

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК [598.112.13+598.112.23](571.150)

О ВОЗМОЖНОЙ ЛЕТНЕЙ СПЯЧКЕ *PHRYNOCEPHALUS HELIOSCOPUS* (PALLAS, 1771) И *EREMIAS ARGUTA* (PALLAS, 1773) В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Н. Г. Крымов

Редакция журнала «*RusTerra magazine*»
Россия, 656031, Барнаул, Красноармейский пер., 79/70
E-mail: krym63@yandex.ru

Поступила в редакцию 17.03.2017 г.

В Алтайском крае проведены учеты *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771) и *Eremias arguta* (Pallas, 1773) в период апрель – сентябрь 2016 г. Отмечен резкий спад активности ящериц в июне – июле в связи с высокими температурами и засушливой погодой. В результате раскопок нор обнаружены ящерицы в неактивном состоянии. Рассматривается вероятность летней спячки (эстивации) у данных видов.

Ключевые слова: *Eremias arguta*, *Phrynocephalus helioscopus*, учеты, летняя спячка, Алтайский край.

DOI: 10.18500/1814-6090-2017-17-1-2-66-70

По территории Алтайского края проходит северная граница ареала такырной круглоголовки (*Phrynocephalus helioscopus varius* Eichwald, 1831) и разноцветной ящурки (*Eremias arguta arguta* (Pallas, 1773)) (Яковлев, 1988; Щербак, 1993; Ананьева и др., 2004), в связи с чем они занесены в региональную Красную книгу (III категория) как виды с локальным распространением и невысокой численностью (Петров, Крымов, 2016).

Места обитания *Ph. h. varius* и *E. a. arguta* на указанной территории привязаны к Барнаульским ленточным борам, в основном на участках горельников, со сложным дюнно-бугристо-грядовым рельефом (рис. 1 – 3). Лесостепная зона – нетипичная среда обитания для данных видов, которые в основной части ареала придерживаются твердых солончаковых пустынь (Богданов, 1986), степных или остепненных биотопов (Щербак, 1993).

Необходимо отметить, что климат южной и юго-западной части Алтайского края резко континентальный. Средние показатели максимальных и минимальных суточных температур составляют 37 °С (Береснева, 2006).

С апреля по сентябрь 2016 г. мы проводили учеты численности (общепринятыми методами маршрутного учета и на фиксированных площадках площадью 1 га) и изучали биологические ас-

пекты экологии данных видов. Температура поверхности грунтов измерялась цифровым пирометром MS6520A, предназначенный для измерения инфракрасного (ИК) излучения поверхностей объектов. Погрешность по техническим характеристикам составляет 0.1 °С, а коэффициент эмиссии – 0.95. С учётом высокого коэффициента эмиссии пирометра температура поверхностного слоя грунта может коррелироваться в сторону увеличения: мертвопокровного грунта на 2 – 4 °С; открытого песка не менее чем на 1 – 2 °С.



Рис. 1. Места обитания *Ph. h. varius*. Молодые сосновые насаждения на участке гари (30.07.2016 г., Алтайский край, Угловский район). Фото Н. Г. Крымова



Рис. 2. Места обитания *Ph. h. varius*. Мертвопокровный участок соснового леса (30.07.2016 г. Алтайский край, Угловский район). Фото Н. Г. Крымова



Рис. 3. Места обитания *E. a. arguta*. Противопожарная борозда в Барнаульском ленточном бору (30.07.2016 г. Алтайский край, Рубцовский район). Фото Н. Г. Крымова

