

УДК 598.112.13(470.47)

**НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ
УШАСТОЙ КРУГЛОГОЛОВКИ
(*PHRYNOCRPHALUS MYSTACEUS*; REPTILIA: AGAMIDAE)
НА ТЕРРИТОРИИ КАЛМЫКИИ**

Л. А. Неймарк

*Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН
Россия, 119071, Москва, Ленинский просп., 33
E-mail: Leonid.neymark@gmail.com*

Поступила в редакцию 24.06.14 г.

Новые данные по распространению ушастой круглоголовки (*Phrynocephalus mystaceus*; Reptilia: Agamidae) на территории Калмыкии. – Неймарк Л. А. – Представлены данные о современном распространении ушастой круглоголовки на территории Калмыкии, а также плотности её популяции. Обсуждается динамика плотности популяции в разных частях исследуемой области.

Ключевые слова: *Phrynocephalus mystaceus*, распространение, численность.

New data on the distribution of the secret toadhead agama (*Phrynocephalus mystaceus*; Reptilia: Agamidae) on the territory of Kalmykia. – Neymark L. A. – Data on the modern distribution of the secret toadhead agama and its population density in Kalmykia are presented. The density dynamics in several parts of the surveys area is discussed.

Key words: *Phrynocephalus mystaceus*, distribution, abundance.

В последние десятилетия происходит снижение численности многих видов рептилий. Это может быть связано со многими факторами, такими как разрушение природных биотопов, инвазии чужеродных видов животных и растений, разрушение природных местообитаний и многими другими (Gibbon et al., 2000). При проведении исследований в конкретных регионах часто бывает сложно установить, чем обусловлено наблюдаемое уменьшение плотности популяций рептилий – деятельностью человека или естественными колебаниями численности. Очевидно, что для решения этого вопроса необходимы многолетние исследования динамики распространения и образа жизни рассматриваемых популяций.

Популяция ушастой круглоголовки (*Phrynocephalus mystaceus mystaceus* Pallas, 1776), обитающая на территории Калмыкии, является удобным объектом для изучения закономерностей изменений области распространения и динамики численности по двум основным причинам.

Во-первых, она находится на периферии ареала вида. Подобные популяции представляют особый интерес, так как для них факторы окружающей среды в значительной степени являются экстремальными и взаимодействия с ними превалируют над внутривидовыми взаимодействиями (Ивантер, 2012).

Во-вторых, в последние десятилетия экологические условия в Калмыкии существенно менялись в связи с деятельностью человека. Начиная с середины XX в., происходило опустынивание значительных территорий в результате перевыпаса

скота, прекратившееся в конце 1980-х гг. Затем началось уменьшение площади открытых песков, связанное с уменьшением антропогенного пресса и искусственным закреплением посадками джугуна безлистного (*Calligonum aphyllum* Pallas) и колосняка (*Leymus racemosus* Lam) (Чемидов, 2010). Это не могло не сказаться на распространении рептилий в этом регионе. Ушастая круглоголовка особенно чувствительна к этим процессам, поскольку обитает только на незакреплённых и слабозакреплённых песках (Clemann et al., 2008). Задачей настоящего исследования было выявить изменения области распространения ушастой круглоголовки, а также оценить плотность её популяции в ряде районов Калмыкии.

В ходе наблюдений отмечались точные места находок ящериц (с использованием JPS), а также проводился расчёт плотности популяций ушастой круглоголовки. Для определения плотности популяций ушастой круглоголовки проводились маршрутные учёты с неограниченной шириной учётной полосы, так как в разных типах песков эффективная ширина учётной полосы существенно отличалась. Ранее было показано, что этот метод в наибольшей степени подходит для учёта степных и пустынных рептилий (Бондаренко, Челинцев, 1996). Был обследован Юстинский, Яшкульский и Черноземельский районы республики. Суммарная протяжённость учётных маршрутов составляет 13.9 км. Для расчёта плотности использовалась формула

$$D = \frac{n}{2LB},$$

где D – число особей на единицу площади, n – количество встреченных особей, L – длина маршрута, B – эффективная ширина учётной полосы, которая рассчитывалась по формуле

$$B = 1.57\bar{y}$$

где $\bar{y}$ – среднее арифметическое перпендикулярных расстояний обнаружения. Относительная статистическая ошибка рассчитывалась по формуле

$$e(D) = \frac{1.25}{\sqrt{n}}$$

(Челинцев, 1996). Сбор материала происходил в апреле, июне, июле и сентябре 2013 г. и мае 2014 г.

