N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL
ISSN 2224-5308
Volume 2, Number 320 (2017), 107 – 117

A. Zh. Zhatkanbayev, D. M. Zhatkanbayeva, S. M. Nysambayeva

RSE «Institute of Zoology» SC MES KZ, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: kz.wildlife@gmail.com

ABOUT DATE OF ENTRANCE AND EXIT FROM HIBERNATION BY STEPPE TORTOISE (*AGRIONEMYS HORSFIELDII* GRAY, 1844) IN SOUTHERN BALQASH DESERT REGION

Abstract. For the first time for geographic region of Southern Balqash arid region (northern type of desert) the original dates of inputs into hibernation of Steppe tortoise (*Agrionemys horsfieldii* Gray, 1844) are described. The most late entrance date into hibernation fixed October 3, 2014 by 17-years-old adult mature female. The parameters of its penetration in the hole of Great gerbil (*Rhombomys opimus*) in the first hours of hibernation process are described. Date of the first exit from hibernation in 2016 was detected on 25-27 March. Most late exit from hibernation by 16-year-old mature female registered on April 18, 2016 that was recorded for first time during whole period of research of this species in Southern Balqash arid region.

Keywords: steppe tortoise, *Agrionemys horsfieldii* Gray, 1844, hibernation, aestivation, weather parameters, Southern Balqash desert valley.

УДК 598.1.591.5 (574.5)

А. Ж. Жатканбаев, Д. М. Жатканбаева, С. М. Нысамбаева

РГП «Институт зоологии» КН МОН РК, Алматы, Казахстан

О СРОКАХ ВХОДА И ВЫХОДА ИЗ ЗИМНЕЙ СПЯЧКИ СТЕПНОЙ ЧЕРЕПАХИ *AGRIONEMYS HORSFIELDII* GRAY, 1844 В ПУСТЫНЯХ ЮЖНОГО ПРИБАЛХАШЬЯ

Аннотация. Впервые для географического региона Южного Прибалхашья (пустыни северного типа) приводятся оригинальные даты входов в зимнюю спячку (гибернацию) степной черепахи *Agrionemys horsfieldii* Gray, 1844. Наиболее поздняя дата залегания в зимнюю спячку зафиксирована 3 октября 2014 г. у половозрелой самки 17-ти летнего возраста. Приводятся параметры ее заглубления в нору большой песчанки *Rhombomys opimus* в первые часы процесса входа в гибернацию. Даты первых выходов из зимней спячки в 2016 г. выявлены 25-27 марта. Впервые самый поздний выход из гибернации 16-ти летней половозрелой самки отмечен 18 апреля 2016 г.

Ключевые слова: степная черепаха, *Agrionemys horsfieldii* Gray, 1844, зимняя спячка (гибернация), летняя спячка (эстивация), погодные параметры, Южное Прибалхашье.

Степная или среднеазиатская черепаха *Agrionemys horsfieldii* Gray 1844 является представителем класса рептилий, обитающей в аридных территориях южной половины Казахстана. Это животное пережидает неблагоприятные условия осени, зимы и ранней весны, впадая в зимнюю спячку (гибернацию). При этом она зарывается в грунт, для этого зачастую используя норы различных видов грызунов (песчанок, сусликов, тушканчиков, зайца-толая) и ежей. В жаркий период года из-за непереносимости высоких температур воздуха и почвы особи степной черепахи впадают в летнюю спячку (эстивацию), при этом также зарываясь в норы.

Ранее, в период исследований степной черепахи в Южном Прибалхашье в 1948-1950 гг., К.П. Параскив [1] указывал, что первые особи появляются на поверхности почвы в конце марта – начале апреля, а уже в период июня-августа на 2-3 месяца впадают в эстивацию, а после выхода из нее незначительного количества особей в сентябре черепахи уходят в зимнюю спячку в конце этого же месяца. При этом автор отметил, что у большинства особей эстивация переходит в состояние гибернации без выхода на поверхность почвы. Однако конкретных дат выхода и входа в гибернацию К.П. Параскив [1] не сообщает. В опубликованных в 1977-1988 гг. работах З.К. Брушко и Р.А. Кубыкина для Южного Прибалхашья и прилегающих к нему районов отмечено, что выход из зимних убежищ приходится на первую декаду апреля, иногда раньше, в том числе в третьей декаде марта [2-7], а завершение наземной активности происходит в сентябре [6]. Для этих публикаций [2-7] полевой материал собирался в марте-августе 1975-1979 гг., однако даты первых выходов из гибернации в третьей декаде марта – первой декаде апреля и входа в нее в сентябре также не приводятся.