Первое появление *Ph. h. varius* и *E. a. arguta* отмечено 16 апреля. Беременная самка *Ph. h. varius* была отловлена на мертвопокровном грунте в ленточном бору, а два самца и самка *E. a. arguta* – на линии противопожарного рва на открытом песке. Дневная температура +21–23°C, ночная +5–7°C, погода ясная, время фиксирования 15.00–16.30 ч. Температура мертвопокровного участка грунта +31–33°C, открытого песка +29°C. Примерно через месяц (14 мая), там же, на участке мертвопокровного грунта под кронами деревьев, отмечены два самца и самка *Ph. h. varius*, а на границе противопожарного рва и редкого травостоя – три самца, две самки и три молодые особи *E. a. arguta*. Дневная температура +25–27°C, ночная – +13–14°C, ясно, время фиксирования с 9.00 до 13.00 ч. Температура почвы: открытые пески +25–29°C, мертвопокровный грунт +33–40°C. Все ящерицы были активны, и при их обнаружении пытались скрыться. В период проведения учетов с первой декады июня по третью декаду июля в крае установилась аномально жаркая и сухая погода. В отдельные дни дневная температура поднималась до +38°C, а ночные не опускались ниже +25°C. На исследуемых территориях (рис. 4) (Егорьевский, Рубцовский, Угловский районы)

был введен 4-й класс пожароопасности (высокая пожарная опасность). Резко снизилась активность ящериц. При учетах 13 и 29 июня *Ph. h. varius* и *E. a. arguta* не обнаружены. В этот период максимальная температура мертвопокровного грунта – +58°C, а на поверхности открытых песков – +45°C.

В результате предпринятых раскопок нор ящериц 29 июня были обнаружены 2 самца и самка *E. a. arguta* и самец *Ph. h. varius*. Все ящерицы находились в неактивном состоянии, движения были сильно замедленны и после непродолжительного нахождения на солнце делали попытки убежать. Глубина залегания нор у *E. a. arguta* составляла 20–25 см, а у самца *Ph. h. varius* – 35 см.

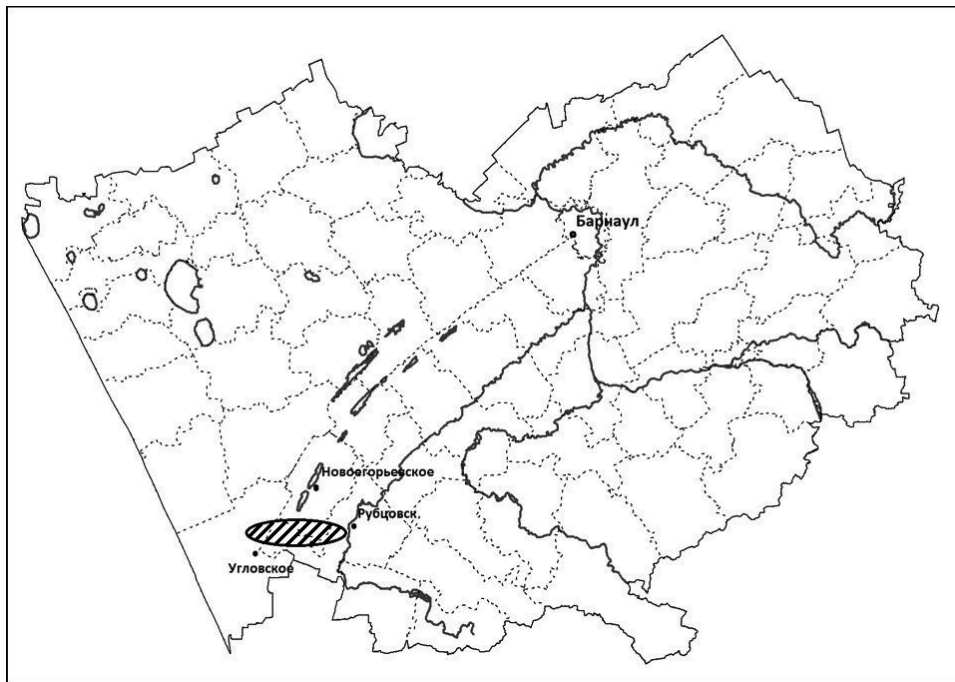


Рис. 4. Район учетов *Ph. h. varius* и *E. a. arguta* (Егорьевский, Рубцовский, Угловский районы Алтайского края)