В ходе исследования удалось обнаружить ушастую круглоголовку только в Юстинском и Яшкульском районах. По всей видимости, в Черноземельском районе она исчезла, так как другими исследователями она также не обнаруживалась там в течение последних 15 лет. Самые южные находки удалось сделать около посёлка Хулхута (рис. 1, точка 2). По полученным нами данным, в настоящий момент южная граница ареала ушастой круглоголовки в Калмыкии протекает по автомобильной трассе Элиста – Астрахань. Самое северное место обитания этого вида было обнаружено к северо-востоку от пос. Харба, на границе с Астраханской областью (см. рис. 1, точка 8). В этой группе песчаных барханов был найден участок слабо закреплённых песков, населённый преимущественно неполовозрелыми особями круглоголовки. Можно предположить, что ушастая круглоголовка заселила его недавно, год или два года назад. В том же районе удалось установить, что максимальное расстояние, на которое она отходит от песков, в данном регионе

превышает 4 км. Обычно при этом круглоголовки перемещаются вдоль обочин дорог, где они неоднократно отмечались. Вероятно, это говорит об активном расселении ушастой круглоголовки в данной местности. По сообщениям местных

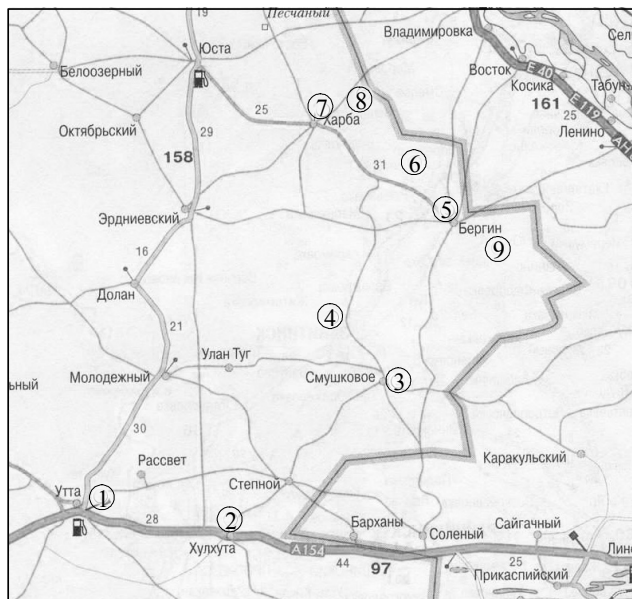


Рис. 1. Места находок ушастой круглоголовки: 1 – пос. Утта (N 46°22'20''; E 46°00'11''), 2 – пос. Хулхута (N 46°20'13''; E 46°34'38''), 3 – ферма Смушковое (N 46°34'33''; E 46°45'32''), 4 – (N 46°42'39''; E 46°38'45''), 5 – пос. Бергин (N 46°51'04''; E 46°55'11''), 6 – (N 46°54'49''; E 46°51'25''), 7 – пос. Харба (N 47°01'40''; E 46°35'55''), 8 – (N 47°04'43''; E 46°44'48''), 9 – (N 46°46'08''; E 47°01'05'')

жителей, площадь незакрепленных песков в окрестностях посёлков Бергин и Харба в последние годы увеличивается, в основном за счёт разбивания почвы копытами выпасаемого скота. Это подтверждается и структурой песков. Давно существующие массивы песков имеют вид крупных барханов, в то время как недавно образовавшиеся песчаные пастбища остаются плоскими. Вероятно, увеличение площади незакрепленных песков способствует расселению ушастой круглоголовки на северо-восток. В южной части области распространения, напротив, пески искусственно засаживаются джужгуном безлистным. Возможно, именно сокращение площади пригодных к обитанию участков привело к увеличению концентрации на них ушастой круглоголовки, что может объяснить высокую плотность в окрестностях посёлков Утта и Хулхута, где она достигает 11 особей на гектар (таблица).

