

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки Института
экологии растений и животных
Уральского отделения Российской
академии наук, член-корреспондент
РАН В.Д. Богданов



«30» ноября 2016 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук, на диссертацию Гончарова Александра Геннадьевича «Распространение и морфолого-экологическая характеристика ящериц (Sauria) Центрального Черноземья», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – Зоология.

Состояние современной биосферы таково, что для многих обширных территорий требуется, по меньшей мере, ревизия фауны, а во многих случаях – осуществление постоянного контроля за численностью, распределением, видовым составом и преобладающими внутрипопуляционными тенденциями. В настоящее время фаунистические исследования, а в особенности такой экологически значимой группы наземных позвоночных, как рептилии, весьма перспективны с точки зрения теоретических разработок и в прикладном аспекте – для оценки, мониторинга и прогнозирования ситуации в регионах с напряженной экологической обстановкой, а также в тех случаях, когда в этом имеется необходимость. До настоящего времени сведения о ящерицах (Sauria) Центрального Черноземья оставались неточными и общими. Поэтому актуальность данного исследования не вызывает сомнений.

Автором выполнено обширное комплексное исследование по распространению и морфологической специфике ящериц, обитающих на территориях Центрального Черноземья.

Целью работы было: детальное изучение распространения и выявление закономерностей морфолого-экологической изменчивости ящериц Центрального Черноземья.

Содержание данной работы связано с вопросами детального изучения характера распространения, уточнения границ ареалов видов на территории Центрального Черноземья, анализа морфологической изменчивости отдельных видов, а также экологических особенностей ящериц – биотопического распределения и численности, сезонной и суточной активности, размножения, питания, гельминтофауны.

Исследования проводились с 2007 по 2014 гг. в 23 локалитетах Центрального Черноземья, расположенных в Среднерусской, Окско-Донской и Приволжской лесостепных провинциях. Также в работе использованы коллекции отделения герпетологии Зоологического института РАН и зоологического музея Тамбовского госуниверситета.

Работа А.Г. Гончарова представляет собой рукопись общим объемом 177 страниц, иллюстрирована 46 таблицами, 44 рисунками. Диссертация состоит из введения, 7 глав, заключения, выводов, списка использованной литературы, включающего 300 наименований, в том числе 37 на иностранных языках.

По тематике диссертации А.Г. Гончаровым опубликовано 8 статей, в том числе 3 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Все основные положения и выводы диссертации работах отражены в публикациях автора.

Результаты исследований и основные положения диссертации многократно обсуждались на конференциях и симпозиумах различного уровня.

Представленная А.Г.Гончаровым работа является существенным вкладом в область фундаментальных и прикладных исследований по распространению, фенотипическим особенностям и экологии ящериц Центрального Черноземья.

Во введении автором аргументировано обосновывается проблематика диссертационного исследования, грамотно сформулированы цели и задачи исследования, а также основные положения, выносимые на защиту.

В Главе 1 в А.Г. Гончаровым проводится обзор истории изучения ящериц исследуемого региона, начиная с книги Н.А. Северцова «Периодические явления в жизни зверей, птиц и гад Воронежской губернии» (1855) до современности.

Глава 2 содержит подробное физико-географическое описание региона исследований (рельеф, климат, растительность), характеризующегося высоким разнообразием ландшафтов и экосистем.

Глава 3 посвящена подробной характеристике материалов и методов работы. Общий объем материала для морфологических исследований составил 379 особей. Общая протяженность маршрутов на количественных учетах ящериц составила 375 км. Исследование спектров питания выполнено на 235 животных. Важно, что при этом была использована прижизненная методика с промыванием желудка. Кроме того, автором было проведено исследование гельминтофауны прыткой ящерицы.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программных пакетов Microsoft Excel 2007 и Statistica 6.0 (StatSoft, Inc). Все основные положения и выводы работы обоснованно аргументированы. Автором выполнена вся математическая обработка первичного материала, сформулированы все выводы и положения работы.

В Главе 4 содержатся сведения о таксономическом составе, распространение и генезис фауны ящериц Центрального Черноземья.

Показано, что на исследуемой территории встречаются 4 вида ящериц: ломкая веретеница *Anguis fragilis colchicus* Nordmann, 1840; прыткая ящерица *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758, разноцветная ящурка *Eremias arguta deserti* (Gmelin, 1789), а также живородящая ящерица *Zootoca vivipara vivipara* (Jacquin, 1787).

