



УДК 598.112 : 59.018

**А.Ю. Малюк<sup>1</sup>, В.Н. Песков<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины,  
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01030 Украина

E-mail: a.maljuk@gmail.com

<sup>2</sup>Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины,  
ул. Б. Хмельницкого, 15/2, Киев, 01030 Украина

E-mail: peskov\_53@mail.ru

## **ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРАХ И ПРОПОРЦИЯХ ТЕЛА У ПРЫТКОЙ (*LACERTA AGILIS*) И ЗЕЛЁНОЙ (*LACERTA VIRIDIS*) ЯЩЕРИЦ (SQUAMATA, LACERTIDAE)**

Проанализированы литературные и собственные данные авторов о морфометрических различиях между самцами и самками прыткой (*Lacerta agilis*) и зелёной (*L. viridis*) ящериц. Показано, что в 23 (60,5%) популяциях прыткой ящерицы половые различия по длине тела отсутствуют, в 7 (18,4%) — крупнее самцы, в 8 (21,1%) — самки. Установлено, что у самок обоих видов достоверно больше относительная длина туловища и анального щитка, самцы имеют более массивное тело, относительно крупную голову, длинные конечности и хвост. Обсуждается адаптивный характер половых различий.

Ключевые слова: ящерицы, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, размеры и пропорции тела, половые различия.

### **Введение**

Самцы и самки настоящих ящериц семейства Lacertidae чаще всего различаются по общим размерам тела и пропорциям различных его частей и, в первую очередь, туловища, головы, конечностей и хвоста (Щербак, 1966; Котенко, 1998; Barbadillo, 1995; Bonner, 1982; Fitch, 1981; Arnold, 1989; Porkert, 1991; Gvozdik, Boukal, 1998; Bauwens, 1999; Табачишин, Завьялов, 2000; Chircova et al., 2002; Gvozdik, 2003; Gvozdik, Van Damme, 2003; Vanhooydonck, Van Damme, 2003; Uller, Olsson, 2003; Uller, 2003; Kaliontzopoulou et al., 2005; Roitberg, Smirina, 2006 a; Roitberg, Smirina, 2006 b; Tomović et al., 2007; Симонов, 2008).

Принято считать, что у большинства видов этого семейства самки крупнее самцов (Банников, и др., 1976). В ряде случаев эта точка зрения находит своё подтверждение (Даревский и др., 1976; Щербак, Щербань, 1980; Gvozdik, Boukal, 1998; Булахова, 2004; Свириденко, Кукушкин, 2005; Куранова и др., 2006; Булахова и др., 2007), однако далеко не во всех (Даревский и др., 1976; Ушакова, 1976; Табачишин, Завьялов, 2000; Chircova et al., 2002; Симонов, 2008).

У многих видов семейства Lacertidae существует половые различия по длине конечностей, которые у самок короче и с менее выраженными различиями между передними и задними (Arnold, 1989). Относительно более длинные конечности характерны для самцов прыткой ящерицы (Gvozdik, Boukal, 1998; Свириденко, Кукушкин, 2005). Большая длина конечностей у самцов лесных ящериц, по мнению В. Ф. Орловой (1975), объясняется повышенной их активностью, связанной с охраной индивидуальных участков и преследованием самок в период размножения. По-видимому, этим же можно объяснить и то, что у них по сравнению с самками значимо больше относительная длина хвоста (Даревский и др., 1976; Свириденко, Кукушкин, 2005; Туниев, Островских, 2006).

Самцы большинства видов настоящих ящериц характеризуются абсолютно и относительно более крупной головой (Gvozdik, Boukal, 1998; Туниев, Островских, 2006). В лабораторных экспериментах показано, что при агрессивных столкновениях и при спаривании самцы живородящей ящерицы с более крупной головой имеют преимущество по сравнению с самцами с меньшими размерами головы (Gvozdik, Van Damme, 2003). Значимых различий по характеру питания между самцами и самками прыткой ящерицы не найдено, поэтому дивергенция пищевых ниш не является фактором эволюции полового диморфизма (Gvozdik, Boukal, 1998).

Разные авторы отмечают тенденцию к усилению половых различий в островных популяциях рептилий, характеризующихся ограниченной площадью местообитаний и высокой плотностью. Это проявляется, прежде всего, в увеличении размеров и пропорций тела у самцов (Fitch, 1981; Salvador, 1984; Pérez-Mellado, Salvador, 1988). Аналогичная тенденция обнаружена в популяциях, обитающих в неблагоприятных условиях среды (Roitberg, Smirina, 2006 b).

Как показывает анализ литературы по половому диморфизму у лацертид, многие вопросы, касающиеся различных аспектов этого интересного и важного биологического явления, до сих пор изучены недостаточно. Рассмотрению некоторых из них и посвящено настоящее исследование.

## Материал и методы

Материал для настоящего исследования получен в результате обработки собственных сборов авторов, научных коллекций Зоологического музея ННПМ НАНУ, сборов некоторых коллег с территории Украины и России. В общей сложности обработано 533 особи прыткой ящерицы (286 самцов и 247 самок) из 32 точек ареала в пределах Украины, а так же из 13 точек с территории России (наши и литературные данные) и 106 особей зелёной (57 самцов и 49 самок) с территории Украины. Вся необходимая информация на этот счет приводится в таблицах, подписях к рисункам и в тексте работы.

Для удобства изложения полученных результатов приняты следующие условные наименования популяций *L. agilis*: 1 — ужгородская, 2 — шаланкинская, 3 — колочавская, 4 — ивано-франковская, 5 — уманская, 6 — асканийская, 7 — богородицкая, 8 — таманская, 9 — пятигорская, 10 — мелитопольская, 11 — дунайская, 12 — полтавская, 13 — джанкойская, 14 — симферопольская, 15 — донецко-луганская, 16 — мостыщенская, 17 — ровжанская, 18 — трухановская, 19 — хомутовская, 20 — черниговская, 21 — айпетринская, 22 — шацкинская.

Каждую ящерицу измеряли с помощью штангенциркуля, линейки с точностью до 0,1 мм и окулярмикрометра стереомикроскопа МБС-9 при увеличении 1 x 8 (одно деление окуляр-микрометра равно 0,1 мм) по схеме, включающей 25 признаков (рис. 1): длина тела (*L.*) — измерялась от кончика носа до начала клоакальной щели; длина туловища (*L. cr.*) — от горловой складки до начала клоакаль-

ной щели; *L. c.* — длина (от кончика носа до заднего края затылочного щитка), *Lt. c.* — максимальная ширина и *A. c.* — максимальная высота головы; *D. r.-o.* — расстояние от кончика носа до переднего края глаза; *D. n.-o.* — расстояние от ноздри до переднего края глаза; *D. tym.-o.* — расстояние от заднего края глаза до барабанной перепонки; *Sp. in.* — расстояние между ноздрями; *L. o.* — длина глаза; *L. tym.* — длина барабанной перепонки; *Lt. c. so.* — ширина головы на уровне сочленения второго и третьего надглазничных щитков; *D. q. m.* — длина четвертого пальца передней конечности; *D. q. p.* — длина четвертого пальца задней конечности; *P. a.* — длина передней конечности; *P. p.* — длина задней конечности; *L. an.* — длина анального щитка; *Lt. an.* — ширина анального щитка; диаметр (толщину) локтевого (*Cr. a. c.*) и коленного (*Cr. a. g.*) суставов измеряли широкой частью браншей по согнутым конечностям; *Lt. cr. pelv.* — ширина и *A. cr. pelv.* — высота туловища в области таза; *L. cd.* — длина и *Cr. cd.* — толщина (у основания) хвоста; *Lt. cr. stern.* — ширина туловища на уровне второго верхнего ряда брюшных щитков (по крайним брюшным). Полные и сокращенные названия промеров тела взяты из литературы (Даревский и др., 1976; Писанец, 2007).

