

Сравнительная характеристика роста новорожденной молодежи ящериц рода *Darevskia* (Reptilia, Squamata, Lacertidae) в искусственных условиях

В. О. Ерашкин , Д. В. Гуридова, Е. Д. Страхова, К. И. Андреева, А. А. Кидов

Российский государственный аграрный университет –
Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева
Россия, 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

Информация о статье

Краткое сообщение

УДК 598.113.6

[https://doi.org/10.18500/1814-6090-](https://doi.org/10.18500/1814-6090-2025-25-3-4-170-175)

2025-25-3-4-170-175

EDN: GRCBQG

Поступила в редакцию 06.03.2025,
после доработки 16.08.2025,
принята 19.08.2025

Аннотация. Представлен сравнительный анализ темпов и особенностей роста в лабораторных условиях 10 видов ящериц из рода *Darevskia* (*D. armeniaca*, *D. arribasi*, *D. brauneri*, *D. caucasica*, *D. daghestanica*, *D. derjugini*, *D. mixta*, *D. pontica*, *D. raddei*, *D. valentini*). Было показано, что ящерицы из разных видовых комплексов, но происходящие из близких локалитетов, характеризуются схожими особенностями роста. Ящерицы из Западного и Центрального Закавказья (*D. brauneri*, *D. derjugini*, *D. mixta*, *D. pontica*), несмотря на разные экологические ниши, характеризуются самым низкими затратами корма на единицу прироста массы и самыми высокими значениями коэффициента массонакопления, в сравнении с животными с Северного Кавказа (*D. caucasica*, *D. daghestanica*) и Армянского нагорья (*D. armeniaca*, *D. raddei*, *D. valentini*).

Ключевые слова: пресмыкающиеся, Кавказ, темпы роста, коэффициент конверсии корма, коэффициент массонакопления

Финансирование: Исследование выполнено при финансовой поддержке Программы развития Российского государственного аграрного университета – Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева в рамках Программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Образец для цитирования: Ерашкин В. О., Гуридова Д. В., Страхова Е. Д., Андреева К. И., Кидов А. А. 2025. Сравнительная характеристика роста новорожденной молодежи ящериц рода *Darevskia* (Reptilia, Squamata, Lacertidae) в искусственных условиях // Современная герпетология. Т. 25, вып. 3/4. С. 170 – 175. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2025-25-3-4-170-175>, EDN: GRCBQG

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Введение. Ящерицы рода *Darevskia* Arribas, 1999 характеризуются высоким таксономическим разнообразием, многочисленностью и широкой распространённостью на Кавказе, а отдельные виды обитают на Балканах, в Крыму, Малой Азии и Южном Прикаспии (Ананьева и др., 2004; Доронин и др., 2021; Kukushkin et al., 2021). Разнообразие населяемых местообитаний обусловило широкий диапазон размерных и репродуктивных характеристик скальных ящериц (Даревский, 1967). Представляется интересным, как разные условия обитания повлияли и на особенности их роста. Настоящая работа посвящена оценке динамики массонакопления у скальных ящериц разных видов в лабораторных условиях.

Материал и методы. В работе была задействована вышедшая из яиц новорожденная молодь 9 видов из 5 надвидовых комплексов и 1 партено-

генетического вида из различных регионов Кавказа (таблица), полученная в результате лабораторного размножения природных особей. Перед началом исследования у молодежи, вышедшей из яиц, измеряли длину и массу тела. Методики получения потомства, инкубации яиц и выращивания молодежи скальных ящериц были многократно описаны ранее (Кидов, 2020; Кидов и др., 2024). Ящериц выращивали в трех- или двукратной повторности, по 5 особей в каждой. Последующее измерение массы тела производили еженедельно.

В качестве относительных показателей роста использовали кормовой коэффициент, или коэффициент конверсии корма (затраты корма на единицу прироста массы животного) и коэффициент массонакопления, рассчитанный по формуле:

$$(Км)=[3(Мк^{1/3}-Мо^{1/3})]/\Delta t,$$

 Для корреспонденции. Кафедра зоологии института Зоотехнии и биологии Российского государственного аграрного университета – Московской сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева.

ORCID и e-mail адреса: Ерашкин Владимир Олегович: <https://orcid.org/0000-0003-1589-6340>, v.erashkin@mail.ru; Гуридова Дарья Владимировна: <https://orcid.org/0009-0005-6531-1760>, guridova04@mail.ru; Страхова Елизавета Дмитриевна: <https://orcid.org/0009-0001-1184-1337>, lizastrahova33@gmail.ru; Андреева Ксения Игоревна: <https://orcid.org/0009-0008-9441-3549>, andreeva.34215@mail.ru; Кидов Артем Александрович: <https://orcid.org/0000-0001-9328-2470>, kidov@rgau-msha.ru.

