохранились.

Условия обитания и состояние популяций *A. horsfieldii* в Северном и Южном Таджикистане сильно различаются. Если на юге Таджикистана на маршрутах общей протяженностью 114 км нами отмечено 1290 особей, а плотность населения вида достигала 40,5 ос./га (Бондаренко и др., 2014), то на севере республики на маршруте 128,5 км встретили всего 21 черепаху с максимальным обилием вида 0,6 ос./га. Происходит очевидная деградация и сокращение площади местообитаний, а общая численность вида снижается. В этой связи занесение *A. horsfieldii* в республиканскую Красную книгу было своевременным, так как отвечает сложившейся ситуации с ее состоянием в Северном Таджикистане.

В организации полевых работ большое содействие оказали А.С. Саидов (АН Республики Таджикистан) и Т.А. Нажмудинов (Институт зоологии и паразитологии АН Республики Таджикистан). Т.С. Сатторов (Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни) любезно предоставил сведения о местах ранних находок среднеазиатской черепахи. Авторы глубоко благодарны всем вышеупомянутым коллегам.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ [REFERENCES]

- Бондаренко Д.А. Пространственная структура населения пресмыкающихся Каршинской степи и изменение ее под влиянием освоения. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1994. 20 с. [Bondarenko D.A. Prostranstvennaya struktura naseleniya presmykayushchikhsya Karshinskoj stepi i izmenenie ee pod vliyaniem osvoenya. Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. M., 1994. 20 p.]
- Бондаренко Д.А., Перегонцев Е.А., Абдуназаров Б.Б., Сударев В.О. О современном состоянии герпетофауны песчаных массивов Ферганской долины (Узбекистан) // Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах. Алматы, 2010. С. 246–248 [Bondarenko D.A., Peregoncev E.A., Abdunazarov B.B., Sudarev V.O. O sovremennom sostoyanii gerpetofauny peshchanykh massivov Ferganskoj doliny (Uzbekistan) // Gerpetologicheskie issledovaniya v Kazakhstane i sopredel'nykh stranakh. Almaty, 2010. P. 246–248].
- Бондаренко Д.А., Челинцев Н.Г. Сравнительная оценка различных способов маршрутного учета пустынных пресмыкающихся // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1996. Т. 101. Вып. 3. С. 26–35 [Bondarenko D.A., Chelintsev N.G. Sravnitel'naya otsenka razlichnykh sposobov marshrutnogo ucheta pustynnykh presmykayushchikhsya // Byul. MOIP. Otd. Biol. 1996. Vol. 101. Vyp. 3. P. 26–35].