Плотность популяции ушастой круглоголовки

Часть популяции	Количество особей, <i>n</i>	Длина маршрутов, км	Плотность, особ./га	Относительная статистическая ошибка (<i>e(D)</i>), %
Южная (рис. 1, 1, 2)	28	2.7	11.4	23
Центральная (рис. 1, 3 – 6, 9)	45	6.7	5.1	18
Северная (рис. 1, 7, 8)	24	4.5	4.8	25

С востока область распространения ушастой круглоголовки выходит за пределы Калмыкии и заходит в Астраханскую область. Самая восточная находка была

сделана в 10 км к юго-востоку от пос. Бергин (см. рис. 1, точка 9). На запад ушастая круглоголовка доходит до пос. Утта (см. рис. 1, точка 1). Однако севернее пос. Утта она так далеко на запад не заходит.

В большей части исследуемых участков средняя плотность практически не изменялась при продвижении с юга на север и составляла около 5 особей на гектар, что близко к её обычной плотности в других частях ареала (Полынова, Лобачёв, 1981; Богданов, 1986).

Таким образом, ареал ушастой круглоголовки в Калмыкии вытянут с севера на юг вдоль восточной границы республики. Подобное распространение выглядит довольно странно, поскольку пригодные для её обитания песчаные пустыни простираются гораздо дальше на юго-запад, вплоть до границы с Дагестаном. В. А. Киреев предполагал, что такое распространение связано с трансгрессиями Каспийского моря, которые оттеснили ушастую круглоголовку к северо-востоку (Киреев, 1983). Однако наши исследования показывают отсутствие расширения области распространения к югу. Наоборот, наблюдается некоторое смещение популяции на северо-восток по сравнению с данными начала 2000-х гг. (см. рис. 1, рис. 2.). Вблизи пос. Харба и к востоку от него, где в 2003 г. этот вид был отмечен как редкий или единично встречающийся, нами ушастая круглоголовка была обнаружена на всех пригодных для её обитания участках. При этом плотность её популяции не отличалась от окрестностей населенных пунктов Полынного и Смушково (см. таблицу), где этот вид был и остаётся обычным, по крайней мере, с 1970-х гг. (Киреев, 1983; Ждокова и др., 2002). Учитывая, что последняя достаточно крупная трансгрессия Каспийского моря произошла более 10 тыс. лет назад (Шлямин, 1954), и остальные псаммофильные виды рептилий успели заселить пустыни вплоть до его современного побережья, можно предположить существо-