При изучении пропорций тела рассчитывались приведенные (относительные) значения для 24 морфометрических признаков. Для этого исходные значения всех признаков у *i*-той особи умножали на коэффициент пропорциональности, рассчитываемый для каждой особи по формуле:  $k_i = L_{st}/L_i$ , где:  $k_i$  — коэффициент пропорциональности у *i*-той особи;  $L_{st}$  — среднее (для совокупной выборки прыткой и зелёной ящериц) значение длины тела, взятое в качестве стандарта, равно 70 мм;  $L_i$  — длина тела у *i*-того животного. Перейти к приведенным значениям признаков можно также, умножив значения индексов, рассчитанных традиционным способом ( $x_i/L_i$ ), на  $L_{st}$ . В результате этого преобразования мы получаем такие значения всех признаков у данной особи, которые она должна иметь при  $L = 70$  мм. При одинаковой длине тела сравниваемых особей чётко видны различия в

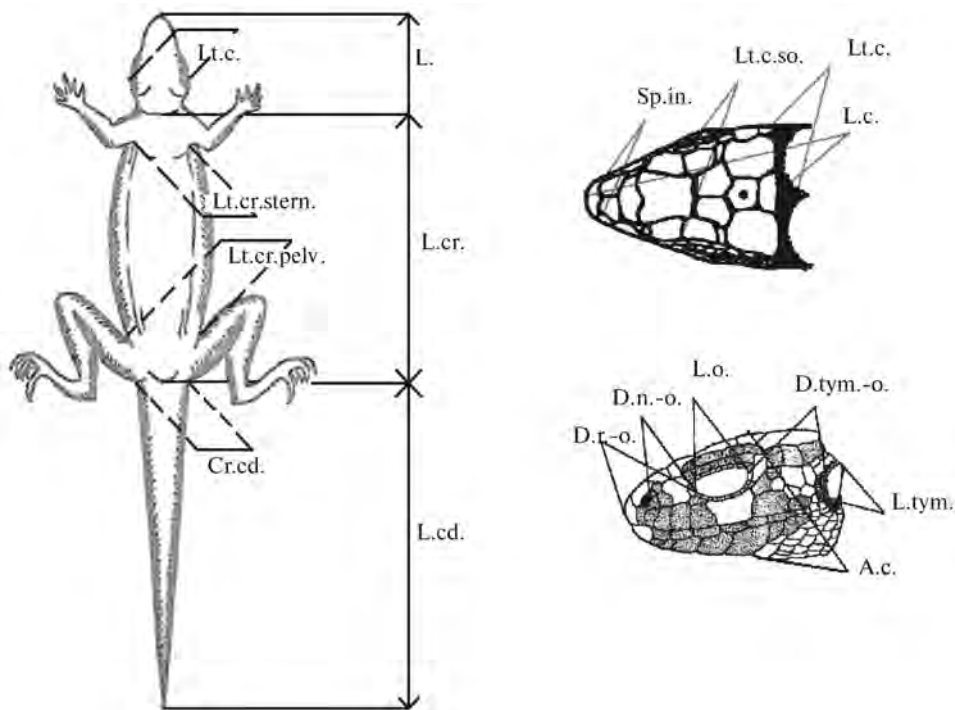


Рис. 1. Схема измерения ящериц.

Fig. 1. Measurement scheme of the lizards.

величине всех других анализируемых признаков, то есть различия в пропорциях тела. Здесь важно подчеркнуть, что подобрать таких особей в природных популяциях одного и того же вида или близких видов не составляет большого труда. Не менее важно и то, что, анализируя приведенные значения признаков, мы не выходим за пределы исходной размерности признаков (Песков, 1993).

Для каждой выборки рассчитывали стандартные статистические характеристики признаков (Min, Max, M, m). При сравнении выборок по средним значениям признаков использовали t-критерий Стьюдента (Лакин, 1980). Обобщенные различия в линейных размерах и пропорциях тела анализировали с использованием дискриминантного анализа. При этом в качестве меры обобщенных различий рассчитывалась квадратичная дистанция Махаланобиса (SqMD). Большая часть вычислений проведена с помощью статистического пакета "STATISTICA", версия 6.0.

## Результаты и обсуждение

**Длина тела.** Как уже отмечалось выше, половые различия по длине тела у настоящих ящериц, включая прыткую и зелёную, проявляется в том, что самки обычно крупнее самцов (Даревский и др., 1976; Банников, и др., 1977). У прыткой ящерицы эти различия нарастают от Кавказа к востоку и западу (Даревский и др., 1976). Рассмотрим этот вопрос подробнее на основе собственных и литературных данных.

В таблице 1 представлены результаты изучения половых различий по длине

*Таблица 1. Различия по длине тела между взрослыми самцами и самками прыткой ящерицы из разных районов видового ареала (t-критерий Стьюдента)*

*Table 1. The differences in body length between adult males and females of the sand lizard from different parts of the habitat (t-Student test)*

| Популяция                                   | n  | Самцы, M ± m | n  | Самки, M ± m | t       | Источ. |
|---|----|--------------|----|--------------|---------|--------|
| Дагестан, окр. г. Махачкала                 | 38 | 93,84 ± 1,01 | 24 | 85,08 ± 1,21 | 5,56*** | 1      |
| Дагестан, Сергокалинский район              | 22 | 84,73 ± 1,35 | 26 | 77,38 ± 1,27 | 3,97*** | 1      |
| Дагестан, Буйнакский район                  | 28 | 86,28 ± 1,52 | 27 | 82,18 ± 1,10 | 2,19*   | 1      |
| Рязанская обл., «Лесостепная популяция»     | 33 | 73,33 ± 1,03 | 33 | 71,90 ± 1,64 | 0,74    | 1      |
| Рязанская обл., «Лесная популяция»          | 54 | 71,44 ± 3,67 | 54 | 75,42 ± 1,23 | 1,03    | 1      |
| Горьковская обл., окр. с. Старая Пустынь    | 30 | 75,29 ± 0,74 | 63 | 74,48 ± 0,76 | 0,76    | 1      |
| Горьковская обл., окр. ст. Сухобезводное    | 32 | 78,31 ± 1,31 | 87 | 80,55 ± 0,84 | 1,44    | 1      |
| Армения, Севан, островная популяция         | 28 | 77,00 ± 0,76 | 23 | 73,71 ± 1,52 | 1,94    | 1      |
| Армения, Севанский р-н, окр. с. Семеновки   | 10 | 69,00 ± 2,20 | 21 | 69,10 ± 2,40 | 0,03    | 1      |
| Украина, Карпаты                            | ?  | 71,24 ± 0,26 | ?  | 74,57 ± 0,16 | 10,9*** | 2      |
| Россия, окр. г. Краснодара                  | 60 | 79,60 ± 1,10 | 60 | 77,10 ± 0,60 | 1,98    | 3      |
| Юг Западной Сибири, «Лесостепная популяция» | 16 | 74,2 ± 1,93  | 18 | 76,2 ± 2,13  | 0,70    | 4      |
| Юг Западной Сибири, «Степная популяция»     | 16 | 76,8 ± 1,64  | 7  | 76,6 ± 3,29  | 0,07    | 4      |
| Ай-Петринская яйла                          | 21 | 75,8 ± 1,19  | 17 | 80,5 ± 1,94  | 2,07*   | 5      |
| Бабуган-Яйла                                | 26 | 76,4 ± 1,30  | 29 | 73,9 ± 1,17  | 1,43    | 5      |
| Западное Присивашье                         | 45 | 86,3 ± 1,65  | 50 | 87,3 ± 1,46  | 0,45    | 5      |

Примечание. Уровни значимости t-критерия Стьюдента: \* — P < 0,05 %; \*\* P < 0,01; \*\*\* — P < 0,001. ? — приведён только общий объём выборки в 110 особей. Источники данных: 1 — Даревский и др., 1976; 2 — Щербак, Щербань, 1980; 3 — Ушкалова, 1976; 4 — Симонов, 2008; 5 — Свириденко, Кукушкин, 2005.