Распространение ломкой веретеницы в регионе приурочено к лесным массивам. В целом, ареал этого вида включает в себя большую часть Центрального Черноземья. Отмечено, что в пределах исследуемой территории проходит участок южной границы ареала веретеницы.

Разноцветная ящурка в Центральном Черноземье находится на северной границе распространения. Автором, впервые установлено, что разноцветная ящурка на северной границе ареала в Центральном Черноземье проникает из степной зоны в лесостепь по песчаным почвам речных долин. Относительно распространения прыткой ящерицы показано, что *L. agilis* встречается во всех областях и районах исследуемого региона.

Распространение живородящей ящерицы, приурочено к лесным массивам всех областей Центрального Черноземья. Автором показано, что южная граница распространения *Z. vivipara* в регионе проходит по Белгородской и Воронежской областям и не «опускается» ниже 50° с. ш. А.Г. Гончарову впервые удалось установить, что южные границы ареалов ломкой веретеницы и живородящей ящерицы в восточной части региона совпадают с южным пределом Окско-Донской лесостепной провинции, а в западной части – с наиболее продвинутыми на юг небольшими, но плотными лесными массивами Среднерусской лесостепной провинции. С учетом зонального деления ландшафта, распространение живородящей ящерицы в Центральном Черноземье сходно с таковым у ломкой веретеницы.

Изменчивость внешних морфологических признаков анализируется А.Г. Гончаровым в главе 5. Автор подробно анализирует выявленные особенности внешних морфологических признаков (линейных параметров, индексов пропорциональности, признаков фolidоза и окраски) ящериц региона, включая признаки полового диморфизма (у ломкой веретеницы по пропорциям головы и окраске, у прыткой ящерицы – по морфометрическим показателям) и клинальной изменчивости (у разноцветной ящурки по числу чешуй вокруг середины туловища и числу бедренных пор, у прыткой ящерицы – по ряду признаков фolidоза). Важным моментом является то, что

А.Г. Гончаровым удалось установить, что характер взаимного расположения предлобных щитков у ломкой веретеницы не может использоваться для диагностики подвидов и широко варьирует даже в пределах одной популяции. Материалы, полученные по внешним морфологическим признакам прыткой ящерицы из западной части Центрального Черноземья, по мнению автора, свидетельствуют в пользу наличия зоны гибридизации между подвидами *Lacerta agilis chersonensis* и *L. a. exigua*.

В Главе 6 А.Г. Гончаровым детально анализируются экологические особенности ящериц изученного региона. Приводятся важные сведения по численности и ее сезонных изменениях у животных в различных биотопах Центрального Черноземья. Автором также получены подробные данные по особенностям суточной и сезонной активности исследуемых видов. А.Г. Гончаров также приводит сведения по основным этапам фенологии репродуктивного цикла исследованных ящериц.

Значимой информацией о биоценотической роли исследуемых видов ящериц в регионе является изучение их спектров питания. Автором показаны видовые, биотопические и сезонные особенности пищевых предпочтений веретеницы, живородящей и прыткой ящериц, разноцветной ящурки. Так, установлено, что в рационе веретеницы преобладают дождевые черви, брюхоногие моллюски, пауки и многоножки; перепончатокрылые (исключительно муравьи) составляют около 11 %; отсутствуют летающие формы, что связано с образом жизни *A. fragilis*. Основу питания лацертид (прыткой ящерицы и разноцветной ящурки) составляют жесткокрылые и перепончатокрылые. Выявлены заметные сезонные изменения питания прыткой ящерицы. Сравнительная характеристика таксономического состава пищи прыткой ящерицы и разноцветной ящурки, обитающих синтопично показала, что при сходстве спектров (0,88). При этом прыткая ящерица поедает больше наземных беспозвоночных, в отличие от ящурки, в рационе которой доля наземных и растительных форм примерно одинакова, что вероятно снижает межвидовую пищевую конкуренцию двух видов ящериц.

Кроме анализа спектров питания ящериц А.Г. Гончаровым дана экологическая характеристика кормовых организмов, которая показала расхождение в составе экологических групп поедаемых беспозвоночных в различных популяциях.