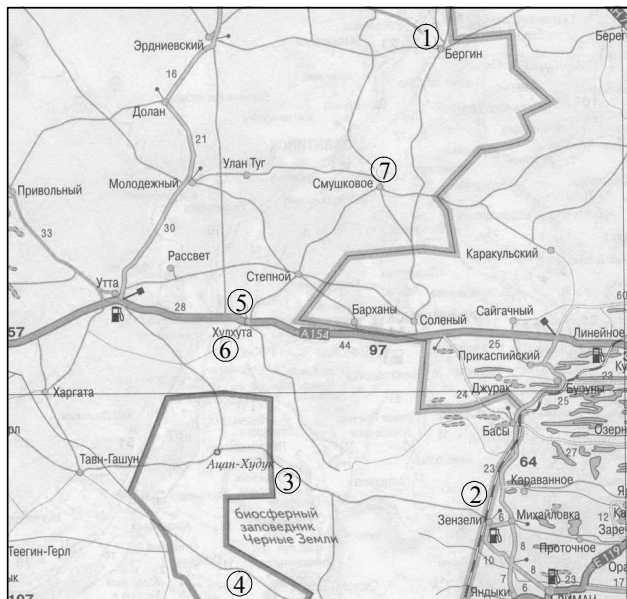


Рис. 2. Кадастр коллекционных материалов по распространению ушастой круглоголовки (Ждокова, 2003): 1 – пос. Бергин (Киреев, 1982); 2 – урочище Пески Сары-Кум (Киреев, 1982); 3 – урочище Пески Боз-Кум (Киреев, 1982), 4 – урочище Пески Большие Нарынские (Киреев 1982); 5 – пос. Хулхута (Ждокова, 2003); 6 – урочище Пески Давсун Худук (Ждокова, 2003); 7 – ферма Смушковое (Ждокова, 2003)

вание экологических факторов, ограничивающих распространение ушастой круглоголовки на юг Калмыкии. Их выявление является задачей наших дальнейших исследований.

Автор выражает благодарность директору биосферного заповедника «Чёрные земли» В. С. Бадмаеву, а также его сотрудникам за оказанную помощь в проведении экспедиции; А. В. Куваеву и К. А. Комарову за помощь в сборе материала; кандидату биологических наук Д. В. Семёнову и доктору биологических наук Ю. Ю. Дгебуадзе за консультацию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Богданов О. П.* Ящерицы средней Азии. Ташкент : Укитувчи, 1986. 80 с.
- Бондаренко Д. А., Челинцев Н. Г.* Сравнительная оценка различных способов маршрутного учёта пустынных пресмыкающихся // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1996 . Т. 101, вып. 3. С. 26 – 35.
- Ждокова М. К., Шляхтин Г. В., Завьялов Е. В.* Герпетофауна Калмыкии : видовой состав, относительная численность, внутривидовая динамика распространения // Поволж. экол. журн. 2002. № 2. С. 158 – 162.
- Ждокова М. К.* Эколого-морфологический анализ фауны амфибий и рептилий Калмыкии : дис. ... канд. биол. наук. Саратов, 2003. 262 с.
- Ивантер Э. В.* Периферические популяции политипического вида и их роль в эволюционном процессе // Принципы экологии. 2012. № 2. С. 72 – 76.
- Киреев В. А.* Земноводные и пресмыкающиеся Калмыкии : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киев, 1982. 20 с.
- Киреев В. А.* Земноводные и пресмыкающиеся. Элиста : Калм. кн. изд-во, 1983. 112 с.
- Полынова Г. В., Лобачёв В. С.* Территориальные отношения у ушастой круглоголовки // Зоол. журн. 1981. Т. 60, вып. 11. С. 1649 – 1658.
- Челинцев Н. Г.* Математические основы маршрутного учёта пресмыкающихся // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1996. Т. 101, вып. 2. С. 38 – 48.
- Челинцев Н. Г.* Математические основы учета животных / Контрольно информационно-аналитический центр охотничьих животных и среды их обитания Охотдепартамента Минсельхоза России. М., 2000. 431 с.
- Чемидов М. М.* Динамика естественного самовосстановления травяной растительности на черных землях республики Калмыкия : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. М., 2010. 21 с.
- Шлямин Б. А.* Каспийское море. М. : Гос. изд-во геогр. лит., 1954. 128 с.
- Clemann N., Melville J., Ananjeva N. B., Scroggie M. P., Milto K., Kreuzberg E.* Microhabitat occupation and functional morphology of four species of sympatric agamid lizards in the Kyzylkum Desert, central Uzbekistan // Animal Biodiversity and Conservation. 2008. Vol. 31, № 2. P. 51 – 62.
- Gibbon J. W., Scott D. E., Ryan T. J., Buhlmann K. A., Tuberville T. D., Metts B. S., Greene J. L., Mills T., Leiden Y., Poppy S.* The global decline of reptiles déjà vu amphibians // BioScience. 2000. Vol. 50, iss. 8. P. 653 – 666.