тела у прыткой ящерицы по данным других авторов, по результатам наших исследований — в таблице 2.

Как следует из представленных данных, самцы достоверно крупнее самок в трёх дагестанских популяциях (табл. 1), в трёх популяциях с Северного Кавказа (Ставропольский и Краснодарский край, Россия) и в популяции из окр. Мелитополя (Запорожская обл., Украина) (табл. 2). У самок длина тела достоверно больше, чем у самцов в Карпатском регионе, на Айпетринской яйле и в популяции из окр. озера Песочное (Шацкий НПП, Волынская обл.) (табл. 1, 2). Во всех других случаях половые различия по длине тела отсутствуют. Не обнаружены различия по длине тела между самцами и самками в популяциях из северной части Нижнего Поволжья (Табачишин, Завьялов, 2000) и Казахстана (Chiricova et al., 2002).

Таблица 2. Различия по длине тела между взрослыми самцами и самками прыткой ящерицы из разных районов видового ареала (t-критерий Стьюдента)

Table 2. The differences in body length between adult males and females of the sand lizard from different parts of the habitat (t-Student test)

| №  | Популяция  | Самцы |             | Самки |             | t           |
|----|--|-------|-------------|-------|-------------|-------------|
|    |  | n     | M ± m       | n     | M ± m       |             |
| 1  | г. Ужгород, Боздошский парк, Закарпатская обл.                                     | 16    | 77,5 ± 1,49 | 18    | 83,6 ± 1,09 | <b>3,30</b> |
| 2  | с. Шаланки, Виноградовский р-н, Закарпатская обл.                                  | 9     | 78,2 ± 1,82 | 8     | 85,7 ± 2,17 | <b>2,64</b> |
| 3  | пгт. Колочава, Межгорский р-н, Закарпатская обл.                                   | 17    | 75,9 ± 0,94 | 15    | 80,8 ± 1,84 | <b>2,36</b> |
| 4  | с. Зелёное, Верховинский р-н, с. Яремче, Надворнянский р-н, Ивано-Франковская обл. | 10    | 75,6 ± 1,38 | 14    | 78,5 ± 1,08 | 1,65        |
| 5  | с. Городецкое, Уманский р-н, Черкасская обл.                                       | 13    | 76,4 ± 1,09 | 12    | 76,8 ± 0,76 | 0,32        |
| 6  | Биосферный заповедник «Аскания-Нова», Чаплинский р-н, Херсонская обл.              | 25    | 83,0 ± 2,24 | 7     | 90,9 ± 3,40 | 1,93        |
| 7  | с. Богородицкое, Ставропольский край, Россия                                       | 26    | 88,5 ± 1,54 | 27    | 82,0 ± 1,72 | <b>2,80</b> |
| 8  | г. Пятигорск, Ставропольский край, Россия  | 31    | 84,8 ± 1,51 | 22    | 79,7 ± 1,58 | <b>2,35</b> |
| 9  | ст. Тамань, Краснодарский край, Россия   | 16    | 76,4 ± 2,96 | 21    | 69,7 ± 0,94 | <b>2,15</b> |
| 10 | лиман Молочный, Мелитопольский р-н, Запорожская обл.                               | 11    | 91,2 ± 1,79 | 12    | 85,9 ± 1,53 | <b>2,22</b> |
| 11 | п. Вилково, Жебриянские Плавни, Одесская обл.                                      | 7     | 66,4 ± 1,98 | 4     | 70,9 ± 2,39 | 1,44        |
| 12 | с. Деймановка, Пирятинский р-н, Полтавская обл.                                    | 10    | 73,9 ± 2,57 | 22    | 75,0 ± 1,09 | 0,38        |
| 13 | окр. г. Джанкой, АР Крым   | 8     | 91,0 ± 2,50 | 12    | 89,6 ± 1,41 | 0,51        |
| 14 | окр. г. Симферополь, АР Крым   | 42    | 76,4 ± 1,50 | 19    | 74,1 ± 1,03 | 1,26        |
| 15 | окр. г. Донецка и г. Луганска  | 17    | 72,5 ± 2,10 | 29    | 73,1 ± 1,02 | 0,27        |
| 16 | с. Мостище, Макаровский р-н, Киевская обл.   | 24    | 77,5 ± 0,92 | 14    | 78,7 ± 1,60 | 0,63        |
| 17 | с. Ровжи, Вышгородский р-н, Киевская обл.  | 17    | 73,1 ± 1,65 | 22    | 69,3 ± 1,50 | 1,71        |
| 18 | о-в Труханов, г. Киев  | 34    | 76,6 ± 1,19 | 27    | 75,5 ± 1,39 | 0,61        |
| 19 | З-к «Хомутовская степь», Новоазовский р-н, Донецкая обл.                           | 15    | 85,5 ± 2,30 | 34    | 82,6 ± 1,63 | 1,02        |
| 20 | с. Сновянка, окр. г. Чернигова Черниговская обл.                                   | 31    | 77,4 ± 1,36 | 22    | 79,9 ± 2,06 | 1,03        |
| 21 | Ай-Петринская яйла, Ялтинский горсовет, АР Крым                                    | 33    | 76,5 ± 1,19 | 11    | 75,5 ± 1,72 | 0,45        |
| 22 | оз. Песочное, Шацкий р-н, Шацкий НПП, Волынская обл.                               | 6     | 70,2 ± 0,64 | 8     | 76,5 ± 2,81 | <b>2,20</b> |

Примечание. Выборки, собранные авторами самостоятельно: 1–2, 12, 16–18, 20–22. Выборки, предоставленные коллегами: 8 — Т.И. Котенко и Е.Ю. Свириденко; 11 — А.С. Матвеевым; 21 — часть выборки предоставлена Е.Ю. Свириденко. Выборки из научных коллекций Зоологического музея ННПМ НАНУ: 3–7, 9–10, 13–15, 19.



На подвидовом уровне анализа картина выглядит следующим образом.

***L. a. exigua*.** В результате сравнения средних значений длины тела у 70 взрослых самцов ( $L = 84,91 \pm 0,798$ ) и 78 самок ( $L = 88,33 \pm 0,874$ ) с территории Украины было установлено, что самки в среднем крупнее самцов ( $t = 2,89$ ;  $P < 0,01$ ).

***L. a. tauridica*.** В айпетринской популяции, по нашим данным, половые различия по длине тела отсутствуют. По данным Е.Ю. Свириденко и О.В. Кукушкина (2005), самки на Ай-Петри достоверно крупнее самцов ( $t = 2,07$ ;  $P < 0,05$ ), в то время как на Бабуган-Яйле самцы в среднем несколько крупнее самок, хотя различия статистически не достоверны ( $t = 1,43$ ;  $P > 0,05$ ) (табл. 1).

***L. a. chersonensis*.** В семи изученных нами популяциях *L. a. chersonensis* с территории Украины половые различия по длине тела отсутствуют.

***L. a. ch. var. euxinica*.** В вилковской популяции *L. a. ch. var. euxinica* у самок длина тела заметно больше, чем у самцов, однако из-за небольшого объема выборки эти различия статистически не достоверны (табл. 2). По описаниям Т.И. Котенко и С.В. Тарашука (1982), в Николаевской и Одесской областях самцы крупнее самок ( $t = 2,95$ ;  $P < 0,01$ ), на Ивано-Рыбальчанском участке Черноморского заповедника самки в среднем несколько крупнее самцов, хотя эти различия статистически не достоверны ( $t = 1,72$ ;  $P > 0,05$ ).