Температура грунта (песок) в месте обнаружения составила +15 – 18°C. Расположение нор в местах обнаружения: *E. a. arguta* – на склоне открытого песка противопожарного рва; *Ph. h. varius* – на границе леса и горелого пустыря. Начиная с 29 июля на учетных маршрутах вновь фиксировали взрослых особей *Ph. h. varius* и *E. a. arguta* вплоть до 16 сентября. В годы теплой осени они встречаются и в октябре (Котлов, 2008).

Автору не известны специальные работы по летней спячке данных видов ящериц, однако о существовании этого явления упоминается в ряде отечественных работ (Андреев, 1948; Богданов, 1986; Разноцветная ящурка, 1993; Kotenko, 1986), в том числе связанных с определением возрастной структуры популяций (Смирин и др., 1986; Роговин, Семенов, 2003; Смирин, Ройтберг, 2012; Smirina, Ananjeva, 2017). Факт летней спячки ящериц подтверждается работой С. В. Тарашука (1987).

Можно с уверенностью сказать, что в аридных климатических условиях Алтайского края летняя спячка ящериц вполне вероятна как защитный механизм от высоких температур, учитывая что добровольный максимум температур грунта в период наивысшей суточной активности для близкородственных видов *Phrynocephalus guttatus*, *Ph. mystaceus* и *Ph. interscopularis* составляет +41 – 44°C (Черлин, Музыченко, 1983; Литвинов, 2008; Литвинов, Югов, 2013), а для *E. arguta* – +25 – 37°C (Разноцветная ящурка, 1993; Литвинов, 2008).

Благодарности

Автор признателен И. В. Доронину за критические замечания при написании данной статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ананьева Н. Б., Орлов Н. Л., Халиков Р. Г., Давревский И. С., Рябов С. А., Барабанов А. В. 2004. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус) / Зоол. ин-т РАН. СПб. 232 с.

Андреев И. Ф. 1948. Приспособления рептилий к высоким температурам пустыни // Учен. зап. Черновицкого гос. ун-та. Сер. биол. науки. Т. 1, вып. I. С. 109 – 118.

Береснева И. А. 2006. Климаты аридной зоны Азии. М. : Наука. 287 с.

Богданов О. П. 1986. Ящерицы Средней Азии. Ташкент : Укитувчи. 80 с.

Котлов А. А. 2008. Видовой состав и распространение земноводных и рептилий юго-запада Кулунды // Алтайский зоол. журн. Вып. 2. С. 131 – 133.

Литвинов Н. А. 2008. Температура тела и микроклиматические условия обитания рептилий Волжского бассейна // Зоол. журн. Т. 87, № 1. С. 62 – 74.

Литвинов Н. А., Югов М. В. 2013. Температура тела и микроклиматические условия обитания двух видов круглоголовков в Северном Прикаспии // Вестн. Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-та. Сер. 2. Физико-математические и естественные науки. Вып. 1. С. 19 – 25.

Петров В. Ю., Крымов Н. Г. 2016. Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Пресмыкающиеся – Reptilia. Барнаул : Изд-во Алтайск. гос. ун-та. Т. 2. 312 с.

Разноцветная ящурка / под ред. Н. Н. Щербака. 1993. Киев : Наук. думка. 237 с.

Роговин К. А., Семенов Д. В. 2003. К методике определения возраста у пустынных ящериц : продолжительность жизни круглоголовков (*Phrynocephalus*) (Reptilia, Agamidae) в природе // Зоол. журн. Т. 82, № 7. С. 862 – 864.

Смирин Э. М., Ройтберг Е. С. 2012. Развитие исследований роста рептилий в направлении, определенных А. М. Сергеевым // Зоол. журн. Т. 91, № 11. С. 1291 – 1301.