где M_k и M_o – значения конечной и начальной массы тела, Δt – время наблюдений.

Для сравнительной оценки роста ящериц разных видов между собой были использованы однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) с последующим попарным сравнением тестом Тьюки и критерий Краскела – Уоллиса с последующим тестом Данна.

Результаты и их обсуждение. Группы разных видов значительно отличались по показателю мас-

сы тела на всех стадиях эксперимента. Относительные показатели (коэффициенты конверсии корма и массонакопления) также значительно отличались по критерию Краскела – Уоллиса (см. таблицу).

По значению коэффициента конверсии корма через 12 недель выращивания хорошо выделялись четыре группы, имеющие различное географическое происхождение (рисунок). Наименьшими затратами кормов на единицу прироста массы характеризовались животные с Черноморского по-

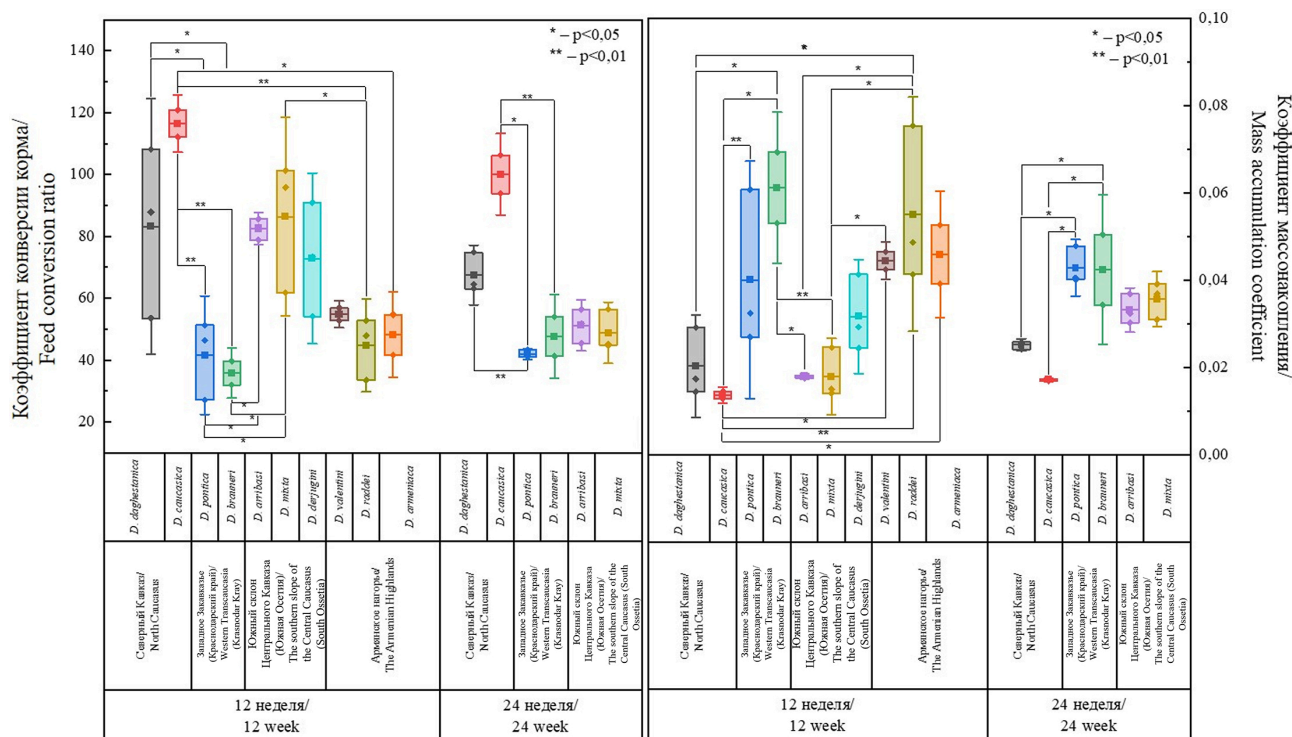
Показатели роста скальных ящериц в лабораторных условиях