***L. agilis ssp.*** (Карпаты) — в четырёх изученных популяциях самки заметно крупнее самцов, однако различия достоверны только в трех популяциях (ужгородской, шаланкинской и колочавской), в ивано-франковской популяции различия статистически не достоверны (табл. 2).

Столь широкий разброс данных по величине и характеру проявления половых различий можно объяснить высокой внутривидовой изменчивостью длины тела ящериц, которая определяется, с одной стороны, индивидуальными различиями, и с другой, межгодовыми вариациями. Последние могут быть объяснены флуктуацией погодных условий и обилия пищи (Bauwens, 1999).

У зелёной ящерицы взрослые самцы и самки не различаются по средним значениям абсолютной длины тела ( $t = 0,03$ ;  $P > 0,05$ ).

Таким образом, по результатам сравнения длины тела у самцов и самок прыткой ящерицы из 38 популяций (100%), самцы крупнее самок в 7 (18,4%), самки — в 8 (21,1%), не доказаны различия в 23 (60,5%) популяциях.

По результатам проведенного анализа можно сделать вывод о том, что общей закономерности в проявлении половых различий по длине тела у прыткой ящерицы не существует. К аналогичному выводу приходят Г.Г. Томпсон и Ф.С. Визерз (Thompson, Withers, 2005), изучив различия между самцами и самками у 41 вида австралийских драконовых ящериц.

## Половые различия в линейных размерах и пропорциях тела

Обобщённые различия (SgMD) между самцами и самками по линейным размерам и пропорциям тела максимально выражены у *L. agilis ssp.* (SgMD = 28,17), значительно меньше у *L. a. chersonensis* (SgMD = 18,51) и *L. a. exigua* (SgMD = 17,62) и еще меньше у *L. a. ch. var. euxinica* (SgMD = 13,47) и *L. a. tauridica* (SgMD = 11,50). На этом фоне зелёная ящерица (*L. viridis*) имеет средний уровень различий между самцами и самками (SgMD = 13,78).

Половые различия в абсолютных и относительных значениях морфометрических признаков у прыткой ящерицы рассмотрены на примере наиболее распространенного в пределах Украины подвида *L. a. chersonensis* (табл. 3 и 5). Различия между самцами и самками у зелёной ящерицы, представленной на территории Украины номинативным подвидом (Böhme et al., 2007), изучались по совокупной выборке (табл. 4 и 6).

*Линейные размеры и пропорции туловища.* У прыткой ящерицы абсолютное и относительное значения длины туловища достоверно больше у самок по сравнению с самцами, в то время, как у зелёной различия достоверны только по относительной величине *L. cr.*, которая также больше у самок (табл. 3–6). Аналогичные данные получены для австралийских драконовых ящериц (Thompson, Withers, 2005). По мнению некоторых исследователей (Таращук, 1956; Thompson, Withers, 2005), это определяется необходимостью вынашивания достаточно большого количества относительно крупных яиц. До 17 яиц в кладке прыткой ящерицы отмечено в Крыму и Дагестане. В других районах в кладке бывает от 4 до 14 яиц, размеры которых варьируют от 12,1 до 15,2 мм в длину и от 7,2 до 8,5 мм в ширину (Щербак и др., 1976; Котенко, 1983). Самки зелёной ящерицы откладывают до 18 яиц (Таращук, 1959; Щербак, 1980; Котенко, 1983) размером 12,0–14,0 x 15,5–18,0 мм (Банников, 1977).

Абсолютные и относительные значения других частей туловища (*Lt. cr. pelv.*, *A. cr. pelv.* и *Lt. cr. stern.*), а также толщины (*Cr. cd.*) и длины хвоста (*L. cd.*) у *L. a. chersonensis* достоверно больше у самцов по сравнению с самками.

*Линейные размеры и пропорции головы.* Средние значения длины (*L. c.*), ширины (*Lt. c.*) и высоты (*A. c.*) головы, абсолютные размеры различных ее частей (*D. r.-o.*, *D. n.-o.*, *D. tym.-o.*, *Sp. in.*, *Lt. c. so.*), а также длина глаза (*L. o.*) и диаметр слухового отверстия (*L. tym.*) больше у самцов.

Таблица 3. Статистические характеристики (min–max;  $M \pm m$ , мм) абсолютных значений морфологических признаков самцов и самок *L. a. chersonensis* и результаты их сравнения (t-критерий Стьюдента)

Table 3. Statistical characteristics (min–max;  $M \pm m$ , mm) of the absolute values of morphological features of males and females of the *L. a. chersonensis* and the results of their comparison (t-Student test)

| Признак, мм           | Самцы, n = 98 |                | Самки, n = 85 |                | t        |
|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------|
|                       | min–max       | $M \pm m$      | min–max       | $M \pm m$      |          |
| <i>L.</i>             | 59,9–95,5     | 76,93 ± 0,671  | 60,0–98,1     | 77,10 ± 0,799  | 0,16     |
| <i>L. cr.</i>         | 40,1–66,5     | 52,19 ± 0,498  | 41,8–71,2     | 55,12 ± 0,645  | 3,59***  |
| <i>L. c.</i>          | 13,7–21,5     | 17,52 ± 0,171  | 13,0–18,4     | 15,15 ± 0,132  | 11,00*** |
| <i>Lt. c.</i>         | 8,4–14,5      | 11,69 ± 0,138  | 8,0–11,3      | 9,54 ± 0,088   | 13,13*** |
| <i>A. c.</i>          | 7,3–13,1      | 10,42 ± 0,133  | 6,2–10,0      | 8,24 ± 0,081   | 14,01*** |
| <i>Cr. a. c.</i>      | 1,9–3,0       | 2,64 ± 0,022   | 1,9–3,1       | 2,47 ± 0,024   | 5,39***  |
| <i>Cr. a. g.</i>      | 2,0–3,2       | 2,80 ± 0,022   | 2,0–3,0       | 2,51 ± 0,020   | 9,59***  |
| <i>Lt. cr. pelv.</i>  | 6,7–10,7      | 8,92 ± 0,098   | 5,3–10,6      | 8,37 ± 0,116   | 3,62***  |
| <i>A. cr. pelv.</i>   | 6,9–11,6      | 9,53 ± 0,112   | 5,4–11,8      | 8,68 ± 0,132   | 4,91***  |
| <i>Cr. cd.</i>        | 5,4–9,2       | 7,52 ± 0,076   | 5,0–8,2       | 6,67 ± 0,085   | 7,46***  |
| <i>P. a.</i>          | 18,0–25,0     | 21,68 ± 0,150  | 17,5–24,0     | 20,14 ± 0,147  | 7,33***  |
| <i>P. p.</i>          | 26,5–39,0     | 32,74 ± 0,234  | 26,0–35,0     | 29,74 ± 0,195  | 9,87***  |
| <i>Lt. cr. stern.</i> | 8,7–15,0      | 11,23 ± 0,105  | 8,5–12,1      | 10,21 ± 0,099  | 7,06***  |
| <i>D. r.-o.</i>       | 4,7–7,9       | 6,39 ± 0,065   | 4,3–6,8       | 5,64 ± 0,055   | 8,69***  |
| <i>D. n.-o.</i>       | 3,0–5,1       | 4,07 ± 0,043   | 2,8–4,5       | 3,54 ± 0,038   | 9,15***  |
| <i>D. tym.-o.</i>     | 4,0–7,3       | 5,75 ± 0,078   | 3,7–5,5       | 4,47 ± 0,049   | 13,94*** |
| <i>Sp. in.</i>        | 1,7–3,3       | 2,76 ± 0,030   | 2,2–3,2       | 2,55 ± 0,022   | 5,70***  |
| <i>L. o.</i>          | 3,3–5,3       | 4,50 ± 0,037   | 3,4–4,8       | 4,02 ± 0,033   | 9,86***  |
| <i>L. tym.</i>        | 2,3–4,8       | 3,09 ± 0,036   | 2,1–3,4       | 2,67 ± 0,027   | 9,36***  |
| <i>Lt. c. so.</i>     | 5,5–8,2       | 6,84 ± 0,062   | 5,1–7,1       | 6,11 ± 0,054   | 8,87***  |
| <i>D. q. m.</i>       | 3,9–5,7       | 4,88 ± 0,033   | 3,9–5,6       | 4,53 ± 0,040   | 6,76***  |
| <i>D. q. p.</i>       | 8,0–11,5      | 9,72 ± 0,067   | 7,4–10,5      | 8,78 ± 0,064   | 10,19*** |
| <i>Lt. an.</i>        | 3,4–7,2       | 5,40 ± 0,077   | 3,0–6,7       | 4,52 ± 0,078   | 8,07***  |
| <i>L. an.</i>         | 2,1–4,5       | 3,08 ± 0,046   | 2,3–4,3       | 3,15 ± 0,049   | 1,04     |
| <i>L. cd.</i>         | 87,0–148,0    | 122,82 ± 2,093 | 75,0–138,0    | 111,89 ± 2,011 | 3,77***  |