Смирин Э. М., Клевезаль Г. А., Бергер Л. 1986. Экспериментальное исследование формирования годового слоя в костях амфибий // Зоол. журн. Т. 65, № 10. С. 1526 – 1534.

Тарашук С. В. 1987. Герпетофауна Северо-Западного Причерноморья и её изменения под действием антропогенных факторов : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киев. 25 с.

Черлин В. А., Музыченко И. В. 1983. Термобиология и экология сетчатой ящурки (*Eremias grammica*), ушастой (*Phrynocephalus mystaceus*) и песчаной (*Ph. interscopularis*) круглоголовков летом в Каракумах // Зоол. журн. Т. 62, № 6. С. 897 – 908.

Яковлев В. А. 1988. К распространению рептилий в Алтайском крае // Вид и его продуктивность в ареале : материалы V Всесоюз. совещ. Вильнюс. С. 143 – 145.

Kotenko T. 1986. *Eremias arguta deserti* (Reptilia: Sauria) in the Ukraine // Studies in Herpetology / ed. Z. Roček. Prague. P. 479 – 482.

Smirina E., Ananjeva N. 2017. On the longevity, growth and reproductive characteristics of Lichtenstein's Toadhead Agama, *Phrynocephalus interscapularis* Lichtenstein, 1856 (Agamidae, Sauria) // Amphibia – Reptilia. Vol. 38. P. 31 – 39.

Образец для цитирования:

Крымков Н. Г. 2017. О возможной летней спячке *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771) и *Eremias arguta* (Pallas, 1773) в Алтайском крае // Современная герпетология. Т. 17, вып. 1/2. С. 66 – 70. DOI: 10.18500/1814-6090-2017-17-1-2-66-70.

**ON POSSIBLE ESTIVATION
OF *PHRYNOCEPHALUS HELIOSCOPUS* (PALLAS, 1771)
AND *EREMIAS ARGUTA* (PALLAS, 1773) IN THE ALTAI REGION**

N. G. Krymov

«RusTerra magazine» Editorial Office
79/70 Krasnoarmeyskiy Per., Barnaul 656031, Russia
E-mail: krym63@yandex.ru

Summer counts of *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771) and *Eremias arguta* (Pallas, 1773) were conducted in the Altai Region during April – September, 2016. A sharp decline in the activity of lizards in June and July was noted, due to the high temperatures and dry weather. As a result of excavation of some burrows, lizards in a non-active state were found. The possibility of summer hibernation (estivation) of the species is considered.

Key words: *Eremias arguta*, *Phrynocephalus helioscopus*, counts, estivation, Altai Region.

REFERENCES

Ananjeva N. B., Orlov N. L., Khalikov R. G., Darevsky I. S., Ryabov S. A., Barabanov A. V. *Colored Atlas of the Reptiles of the North Eurasia (Taxonomic Diversity, Distribution, Conservation Status)*. St. Petersburg, Zool. Institute of RAS Publ., 2004. 232 p. (in Russian).

Andreyev I. Ph. The Adaptation of Reptiles to High Temperature of Desert. *Scientific notes of the Chernovtzi State University. Ser. Biol. Sciences*, 1948, vol. 1, iss. 1, pp. 109–118 (in Russian).

Berseneva I. A. *Klimaty aridnoi zony Azii* [Climate of the Arid Zone of Asia]. Moscow, Nauka, 2006. 287 p. (in Russian).

Bogdanov O. P. *Iashcheritsy Srednei Azii* [Lizards of Middle Asia]. Tashkent, Ukituvchi, 1986. 80 p. (in Russian).

Kotlov A. A. Fauna and Distribution of Amphibians and Reptiles at South-West Kulunda. *Altai Zoological J.*, 2008, iss. 2, pp. 131–133 (in Russian).

Litvinov N. A. 2008. The Body Temperature and Microclimatic Conditions of Habitat for Reptiles in the Volga River Basin. *Zoologicheskii zhurnal*, 2008, vol. 87, no. 1, pp. 62–74 (in Russian).