Table. Growth rates of rock lizards in laboratory conditions

Вид и локалитет / Species and locality	Масса тела, г / Body weight, g			Кормовой коэффициент / Feed conversion ratio		Коэффициент массонакопления / Mass accumulation coefficient	
	при выуплении / at hatchling	12-я неделя / 12 th week	24-я неделя / 24 th week	12-я неделя / 12 th week	24-я неделя / 24 th week	12-я неделя / 12 th week	24-я неделя / 24 th week
<i>Darevskia (caucasica) complex</i>							
<i>D. caucasica</i> ¹	<u>0.43±0.045</u> 0.36–0.50	<u>0.56±0.106</u> 0.38–0.74	<u>0.74±0.130</u> 0.55–0.91	<u>116.51±6.214</u> 112.12–120.91	<u>100.07±8.775</u> 93.76–106.27	<u>0.014±0.001</u> 0.013–0.015	<u>0.017±0.000</u> 0.017–0.017
<i>D. daghestanica</i> ²	<u>0.36±0.045</u> 0.30–0.47	<u>0.51±0.056</u> 0.41–0.58	<u>0.78±0.111</u> 0.61–1.00	<u>83.18±27.581</u> 53.56–108.12	<u>67.47±6.413</u> 63.03–74.83	<u>0.020±0.008</u> 0.014–0.029	<u>0.025±0.001</u> 0.024–0.026
<i>D. derjugini</i> ³	<u>0.30±0.045</u> 0.17–0.40	<u>0.48±0.077</u> 0.36–0.58	–	<u>72.84±18.419</u> 54.14–90.96	–	<u>0.032±0.009</u> 0.024–0.041	–
<i>D. mixta</i> ³	<u>0.39±0.041</u> 0.29–0.47	<u>0.52±0.042</u> 0.47–0.60	<u>1.06±0.199</u> 0.81–1.53	<u>86.32±21.448</u> 61.76–101.36	<u>48.80±6.626</u> 44.74–56.45	<u>0.018±0.006</u> 0.014–0.025	<u>0.036±0.004</u> 0.031–0.039
<i>Darevskia (praticola) complex</i>							
<i>D. pontica</i> ⁴	<u>0.31±0.052</u> 0.24–0.39	<u>0.64±0.110</u> 0.48–0.77	<u>1.14±0.170</u> 0.77–1.40	<u>41.58±12.767</u> 27.12–51.28	<u>41.86±1.220</u> 40.97–43.25	<u>0.040±0.018</u> 0.027–0.061	<u>0.043±0.004</u> 0.040–0.048
<i>Darevskia (raddei) complex</i>							
<i>D. raddei</i> ⁵	<u>0.35±0.070</u> 0.22–0.45	<u>0.75±0.061</u> 0.69–0.92	–	<u>44.72±10.056</u> 33.47–52.83	–	<u>0.055±0.018</u> 0.041–0.075	–
<i>Darevskia (rudis) complex</i>							
<i>D. valentini</i> ⁶	<u>0.42±0.029</u> 0.38–0.47	<u>0.80±0.080</u> 0.72–0.94	–	<u>54.82±2.883</u> 52.78–56.86	–	<u>0.044±0.003</u> 0.042–0.046	–
<i>Darevskia (saxicola) complex</i>							
<i>D. brauneri</i> ⁴	<u>0.48±0.061</u> 0.41–0.60	<u>1.14±0.188</u> 0.93–1.47	<u>1.39±0.386</u> 1.03–2.12	<u>35.79±5.407</u> 31.96–39.61	<u>47.62±9.009</u> 41.25–53.99	<u>0.061±0.012</u> 0.053–0.069	<u>0.042±0.011</u> 0.034–0.050
<i>D. arribasi</i> ³	<u>0.45±0.050</u> 0.38–0.53	<u>0.67±0.063</u> 0.54–0.80	<u>1.21±0.267</u> 0.79–1.66	<u>82.54±3.450</u> 78.83–85.64	<u>51.19±5.511</u> 45.41–56.38	<u>0.018±0.000</u> 0.018–0.018	<u>0.033±0.003</u> 0.030–0.037
Партеногенетический вид							
<i>D. armeniaca</i> ⁷	<u>0.40±0.055</u> 0.30–0.47	<u>0.76±0.089</u> 0.61–0.89	–	<u>48.16±9.240</u> 41.62–54.69	–	<u>0.046±0.010</u> 0.039–0.053	–
ANOVA test (F) / Kruskal–Wallis test (H)	$F_{9,187} = 23.70$	$F_{9,119} = 52.71$	$F_{5,70} = 14.71$	$H = 20.44$	$H = 12.49$	$H = 20.34$	$H = 12.60$
p -level	$p = 0.000$	$p = 0.000$	$p = 0.000$	$p = 0.015$	$p = 0.029$	$p = 0.016$	$p = 0.027$

Примечание. ¹ – пос. Кармадон, Пригородный р-н, РСО – Алания, Российская Федерация; ² – с. Хупри, Цунтинский р-н, Республика Дагестан, Российская Федерация; ³ – окрестности оз. Эрцо, Дзауский р-н, Республика Южная Осетия; ⁴ – микрорайон Аше, Лазаревский р-н, г. Сочи, Краснодарский край, Российская Федерация; ⁵ – с. Гарни, Котайкская обл., Республика Армения; ⁶ – с. Ашоцк, Ширакская обл., Республика Армения; ⁷ – г. Дилиджан, Тавушская обл., Республика Армения.