Таблица 4. Статистические характеристики (min-max;  $M \pm m$ , мм) абсолютных значений морфологических признаков самцов и самок *L. viridis* и результаты их сравнения (t-критерий Стьюдента)

Table 4. Statistical characteristics (min-max;  $M \pm m$ , mm) of the absolute values of morphological features of males and females of the *L. viridis* and the results of their comparison (t-Student test)

| Признак, мм           | Самцы, n = 57 |                | Самки, n = 49 |                | t       |
|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------|
|                       | min-max       | $M \pm m$      | min-max       | $M \pm m$      |         |
| <i>L.</i>             | 67,3–122,4    | 88,02 ± 1,718  | 66,0–107,5    | 88,08 ± 1,480  | 0,03    |
| <i>L. cr.</i>         | 43,2–80,4     | 57,72 ± 1,150  | 45,2–74,7     | 60,60 ± 1,068  | 1,84    |
| <i>L. c.</i>          | 16,4–28,8     | 20,76 ± 0,417  | 14,3–21,9     | 18,49 ± 0,274  | 4,54*** |
| <i>Lt. c.</i>         | 9,7–19,5      | 13,04 ± 0,302  | 8,5–14,3      | 11,55 ± 0,195  | 4,14*** |
| <i>A. c.</i>          | 7,9–16,8      | 10,93 ± 0,279  | 7,2–12,3      | 9,56 ± 0,178   | 4,15*** |
| <i>Cr. a. c.</i>      | 2,3–4,3       | 3,21 ± 0,058   | 2,1–3,7       | 3,08 ± 0,056   | 1,62    |
| <i>Cr. a. g.</i>      | 2,7–5,2       | 3,87 ± 0,074   | 2,2–4,8       | 3,64 ± 0,076   | 2,18*   |
| <i>Lt. cr. pelv.</i>  | 8,0–16,3      | 11,34 ± 0,252  | 7,6–14,3      | 11,14 ± 0,233  | 0,58    |
| <i>A. cr. pelv.</i>   | 7,3–17,0      | 11,50 ± 0,261  | 8,0–13,9      | 11,27 ± 0,227  | 0,67    |
| <i>Cr. cd.</i>        | 6,2–13,9      | 8,94 ± 0,214   | 6,0–10,8      | 8,50 ± 0,165   | 1,63    |
| <i>P. a.</i>          | 21,0–38,0     | 27,61 ± 0,478  | 20,0–31,0     | 26,05 ± 0,423  | 2,43*   |
| <i>P. p.</i>          | 31,0–60,0     | 45,77 ± 0,868  | 29,5–52,0     | 42,96 ± 0,757  | 2,44*   |
| <i>Lt. cr. stern.</i> | 10,2–19,6     | 13,43 ± 0,283  | 9,1–15,7      | 12,79 ± 0,243  | 1,72    |
| <i>D. r.-o.</i>       | 5,8–11,2      | 7,63 ± 0,160   | 5,1–8,8       | 6,97 ± 0,118   | 3,31**  |
| <i>D. n.-o.</i>       | 3,9–7,4       | 5,15 ± 0,108   | 3,4–5,8       | 4,59 ± 0,087   | 4,06*** |
| <i>D. tym.-o.</i>     | 4,5–9,6       | 6,41 ± 0,157   | 3,8–6,7       | 5,36 ± 0,098   | 5,69*** |
| <i>Sp. in.</i>        | 2,3–3,9       | 3,04 ± 0,052   | 2,3–3,5       | 2,90 ± 0,044   | 2,13*   |
| <i>L. o.</i>          | 4,1–7,0       | 5,43 ± 0,099   | 3,7–6,3       | 5,08 ± 0,080   | 2,70**  |
| <i>L. tym.</i>        | 2,8–5,4       | 3,72 ± 0,083   | 2,5–4,2       | 3,35 ± 0,055   | 3,70*** |
| <i>Lt. c. so.</i>     | 6,1–10,2      | 7,78 ± 0,131   | 5,5–8,6       | 7,16 ± 0,101   | 3,71*** |
| <i>D. q. m.</i>       | 4,0–8,4       | 6,94 ± 0,123   | 4,3–8,0       | 6,57 ± 0,122   | 2,11*   |
| <i>D. q. p.</i>       | 9,0–17,7      | 14,70 ± 0,275  | 9,2–16,5      | 13,71 ± 0,255  | 2,63*   |
| <i>Lt. an.</i>        | 4,5–9,9       | 6,36 ± 0,170   | 3,9–7,9       | 5,83 ± 0,139   | 2,41*   |
| <i>L. an.</i>         | 2,3–4,5       | 3,20 ± 0,073   | 2,5–4,5       | 3,35 ± 0,068   | 1,54    |
| <i>L. cd.</i>         | 115,0–239,0   | 175,94 ± 5,481 | 126,0–195,0   | 167,78 ± 3,784 | 1,23    |

Относительные размеры головы в целом и различных ее частей, а также глаза и барабанной перепонки достоверно больше у самцов, чем у самок.

У взрослых самцов *L. viridis* по сравнению с самками достоверно больше абсолютные и относительные значения общих (*L. c.*, *Lt. c.* и *A. c.*) и частных (*D. r.-o.*, *D. n.-o.*, *D. tym.-o.*, *Sp. in.* и *Lt. c. so.*) промеров головы. Кроме того, самцы по сравнению с самками имеют достоверно большие абсолютные и относительные значения длины глаза и максимального диаметра слухового отверстия.

У большинства видов австралийских драконовых ящериц самцы характеризуются относительно более крупной головой (Thompson, Withers, 2005). По мнению ряда исследователей более крупная голова у самцов настоящих ящериц определяется необходимостью удерживать самку во время спаривания, а так же устрашать других самцов во время охраны индивидуального участка (Gvozdik, Van Damme, 2003; Gvozdik, Boukal, 1998). Можно предположить, что более развитые органы зрения и слуха у самцов настоящих ящериц также необходимы им для успешного выполнения репродуктивной и защитной функций.

*Линейные размеры и пропорции конечностей.* Абсолютные размеры конечностей (*P. a.* и *P. p.*), пальцев (*D. q. m.* и *D. q. p.*) и суставов (*Cr. a. c.* и *Cr. a. g.*) достоверно больше у самцов по сравнению с самками *L. a. chersonensis* (табл. 3).