Litvinov N. A., Yugov M. V. Body Temperature and Microclimatic Habitat Conditions of Two Species of Toad-head Agamas in Northern Caspian Region. *Bull. of Perm State Humanitarian Pedagogical University. Ser. 2. Physico-mathematical and natural sciences*, 2013, iss. 1, pp. 19–25 (in Russian).

Petrov V. Yu., Krymov N. G. *Krasnaia kniga Altaiskogo kraia. Redkie i nakhodiashchiesia pod ugrozoi ischeznoventia vidy zhivotnykh. Presmykaiushchiesia – Reptilia* [Red Book of the Altai Territory. Rare and Endangered Species of Animals. Reptiles]. Barnaul, Altai State University Press, 2016, vol. 2. 312 p. (in Russian).

Raznotsvetnaia iashchurka [Steppe Racerunner]. Kiev, Naukova dumka, 1993. 237 p. (in Russian).

Rogovin K. A., Semenov D. V. On Methods of Age Determination in Desert Lizards: Natural Longevity in Toad-headed Lizards (*Phrynocephalus*) (Reptilia, Agamidae). *Zoologicheskii zhurnal*, 2003, vol. 82, no. 7, pp. 862–864 (in Russian).

Smirina E. M., Roitberg E. S. On Investigations of the Reptilian Growth in the Directions Suggested by A. M. Sergeev. *Zoologicheskii zhurnal*, 2012, vol. 91, no. 11, pp. 1291–1301 (in Russian).

Smirina E. M., Klevezal G. A., Berger L. Experimental Investigation of the Annual Layer Formation in Bones of Amphibians. *Zoologicheskii zhurnal*, 1986, vol. 65, no. 10, pp. 1526–1534 (in Russian).

Taraschuk S. V. *Gerpetofauna Severo-Zapadnogo Prichernomor'ia i ee izmeneniia pod deistviem antropicheskikh faktorov*. Avtoref. Diss. kand. biol. nauk [The Herpetofauna of the North-Western Black Sea Region and its Changes under Influences of Anthropogenic Factors. Abstract Dr. biol. sci. diss.]. Kiev, 1987. 25 p. (in Russian).

Cherlin V. A. Muzychenko I. V. Thermal Biology of *Eremias grammica*, *Phrynocephalus mystaceus* and *Ph. interscapularis* in Eastern Karakum Desert in Summer. *Zoologicheskii zhurnal*, 1983, vol. 62, no. 6, pp. 897–908 (in Russian).

Yakovlev V. A. K rasprostraneniuiu reptilii v Altaiskom krae [To the Distribution of Reptiles in the Altai Region]. *Materialy V Vsesoiuz. soveshch. "K rasprostraneniuiu reptilii v Altaiskom krae // Vid i ego produktivnost' v areale"* [Proc. of V All-Union conf. "Species and its

Productivity in Areal". Vilnius, 1988, pp. 143–145 (in Russian).

Kotenko T. 1986. *Eremias arguta deserti* (Reptilia: Sauria) in the Ukraine. In: *Studies in Herpetology*. Ed. Z. Roček. Prague, 1986, pp. 479–482.

Smirina E., Ananjeva N. On the Longevity, Growth and Reproductive Characteristics of Lichtenstein's Toadhead Agama, *Phrynocephalus interscapularis* Lichtenstein, 1856 (Agamidae, Sauria). *Amphibia – Reptilia*, 2017, vol. 38, pp. 31–39.

Cite this article as:

Krymov N. G. On Possible Estivation of *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771) and *Eremias arguta* (Pallas, 1773) in the Altai Region. *Current Studies in Herpetology*, 2017, vol. 17, iss. 1–2, pp. 66–70 (in Russian). DOI: 10.18500/1814-6090-2017-17-1-2-66-70.