Важным разделом работы А.Г. Гончарова является Глава 7, в которой рассматриваются основные антропогенные факторы, действующие на ящериц в Центральном Черноземье, а также адаптации ящериц к ним. Автором отмечена возможность использования элементов антропогенного ландшафта, появляющихся в ходе трансформации местообитаний. Так, на лесных вырубках, дорогах, в лесных поселках можно встретить веретеницу, живородящую и пряткую ящериц. Показано влияние фрагментации местообитаний в связи с вырубкой и жилой застройкой на распространение веретеница и живородящей ящерицы, которое становится очаговым, появляются изолированные популяции. Для каждого из рассмотренных видов ящериц существуют особенности, влияющие на их распространение в регионе. Так, сокращение ареала разноцветной ящурки связано с интенсивным облесением боровых песков и степных участков в XX веке. А.Г. Гончаровым также проанализированы такие негативные факторы, как гибель ящериц на автодорогах. Выполнены оценки уровня антропогенного прессинга на популяции на основании доли особей с аутомированным хвостом в популяциях. Отдельный раздел работы А.Г. Гончарова посвящен проблемам охраны ящериц Центрального Черноземья, что отражает важность рассмотрения этих вопросов в современных условиях. Автором отмечается, что, несмотря на относительно устойчивое состояние большинства ящериц в Центральном Черноземье, необходима организация охраны отдельных популяций этих видов, что возможно осуществить на региональном уровне с учетом факторов, лимитирующих численность каждого из видов. А.Г. Гончаровым подчеркивается, что необходим не только пересмотр региональных списков Красных книг, но и принятие ряда адекватных мер по сохранению видового разнообразия ящериц.

При ознакомлении с работой возник ряд замечаний и вопросов. Известно, что маршрутные учеты не отражают реальной численности животных (Леденцов, 1989; Северцов, 1993), а характеризуют погодные условия в период их проведения. Почему не были сделаны учеты численности на основании мечений с повторными отловами? К сожалению, в разделе работы, посвященном репродуктивным особенностям, отсутствуют авторские сведения о плодовитости животных, приведены лишь литературные данные для прыткой ящерицы. Анализ спектров питания не сопровождается учетами встречаемости пищевых объектов в природе. В диссертации встречаются неудачные, на наш взгляд, выражения – «видовые популяции» (стр. 6, 8, 142).

Вышесказанное, впрочем, ни в коей мере не снижает ценности и значимости выполненной автором работы.

Полученные уникальные новые данные позволили А.Г. Гончарову не только существенно расширить имеющиеся представления о деталях распространения изученных видов ящериц в Центральном Черноземье, но и выявить особенности внешних морфологических признаков популяций исследуемых видов в пределах региона. Впервые установлен природоохранный статус всех видов ящериц Центрального Черноземья. Изучены лимитирующие факторы и даны авторские рекомендации по охране ящериц в регионе в целом и во всех входящих в него отдельных субъектах Российской Федерации.

А.Г. Гончаров в своем исследовании показал хорошее знание затронутых в диссертации практических и теоретических вопросов и специальной литературы. Достаточный объем материала, высокая достоверность результатов и обоснованная аргументация сформулированных выводов не оставляют сомнений в научной зрелости автора. Диссертационная работа читается с большим интересом. Результаты работы имеют теоретическую значимость, т.к. содержат сведения об особенностях.

Полученные А.Г. Гончаровым новые сведения имеют важное практическое значение и могут применяться для проведения экспертной оценки состояния окружающей среды, а также при осуществлении природоохранных мероприятий, и использованы во втором издании Красной книги Тамбовской области: животные (2012). Кроме того, результаты диссертационного исследования используются в учебном процессе в Тамбовском государственном университете имени Г.Р. Державина при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Биология» в дисциплинах «Герпетология», «Теория эволюции», «Зоология», «Фауна и экология животных родного края».

Работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842. Автореферат хорошо отражает структуру и содержание диссертационной работы. Автор диссертации – А.Г. Гончаров без сомнения заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – Зоология.

Официальный отзыв рассмотрен и утвержден на заседании лаборатории функциональной экологии наземных животных ИЭРиЖ УрО РАН. Протокол № 5 от 29.11.2016 г.

Рецензент:

Доктор биологических наук (03.00.16 – Экология), доцент, заведующий лабораторией функциональной экологии наземных животных Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук

620144, г. Екатеринбург, ул. 8-го Марта, 202

Тел.: +7 (343) 266-64-82,

e-mail: info@ipae.uran.ru, common@ipae.uran.ru

http://www.ipae.uran.ru

29.11.2016 г.

Вершинин
Владимир
Леонидович