Относительные значения *P. a.*, *P. p.*, *Cr. a. c.* и *Cr. a. g.* и относительная длина пальцев достоверно больше у самцов. Самцы *L. viridis* характеризуются также абсолютно и относительно более длинными передней (*P. a.*) и задней конечностями (*P. p.*), четвертым пальцем передней (*D. q. m.*) и задней (*D. q. p.*) лапок. Как считают некоторые специалисты (Орлова, 1975; Gvozdik, Boukal, 1998; Arnold, 1989), объясняется это большей двигательной активностью самцов, связанной с охраной индивидуального участка, разыскиванием и преследованием самок в период размножения. Известно, что большая длина задних конечностей отражает приспособление к быстрому бегу (Суханов, 1968).

Удлинение конечностей у самцов сопровождается более мощным развитием у них костного скелета конечностей, о чем свидетельствуют большие значения диаметров локтевого (*Cr. a. c.*) и коленного (*Cr. a. g.*) суставов (табл. 4).

Анальный щиток абсолютно и относительно шире у самцов *L. a. chersonensis*, по длине различия не достоверны (табл. 3, 5).

У *L. viridis* абсолютная и относительная ширина анального щитка больше у самцов, относительная длина — у самок (табл. 4, 6).

Таблица 5. Статистические характеристики (min–max;  $M \pm m$ , мм) относительных значений морфологических признаков самцов и самок *L. a. chersonensis* и результаты их сравнения (t-критерий Стьюдента)

Table 5. Statistical characteristics (min–max;  $M \pm m$ , mm) of the relative values of morphological features of males and females of the *L. a. chersonensis* and the results of their comparison (t-Student test)

| Признак, мм           | Самцы, n = 98 |                | Самки, n = 85 |                | t        |
|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------|
|                       | min–max       | $M \pm m$      | min–max       | $M \pm m$      |          |
| <i>L. cr.</i>         | 43,78–50,25   | 47,47 ± 0,120  | 45,77–52,17   | 49,99 ± 0,119  | 14,90*** |
| <i>L. c.</i>          | 14,55–17,32   | 15,94 ± 0,065  | 12,49–15,40   | 13,79 ± 0,067  | 23,18*** |
| <i>Lt. c.</i>         | 8,86–12,04    | 10,62 ± 0,062  | 7,35–9,92     | 8,68 ± 0,050   | 24,36*** |
| <i>A. c.</i>          | 7,78–10,85    | 9,46 ± 0,065   | 6,35–8,53     | 7,50 ± 0,049   | 24,22*** |
| <i>Cr. a. c.</i>      | 2,00–2,83     | 2,41 ± 0,016   | 1,79–2,69     | 2,25 ± 0,020   | 6,34***  |
| <i>Cr. a. g.</i>      | 2,11–2,96     | 2,55 ± 0,018   | 1,96–2,74     | 2,29 ± 0,019   | 10,18*** |
| <i>Lt. cr. pelv.</i>  | 6,61–9,66     | 8,12 ± 0,060   | 5,15–9,06     | 7,61 ± 0,082   | 5,01***  |
| <i>A. cr. pelv.</i>   | 6,99–10,62    | 8,67 ± 0,068   | 5,25–10,28    | 7,89 ± 0,098   | 6,52***  |
| <i>Cr. cd.</i>        | 5,60–7,89     | 6,84 ± 0,042   | 4,72–7,58     | 6,07 ± 0,058   | 10,81*** |
| <i>P. a.</i>          | 17,41–22,76   | 19,78 ± 0,104  | 15,89–21,54   | 18,37 ± 0,137  | 8,19***  |
| <i>P. p.</i>          | 26,55–33,89   | 29,87 ± 0,148  | 22,83–32,31   | 27,14 ± 0,198  | 11,05*** |
| <i>Lt. cr. stern.</i> | 8,80–11,94    | 10,23 ± 0,056  | 7,62–11,16    | 9,30 ± 0,071   | 10,28*** |
| <i>D. r.-o.</i>       | 5,02–7,06     | 5,81 ± 0,034   | 4,28–6,25     | 5,14 ± 0,044   | 12,07*** |
| <i>D. n.-o.</i>       | 3,16–4,35     | 3,70 ± 0,024   | 2,72–4,13     | 3,23 ± 0,028   | 12,85*** |
| <i>D. tym.-o.</i>     | 4,22–6,51     | 5,22 ± 0,045   | 3,49–5,05     | 4,07 ± 0,034   | 20,55*** |
| <i>Sp. in.</i>        | 1,63–2,93     | 2,51 ± 0,019   | 1,85–2,64     | 2,32 ± 0,018   | 7,34***  |
| <i>L. o.</i>          | 2,96–4,65     | 4,10 ± 0,023   | 3,20–4,20     | 3,66 ± 0,024   | 13,47*** |
| <i>L. tym.</i>        | 2,31–4,31     | 2,82 ± 0,027   | 1,99–2,93     | 2,43 ± 0,024   | 10,66*** |
| <i>Lt. c. so.</i>     | 5,49–6,92     | 6,23 ± 0,031   | 4,53–6,39     | 5,57 ± 0,042   | 12,66*** |
| <i>D. q. m.</i>       | 3,68–5,36     | 4,46 ± 0,036   | 3,44–5,41     | 4,14 ± 0,046   | 5,50***  |
| <i>D. q. p.</i>       | 7,61–10,12    | 8,87 ± 0,062   | 6,64–9,76     | 8,02 ± 0,080   | 8,48***  |
| <i>Lt. an.</i>        | 3,68–5,87     | 4,90 ± 0,047   | 2,90–5,66     | 4,10 ± 0,052   | 11,52*** |
| <i>L. an.</i>         | 2,22–3,41     | 2,80 ± 0,029   | 2,15–3,55     | 2,86 ± 0,033   | – 1,41   |
| <i>L. cd.</i>         | 79,58–129,37  | 113,56 ± 1,624 | 79,92–116,98  | 102,77 ± 1,362 | 5,09***  |

Таблица 6. Статистические характеристики (min–max;  $M \pm m$ , мм) относительных значений морфологических признаков самцов и самок *L. viridis* и результаты их сравнения (t-критерий Стьюдента)Table 6. Statistical characteristics (min–max;  $M \pm m$ , mm) of the relative values of morphological features of males and females of the *L. viridis* and the results of their comparison (t-Student test)