- Бондаренко Д.А., Эргашев У.Х., Нажмудинов Т.А. Современное состояние популяций среднеазиатской черепахи *Agrionemys horsfieldii* (Gray, 1844) в Южном Таджикистане // Бюл. МОИП. 2014. Т. 119. Вып. 4. С. 19–29 [Bondarenko D.A., Ergashev U.H., Nazhmudinov T.A. Sovremennoe sostoyanie populyatsij sredneaziatskoj cherepakhi *Agrionemys horsfieldii* (Gray, 1844) v Yuzhnom Tadjikistane // Byul. MOIP. 2014. Vol. 119. Vyp. 4. P. 19–29]
- Второв П.П., Перешкольник С.М. Учеты рептилий в нескольких пунктах Средней Азии // Зоол. ж. 1967. Т. 49. Вып. 3. С. 467–470 [Vtorov P.P., Pereshkol'nik S.M. Uchety reptilij v neskol'kikh punktakh Srednej Azii // Zool. zh. 1967. Vol. 49. Vyp. 3. P. 467–470].
- Китоби сурхи Чумхурии Тоҷикистон: Олами ноботот ва ҳайвонот / Курбонов Ш., Тошев А. 2-е изд. Душанбе, 2015. 535 с. (На тадж.) [Kitobi surkhi dzhumkhurii Todzhikiston: Olami nobotot va khajvonot / Kurbonov Sh., Toshev A. 2 izd. Dushanbe, 2015. 535 p. (Na tadjh.)]
- Перешкольник С.М. Заметки по герпетофауне Северного Таджикистана // Герпетология Средней Азии. Ташкент, 1968. С. 15–21 [Pereshkol'nik S.M. Zametki po gerpetofaune Severnogo Tadjhikistana // Gerpetologiya Srednej Azii. Tashkent, 1968. P. 15–21].
- Саид-Алиев С.А. Земноводные и пресмыкающиеся Таджикистана. Душанбе, 1979. 146 с. [Said-Aliev S.A. Zemnovodnye i presmykayushchiesya Tadjhikistana. Dushanbe, 1979. 146 p.].
- Сатторов Т.С. Пресмыкающиеся Северного Таджикистана. Душанбе, 1993. 276 с. [Sattorov T.S. Presmykayushchiesya Severnogo Tadjhikistana. Dushanbe, 1993. 276 p.].
- Сатторов Т., Домуллоева З., Мирзобаходурова Ш., Зоҳидов Б. Современное состояние герпетофауны пустынь Таджикистана // Шестая международная научная конф. «Экологические особенности биологического разнообразия» г. Душанбе, 2015. Душанбе, 2015. С. 63–65 [Sattorov T., Domulloeva Z., Mirzobakhodurova Sh., Zokhidov B. Sovremennoe sostoyanie gerpetofauny pustyn' Tadjhikistana // Shestaya mezhdunarodnaya nauchnaya konf. «Ekologicheskie osobennosti biologicheskogo raznoobraziya» g. Dushanbe, 2015. Dushanbe, 2015. P. 63–65].
- Сатторов Т., Эргашев У., Шахзода А. Современное состояние и перспективы изучения герпетофауны Таджикистана // Мат-лы пятой междунар. конф. «Экологические особенности биологического разнообразия», Худжанд 13–14 мая 1913 г. Душанбе, 2013б. С. 107–109 [Sattorov T., Ergashev U., Shahzoda A. b. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy izucheniya gerpetofauny Tadjhikistana // Mat-ly pyatoy mezhdunar. konf. «Ekologicheskie osobennosti biologicheskogo raznoobraziya», Hudzhand 13–14 maya 1913 g. Dushanbe, 2013б. P. 107–109].
- Сатторов Т., Эргашев У., Шахзода А. Особенности экологии, распространение и меры охраны герпетофауны Таджикистана // Мат-лы седьмой междунар. науч. конф. «Экологические особенности биологического разнообразия». Курган-Тюбе, 2017 г. Душанбе, 2017. С. 79–80 [Sattorov T., Ergashev U., Shahzoda A. Osobennosti ekologii, rasprostranenie i mery okhrany gerpetofauny Tadjhikistana // Mat-ly sed'moj mezhdunar. nauch. konf. «Ekologicheskie osobennosti biologicheskogo raznoobraziya». Kurgan-Tyube, 2017 g. Dushanbe, 2017. P. 79–80].
- Сатторов Т., Эргашев У., Шахзода А., Бабаджонова М. Особенности герпетофауны Таджикистана // Вестник педагогического университета. Душанбе, 2013 а. № 5 (54). С. 183–189 [Sattorov T., Ergashev U., Shahzoda A., Babadzhonova M. Osobennosti gerpetofauny Tadjhikistana // Vestnik pedagogicheskogo universiteta. Dushanbe, 2013а. N 5 (54). P. 183–189].
- Хидиров Х.О. Пресмыкающиеся гор Северного Таджикистана (фауна, экология, этология, зоогеография и охрана). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ташкент, 2006. 20 с. [Khidirov H.O. Presmykayushchiesya gor Severnogo Tadjhikistana (fauna, etologiya, zoogeografiya i okhrana). Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. Tashkent, 2006. 20 p.].
- Чернов С.А. Пресмыкающиеся. Фауна Таджикской ССР. Т. 18 / Тр. Ин-та зоол. и паразитол. АН ТаджССР. Т. 98. Сталинабад, 1959. 205 с. [Chernov S.A. Presmykayushchiesya. Fauna Tadjhikskoj SSR. Vol. 18 / Proc. Instituta zool. i parazitol. AN TadjhSSR. Vol. 98. Stalinabad, 1959. 205 p.].
- Чикин Ю.А. Охраняемые виды пресмыкающихся песков Ферганы // Вопросы герпетологии. Пушино – Москва, 2001. С. 327–328 [Chikin Yu.A. Okhranyaemye vidy presmykayushchikhsya peskov Fergany // Voprosy gerpetologii. Pushchino – Moskva, 2001. P. 327–328].
- Шахзода А., Эргашев У., Бабаджонова М., Сатторов Т., Зоҳидов Б. Экология, распространение и охрана серого варана в Таджикистане // Вестник Педагогического университета. Душанбе, 2013. № 5 (54). С. 36–40 [Shakhzoda A., Ergashev U., Babadzhonova M., Sattorov T., Zokhidov B. Ekologiya, rasprostranenie i okhrana serogo varana v Tadjhikistane // Vestnik Pedagogicheskogo universiteta. Dushanbe, 2013. N 5 (54). P. 36–40].
- Эргашев У., Сатторов Т., Нажмудинов Т. Современное состояние среднеазиатской черепахи (*Agrionemys horsfieldi* Gray 1884) в Таджикистане // Мат-лы междунар. науч. конф. «Животный мир Казахстана и сопредельных территорий», посвященной 80-летию Ин-та зоологии Республики Казахстан. Алматы, 2012. С. 336–337 [Ergashev U., Sattorov T., Nazhmudinov T. Sovremennoe sostoyanie sredneaziatskoj cherepakhi (*Agrionemys horsfieldi* Gray 1884) v Tadjhikistane // Mat-ly mezhdunar. nauch. konf. «Zhivotnyj mir Kazakhstana i sopredel'nykh territorij», posv. 80-letiyu In-ta zoologii Respubliki Kazakhstan. Almaty, 2012. P. 336–337].