Note. ¹ – Karmadon village, Prigorodny district, Republic of North Ossetia–Alania, Russian Federation; ² – Khupri village, Tsuntinsky district, Republic of Dagestan, Russian Federation; ³ – Lake Ertso, Dzausky district, Republic of South Ossetia; ⁴ – Ashe microdistrict, Lazarevsky district, Sochi, Krasnodar region, Russian Federation; ⁵ – Garni village, Kotayk region, Republic of Armenia; ⁶ – Ashotsk village, Shirak region, Republic of Armenia; ⁷ – Dilijan, Tavush region, Republic of Armenia.



Сравнение коэффициента конверсии корма и коэффициента массонакопления молоди скальных ящериц в лабораторных условиях

Figure. Comparison of the feed conversion ratio and mass accumulation coefficient of juvenile rock lizards in laboratory conditions

бережья Кавказа (*D. brauneri*, *D. pontica*), следом за ними по значениям этого показателя расположились виды с Армянского нагорья (*D. armeniaca*, *D. raddei*, *D. valentini*). Самым большим значение коэффициента конверсии корма отличались ящерицы с Северного Кавказа (*D. caucasica*, *D. daghestanica*) и южного склона Центрального Кавказа (*D. arribasi*, *D. derjugini*, *D. mixta*). Схожая картина наблюдалась и на 24 неделю роста, при этом виды с Западного Закавказья (Черноморское побережье Кавказа) и южного склона Центрального Кавказа (Южная Осетия) по значению коэффициента конверсии корма перестали значимо отличаться между собой.

Аналогична тенденция отмечается по коэффициенту массонакопления. На 12-ю неделю эксперимента наибольшими значениями характеризовались виды ящериц с Черноморского побережья Кавказа и Армянского нагорья, в то время как виды с Северного Кавказа и южного склона Центрального Кавказа статистически значимо уступали. К 24-й неделе выращивания все виды Западного и Центрального Закавказья не отличались между собой по этому показателю, превосходя ящериц с Северного Кавказа.

Как ранее уже отмечалось другими исследователями, условия внешней среды оказывают зна-

чительное влияние на параметры роста (Altunışık, Eksilmez, 2020; Ağdağ et al., 2025), морфологии (Ortega et al., 2019) и размножения (Derickson, 1976; Carretero, Llorente, 1995) ящериц. Наиболее подходящие для проживания на конкретной территории признаки сохраняются, передаются по наследству и становятся генетически детерминированными (Северцов, 1990).

Наше исследование, проведенное в лабораторных условиях на молодых ящерицах разных видов и разного географического происхождения, позволило выявить интересную особенность их роста. Животные даже из разных видовых комплексов, но происходящие из близких локалитетов, характеризуются схожими особенностями роста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ананьева Н. Б., Орлов Н. Л., Халиков Р. Г., Даревский И. С., Рябов С. А., Барабанов А. В. 2004. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). СПб.: Зоологический институт РАН. 232 с.

Даревский И. С. 1967. Скальные ящерицы Кавказа (Систематика, экология и филогения полиморфной группы кавказских ящериц подрода *Archaeolacerta*). Л.: Наука. Ленингр. отд-ние. 214 с.