| Признак, мм           | Самцы, n = 57 |                | Самки, n = 49 |                | t        |
|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------|
|                       | min–max       | $M \pm m$      | min–max       | $M \pm m$      |          |
| <i>L. cr.</i>         | 44,4–48,1     | 45,89 ± 0,113  | 46,1–51,0     | 48,14 ± 0,165  | 11,24*** |
| <i>L. c.</i>          | 15,1–18,1     | 16,51 ± 0,077  | 13,5–15,9     | 14,73 ± 0,084  | 15,68*** |
| <i>Lt. c.</i>         | 9,0–11,8      | 10,34 ± 0,082  | 8,5–9,8       | 9,18 ± 0,044   | 12,52*** |
| <i>A. c.</i>          | 7,5–10,2      | 8,66 ± 0,091   | 6,7–8,4       | 7,59 ± 0,053   | 10,13*** |
| <i>Cr. a. c.</i>      | 2,0–2,9       | 2,56 ± 0,020   | 2,2–2,7       | 2,45 ± 0,020   | 4,01***  |
| <i>Cr. a. g.</i>      | 2,5–3,6       | 3,09 ± 0,035   | 2,2–3,5       | 2,89 ± 0,042   | 3,59***  |
| <i>Lt. cr. pelv.</i>  | 8,2–10,8      | 9,00 ± 0,068   | 7,5–9,9       | 8,83 ± 0,081   | 1,58     |
| <i>A. cr. pelv.</i>   | 7,5–10,5      | 9,13 ± 0,076   | 8,1–10,1      | 8,94 ± 0,066   | 1,89     |
| <i>Cr. cd.</i>        | 6,0–8,6       | 7,09 ± 0,064   | 6,2–7,5       | 6,75 ± 0,048   | 4,28***  |
| <i>P. a.</i>          | 19,4–24,7     | 22,03 ± 0,155  | 16,5–24,1     | 20,76 ± 0,214  | 4,80***  |
| <i>P. p.</i>          | 28,6–40,4     | 36,48 ± 0,334  | 26,8–39,3     | 34,24 ± 0,434  | 4,10***  |
| <i>Lt. cr. stern.</i> | 9,5–11,9      | 10,67 ± 0,065  | 8,6–11,2      | 10,16 ± 0,087  | 4,72***  |
| <i>D. r.-o.</i>       | 5,5–6,9       | 6,06 ± 0,037   | 4,9–6,3       | 5,55 ± 0,042   | 9,25***  |
| <i>D. n.-o.</i>       | 3,7–4,7       | 4,10 ± 0,030   | 2,8–4,1       | 3,65 ± 0,035   | 9,88***  |
| <i>D. tym.-o.</i>     | 4,3–6,2       | 5,08 ± 0,047   | 4,0–4,7       | 4,26 ± 0,026   | 15,49*** |
| <i>Sp. in.</i>        | 2,2–2,8       | 2,43 ± 0,019   | 2,1–2,5       | 2,31 ± 0,015   | 4,92***  |
| <i>L. o.</i>          | 3,7–4,9       | 4,33 ± 0,037   | 3,5–4,8       | 4,05 ± 0,042   | 4,91***  |
| <i>L. tym.</i>        | 2,3–3,5       | 2,96 ± 0,035   | 2,4–3,1       | 2,67 ± 0,024   | 6,78***  |
| <i>Lt. c. so.</i>     | 5,4–6,9       | 6,21 ± 0,040   | 4,9–6,6       | 5,71 ± 0,046   | 8,15***  |
| <i>D. q. m.</i>       | 3,9–6,7       | 5,55 ± 0,079   | 3,7–6,2       | 5,24 ± 0,079   | 2,79**   |
| <i>D. q. p.</i>       | 8,5–13,4      | 11,75 ± 0,164  | 7,9–12,9      | 10,94 ± 0,174  | 3,39**   |
| <i>Lt. an.</i>        | 4,3–6,2       | 5,04 ± 0,060   | 3,4–5,3       | 4,62 ± 0,061   | 4,80***  |
| <i>L. an.</i>         | 1,9–3,2       | 2,55 ± 0,042   | 2,0–3,2       | 2,67 ± 0,037   | 2,06*    |
| <i>L. cd.</i>         | 96,1–178,1    | 141,05 ± 3,088 | 105,1–168,0   | 135,59 ± 2,958 | 1,28     |

## Выводы

Обобщенные различия между самцами и самками по совокупности морфометрических признаков уменьшаются в ряду *L. agilis* ssp. (SgMD = 28,20), *L. a. chersonensis* (SgMD = 18,51), *L. a. exigua* (SgMD = 17,62), *L. viridis* (SgMD = 13,78), *L. a. ch. var. euxinica* (SgMD = 13,47), *L. a. tauridica* (SgMD = 11,50).

Половые различия по длине тела в 23 (60,5%) популяциях прыткой ящерицы с территории Украины и России не доказан, в 7 (18,4%) популяциях (преимущественно Кавказ, Россия) самцы достоверно крупнее самок, в 8 (21,1%) популяциях из Карпатского региона, напротив, у самок длина тела достоверно больше, чем у самцов.

Самцы прыткой и зелёной ящериц по сравнению с самками имеют большие относительные значения 23 морфометрических признаков из 25 исследованных, благодаря чему они характеризуются сравнительно массивным телом, относительно более крупной головой, длинными конечностями и хвостом.

Самки обоих видов характеризуются достоверно большей относительной длиной туловища и анального щитка, что, по-видимому, определяется необходимостью вынашивания и откладки достаточно большого числа относительно крупных яиц.

Авторы искренне признательны заведующему Зоологическим музеем Е.М. Писанцу за предоставленную возможность обработать научные коллекции по прыткой и зелёной ящерицам, а также Т.И. Котенко, Е.Ю. Свириденко и А.С. Матвееву, предоставившим в наше распоряжение собранные ими выборки прыткой ящерицы.

- Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н., 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. — М.: Просвещение. — 414 с.
- Булахова Н. А., 2004. Ящерицы (Reptilia, Squamata, Lacertidae) юго-востока Западной Сибири (география, экология, морфология): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Томск. — 22 с.
- Булахова Н.А., Куранова В.Н., Савельев С.В., 2007. Некоторые демографические характеристики популяций прыткой (*Lacerta agilis* L., 1758) и живородящей (*Zootoca vivipara* Jacq., 1787) ящериц (Lacertidae, Squamata, Reptilia) юго-востока Западной Сибири // Вестн. Томского гос. ун-та. Биология. — № 1. — С. 50–66.
- Даревский И.С., Щербак Н.Н., Петерс Г.С., 1976. Систематика и внутривидовая структура // Прыткая ящерица: Монографическое описание вида / Под ред. А.В. Яблокова. — М.: Наука. — С. 53–95.
- Котенко Т.И., Тарашук С.В., 1982. Новый в фауне СССР подвид прыткой ящерицы *Lacerta agilis euxinica* Fuhn et Vancea, 1964 (Reptilia, Lacertidae) // Вестн. зоологии. — № 6. — С. 33–37.
- Котенко Т.И., 1983. Пресмыкающиеся левобережной степи Украины: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев. — 24 с.
- Котенко Т.И., 1998. К экологии зелёной ящерицы на восточной границе ареала вида: Материалы 5 Всесоюз. совещ. «Вид и его продуктивность в ареале». — Вильнюс. — С. 133–134.
- Куранова В.Н., Патраков С.В., Кречетова О.А., 2006. Эколого-популяционные особенности и межвидовые отношения лацертидных ящериц (*Lacerta agilis* и *Zootoca vivipara*) в зоне симпатрии // Популяционная экология животных. — Томск: Томский гос. ун-т. — С. 150–152.
- Орлова В.Ф., 1975. Систематика и некоторые эколого-морфологические особенности лесных ящериц рода *Lacerta*: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — М. — 19 с.
- Песков В.Н. Количественная оценка степени развития признаков у животных разного возраста и размера // Вестн. зоологии. — 1993. — № 1. — С. 82–85.
- Писанец Е.М., 2007. Амфибии Украины (справочник-определитель земноводных Украины и сопредельных территорий). — Киев: Зоол. музей ННПМ НАН Украины. — 312 с.
- Свириденко Е.Ю., Кукушкин О.В., 2005. К морфологической характеристике прыткой ящерицы (*Lacerta agilis tauridica* Suchow, 1927) юго-западной части Крымского нагорья // Изучение и сохранение природных экосистем заповедников лесостепной зоны: Материалы юбилейной науч.-практ. конф. — Курск: Центрально-Черноземный заповедник. — С. 348–352.
- Симонов Е.П., 2008. Анализ полового диморфизма в популяциях прыткой ящерицы (*Lacerta agilis*) из разных природных зон юга Западной Сибири // Современная герпетология. — 8, вып. 1. — С. 39–49.
- Суханов В.Б., 1968. Общая система симметричной локомоции наземных позвоночных и особенности передвижения низших тетрапод. — Л.: Наука. — 243 с.
- Табачишин В.Г., Завьялов Е.В., 2000. Экология и морфологическая характеристика двуполой прыткой ящерицы (*Lacerta agilis exigua* Eichwald) северной части Нижнего Поволжья // Самарская Лука. — № 11. — С. 296–301.
- Тарашук С.В., 1959. Фауна України. Т. 7. Земноводні та плазуни. — К.: Вид-во АН УРСР, 1959. — 246 с.
- Туниев С.Б., Островских С.В., 2006. Внутривидовая систематика и географическая изменчивость артинской ящерицы — *Darevskia derjugini* (Nikolsky, 1898) (Reptilia: Sauria) на северо-западе ареала // Современная герпетология. — 5/6. — С. 71–92.
- Ушкалова Л.П., 1976. Экология прыткой ящерицы в окрестностях г. Краснодара // Герпетология. — С. 118–125.
- Щербак Н.Н., 1966. Земноводные и пресмыкающиеся Крыма. — Киев: Наук. думка. — 268 с.
- Щербак Н.Н., Осташко Н.Г., Даревский И.С., 1976. Ареал // Прыткая ящерица: Монографическое описание вида / Под ред. А.В. Яблокова. — М.: Наука. — С. 9–52.
- Щербак Н.Н., Щербань М.И., 1980. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. — Киев: Наук. думка. — 266 с.
- Arnold E.N., 1989. Towards a phylogeny and biogeography of the Lacertidae: relationships within an Old-World family of lizards derived from morphology // Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.). — 55. — P. 209–257.
- Barbadillo L.J., Bauwens D., Barahina F., Sanchez-Herrera M.J., 1955. Sexual differences in caudal morphology and its relation to tail autotomy in lacertid lizards // Journal of Zoology. — 236, Iss. 1. — P. 83–93.
- Bauwens D., 1999. Life-history variation in lacertid lizards // Natura croat. — 8, N 3. — P. 239–252.
- Böhme M.U., Fritz U., Kotenko T., Džukić G., Ljubisavljević K., Tzankov N., Berendonk T.U., 2007. Phylogeography and cryptic variation within the *Lacerta viridis* complex (Lacertidae, Reptilia) // Zoologica Scripta. — 36, N 2. — P. 119–131.
- Bonner J.T., Horn H.S., 1982. Selection for size, shape and developmental timing // Evolution and development / Ed. J.T. Bonner. — Berlin: Springer-Verlag. — P. 259–276.
- Chirikova M.A., Dubjansky V.M., Dujsebajeva T.N., 2002. Morphological variation of the Eastern sand lizard, *Lacerta agilis exigua* Eichwald, 1831 (Squamata, Lacertidae) in Kazakhstan //