## DISTRIBUTION AND DENSITY OF REPTILES POPULATION IN THE DESERT LANDSCAPES OF NORTHERN TAJIKISTAN

*D.A. Bondarenko*<sup>1</sup>, *U.H. Ergashev*<sup>2</sup>

According to the results of the survey of desert landscapes of Northern Tajikistan (Soghd region), the distribution and population density of 13 species of reptiles were specified. The species composition was poor in the foothill plains of the Turkestan and Kuramin ranges, and its population was low. The density of population of diurnal species did not exceed 5 ind./ha, the density of population of nocturnal species (*Mediodactylus russowii*) was much higher – 33.8 ind. /ha. The greatest species diversity and abundance of reptiles were noted in the sandy landscapes along valley of the Syrdarya river. The population density was 35.8 ind. /ha on hillock sands. There were recorded six species of which the rapid fringe-toed (*Eremias velox*) and turkestan plate-tailed gecko (*Teratoscincus scincus*) were dominated. The habitation of endemic toad-headed agama Strauch's (*Phrynocephalus strauchi*) and a sand racerunner (*Eremias scripta*) were noted as well. The area of sandy habitats is rapidly shrinking due to agricultural activities, which will lead to the rapid elimination of endemic species. In this regard, it is necessary to give the two largest massifs of sands the status of protected areas.

**Key words:** Tajikistan, distribution of reptiles, ecology.

<sup>1</sup> Bondarenko Dmitry Anatolievich, FGBUZ The Head Center of Hygiene and Epidemiology, Federal Medical and Biological Agency (dmbonda@list.ru); <sup>2</sup> Ergashev Usmonali, S. Aini Tajik State Pedagogical University (usmonalie@mail.ru).