На протяжении 2000-2016-х гг. во все сезоны года нами регулярно проводились полевые исследования в пустынных районах Южного Прибалхашья, в том числе на мониторинговой территории. Она находилась в 33 км к востоку-северо-востоку от пос. Караой Балкашского района Алматинской области и состояла из четырех песчаных барханов и межбарханных равнинных суглинистых пространств, объединенных в один кластерный участок обитания. Для Южного Прибалхашья за 8 лет ранневесенних наблюдений с 2004 г. по 2011 г. наиболее ранние сроки выхода степной черепахи из гибернации нами зафиксированы с 22 марта по 5 апреля, со средней датой 26 марта [8]. Следовательно, для этого географического региона за весь предыдущий период изучения особенностей биологии и экологии этого вида здесь впервые приводятся конкретные даты первого появления степных черепах на поверхности грунта после окончания гибернации.

Первые выходы взрослых особей на поверхность почвы после гибернации в 2016 г. нами зарегистрированы 25-27 марта (они определялись по встречам самих особей и степени свежести их следов на поверхности песчаного грунта). Причем в эти сроки встречены только самцы взрослого половозрелого возраста. Следует отметить, что первоочередное осуществление выхода из гибернации самцами является характерной особенностью, зарегистрированной для вида ранее [4, 6].

Для Южного Прибалхашья выявленные нами в 2004-2011 гг. [8] и в 2016 г. даты являются наиболее ранними сроками выхода степной черепахи из гибернации. Они в значительной степени связаны с благоприятной теплой погодой, которая в эти годы устанавливалась раньше климатической нормы, начиная с середины марта. Очевидно, что алгоритмично повторявшееся раннее наступление весны связано с глобальным трендом климатического фактора в сторону потепления.

Анализируя погодные параметры за март 2016 г. (находящиеся в открытом доступе в системе Internet по адресу: www.rp5.kz), полученные метеостанцией «Баканас» РГП «Казгидромет», расположенной в одноименном поселке Балкашского района Алматинской области в 150-152 км к юго-востоку от мониторинговой территории исследований, можно проследить динамику их изменения в сторону потепления, т.е. фактора благоприятствования для выхода из гибернации первых степных черепах на грунтовую поверхность 25-27 марта (таблица 1). Так, поверхность почвы, начиная с 14-го марта, стабильно изменилась от замерзшего во влажное состояние, а начиная с 22 марта перешла в сухое (на протяжении четырех дней подряд) и с преобладанием влажного во второй половине третьей декады месяца. Минимальная температура почвы также, начиная с 14-го марта, перешла из минусовых отметок (-2-6°С) в плюсовой диапазон, лишь 16, 20, 21 и 27 марта опускаясь до минус 2-3°С. Максимальные температуры воздуха на высоте 2 м над поверхностью земли с 20-го по 27-е марта стабильно перешли в диапазон выше 10°С (11,5-21,3°С), а минимальные температуры воздуха с 14-го по 27-е марта стабильно поднялись в плюсовой диапазон от 0,1°С до 8,2°С, лишь один раз опустившись до минус 2°С 20 марта. Небольшое количество выпадавших осадков в течение суток в период с 14-го по 27-е марта (0,4-1,0 мм) также способствовало появлению первых черепах на поверхности почвы 25-27 марта.

Самый поздний выход взрослой самки степной черепахи 16 летнего возраста из зимней спячки зафиксирован 18 апреля 2016 г. (рисунок 1), что указывает на сильную растянутость этого биологического процесса у вида. Ранее такой факт для этого географического региона не был отмечен в литературе [1-9]. Вместе с тем следует отметить, что очень поздний выход из зимней спячки