- Russian Journal of Herpetology. — **9**, N 1. — P. 1–8.
- Fitch H.S., 1981. Sexual size differences in reptiles // University of Kansas Publications of the Museum of Natural History. — **70**. — P. 1–72.
- Gvozdk L., Van Damme R., 2003. Evolutionary maintenance of sexual dimorphism in head size in the lizard *Zootoca vivipara* // J. Zool. — **259**, N 1. — P. 7–13.
- Gvozdk L., 2003. Postprandial thermophily in the Danube crested newt, *Triturus dobrogicus* // Journal of Thermal Biology. — N 28. — P. 545–550.
- Gvozdk L., Boukal M., 1998. Sexual dimorphism and intersexual food niche overlap in the sand lizard, *Lacerta agilis* // Folia Zoologica. — N 47. — P. 189–95.
- Kaliontzopoulou A., Carretero M.A., Llorente G.A., 2005. Differences in the pholidotic patterns of *Podarcis bocagei* and *P. carbonelli* and implications for species determination // Revista Española de Herpetología. — **19**. — P. 71–86.
- Pérez-Mellado V., Salvador A., 1988. The balearic lizard, *Podarcis lilfordi* (Gunter, 1874) of Menorca // Arq. Mus. Bocage N. S. — **1**. — P. 127–195.
- Porkort J., 1991. Nebelfrost als das Aussterben von Tetraonidenfördernder Faktor in den Ostsudeten // Acta ornithoecologica. — **2**. — P. 195–209.
- Roitberg E.S., Smirina E.M., 2006 a. Adult body length and sexual size dimorphism in *Lacerta agilis boemica* (Reptilia, Lacertidae): between-year and interlocality variation // Mainland and Insular Lizards: a Mediterranean Perspective. — Florence : Florence University Press. — P. 175–187.
- Roitberg E.S., Smirina E.M., 2006 b. Age, body size and growth of *Lacerta agilis boemica* and *L. strigata*: a comparative study of two closely related lizards species based on skeletochronology // Herpetological journal. — **16**. — P. 133–148.
- Salvador A. A., 1984. taxonomic study of the Eivissa wall lizard, *Podarcis pityusensis* (Boscá 1883) // Biogeography and Ecology of the Pityusic islands / Monographiae Biologicae. — Hague : W. Junk. — **52**. — P. 393 — 427.
- Thompson G.G., Withers P., 2005. Size-free shape differences between male and female Western Australian dragon Lizards (Agamidae) // Amphibia–Reptilia. — **26**, N 1. — P. 55–63.
- Tomović Lj., Ajtić R., Crnobrnja-Isailović J., 2007. Ontogenic shift of sexual dimorphism in meadow viper (*Vipera ursini macrops*) from Bjelasica Mt. (Montenegro) // Programme and Abstracts : 2nd Biology of the Vipers Conference. — Porto. — P. 33.
- Uller T., Olsson M., 2003. Prenatal sex ratio influence sexual dimorphism in a reptile // Journal of experimental zoology. — **295** A. — P. 183–187.
- Uller T., 2003. Viviparity as a constraint on sex-ratio evolution // Evolution. — **57** (4). — P. 27–31.
- Vanhooydonck B., Van Damme R., 2003. Relationships between locomotor performance, microhabitat use and antipredator behaviour in lacertid lizards // Functional Ecology. — **17**, is. 2. — P. 160–169.

А.Ю. Малюк, В.М. Песков

СТАТЕВІ ВІДМІННОСТІ У ЛІНІЙНИХ РОЗМІРАХ І ПРОПОРЦІЯХ ТІЛА  
У ПРУДКОЇ (*LACERTA AGILIS*) І ЗЕЛЕНОЇ (*LACERTA VIRIDIS*) ЯЩІРОК (SQUAMATA,  
LACERTIDAE)

Проаналізовано літературні та власні дані авторів про морфометричні відмінності між самцями і самками прудкої (*Lacerta agilis*) та зеленої (*L. viridis*) ящірок. Показано, що в 23 (60,5%) популяціях прудкої ящірки статеві відмінності за довжиною тіла відсутні, в 7 (18,4%) — крупніші самці, у 8 (21,1%) — самки. Встановлено, що у самок обох видів достовірно більше відносна довжина тулуба і анального щитка, самці мають масивніше тіло, відносно велику голову, довгі кінцівки і хвіст. Обговорюється адаптивний характер статевих відмінностей.

Ключові слова: ящірки, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, розміри і пропорції тіла, статеві відмінності.

A.U. Maluk, V.N. Peskov

SEX DIFFERENCES IN LINEAR SIZE AND BODY PROPORTIONS OF SAND  
(*LACERTA AGILIS*) AND GREEN (*LACERTA VIRIDIS*) LIZARDS (SQUAMATA, LACERTIDAE)

Published sources and original data of morphometric differences between males and females of the sand lizard (*Lacerta agilis*) and green lizard (*L. viridis*) have analyzed. There is no sex difference in length of the body for 23 populations (60.5%) of the sand lizard. As for another 7 populations (18.4%) — males are larger than females, and for 8 populations (21.1%) — females are larger than males. Found that females of both species have significantly bigger relative length of the trunk and anal plate, males have more massive body, relatively large head, long limbs and tail. Adaptive nature of sex differences is discussed.

Key words: lizards, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, size and body proportions, sex differences.