- Доронин И. В., Джелали П. А., Лотиев К. Ю., Мазанаева Л. Ф., Мустафаева Г. А., Буньятова С. Н. 2021. Филогеография скальных ящериц комплекса *Darevskia (caucasica)* (Lacertidae: Sauria) по результатам анализа митохондриального гена цитохрома *b* // Труды Зоологического института РАН. Т. 325, № 1. С. 49 – 66. <https://doi.org/10.31610/trudyzin/2021.325.1.49>
- Кидов А. А. 2020. К изучению репродуктивной биологии скальной ящерицы (*Darevskia saxicola*, Reptilia, Lacertidae) // Зоологический журнал. Т. 99, № 11. С. 1293 – 1297. <https://doi.org/10.31857/S004451342008005X>
- Кидов А. А., Ерашкин В. О., Иванов А. А., Мазанаева Л. Ф., Аскендеров А. Д., Кондратова Т. Э. 2024. Репродуктивная характеристика *Darevskia daghestanica* (Reptilia, Lacertidae) во Внутригорном Дагестане // Современная герпетология. Т. 24, вып. 1/2. С. 61 – 65. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2024-24-1-2-61-65>
- Северцов А. С. 1990. Направленность эволюции. М. : Изд-во МГУ. 272 с.
- Ağdağ M., Yıldız M. Z., Altunışık A. 2025. Comparison of demographic life-history traits of the snake-eyed skink: Observations from an island and a mainland population // Ecology and Evolution. Vol. 15, iss. 1. Article № e70699. <https://doi.org/10.1002/ece3.70699>
- Altunışık A., Eksilmez H. 2020. Age, growth and survival rate in two populations of *Darevskia derjugini* (Nikolsky, 1898) from different altitudes (Squamata: Sauria: Lacertidae) // Animal Biology. Vol. 71, iss. 2. P. 135 – 149. <https://doi.org/10.1163/15707563-bja10025>
- Carretero M. A., Llorente G. A. 1995. Reproduction of *Acanthodactylus erythrurus* in its Northern boundary // Russian Journal of Herpetology. Vol. 2, № 1. P. 10 – 17.
- Derickson W. K. 1976. Ecology and physiological aspects of reproductive strategies in two lizards // Ecology. Vol. 57, iss. 3. P. 445 – 458. <https://doi.org/10.2307/1936430>
- Kukushkin O., Ermakov O., Gherghel I., Lukonina S., Svinin A., Doronin I., Simonov E., Jablonski D. 2021. The mitochondrial phylogeography of the Crimean endemic lizard *Darevskia lindholmi* (Sauria, Lacertidae): Hidden diversity in an isolated mountain system // Vertebrate Zoology. Vol. 71. P. 559 – 576. <https://doi.org/10.3897/vz.71.e62729>
- Ortega J., Martín J., Crochet P. A., López P., Clobert J. 2019. Seasonal and interpopulation phenotypic variation in morphology and sexual signals of *Poddarcis liolepis* lizards // PLoS ONE. Vol. 14, № 3. Article № e0211686. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211686>

**Comparative characteristics of growth in juvenile lizards
from the genus *Darevskia* (Reptilia, Squamata, Lacertidae) under artificial conditions**

V. O. Erashkin , D. V. Guridova, E. D. Strakhova, K. I. Andreeva, A. A. Kidov

Russian State Agrarian University – Timiryazev Moscow Agricultural Academy
49 Timiryazevskaya St., Moscow 127434, Russia

Article info

Short Communication

<https://doi.org/10.18500/1814-6090-2025-25-3-4-170-175>

EDN: GRCBQG

Received March 6, 2025,
revised August 16, 2025,
accepted August 19, 2025

Abstract: The paper presents a comparative analysis of the growth rates and characteristics of 10 lizard species from the genus *Darevskia* (*D. armeniaca*, *D. arribasi*, *D. brauneri*, *D. caucasica*, *D. daghestanica*, *D. derjugini*, *D. mixta*, *D. pontica*, *D. raddei*, and *D. valentini*) in laboratory conditions. It has been shown that lizards from different species complexes, but originating from close localities, are characterized by similar growth features. Lizards from Western and Central Transcaucasia (*D. brauneri*, *D. derjugini*, *D. mixta*, and *D. pontica*), despite their different ecological niches, are characterized by the lowest feed costs per unit weight gain and the highest mass accumulation coefficients compared to animals from the North Caucasus (*D. caucasica* and *D. daghestanica*) and the Armenian Highlands (*D. armeniaca*, *D. raddei*, and *D. valentini*).

Keywords: reptiles, Caucasus, growth rates, feed conversion coefficient, mass accumulation coefficient

Funding: The research was financially supported by the Program of Development of the Russian State Agrarian University – Timiryazev Moscow Agricultural Academy within the Program of Strategic Academic Leadership “Priority-2030”.

For citation: Erashkin V. O., Guridova D. V., Strakhova E. D., Andreeva K. I., Kidov A. A. Comparative characteristics of growth in juvenile lizards from the genus *Darevskia* (Reptilia, Squamata, Lacertidae) under artificial conditions. *Current Studies in Herpetology*, 2025, vol. 25, iss. 3–4, pp. 170–175 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2025-25-3-4-170-175>, EDN: GRCBQG

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

REFERENCES

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

Darevsky I. S. *Skal'nye yashcheritsy Kavkaza (Sistematika, ekologiya i filogeniya polimorfnoj gruppy kavkazskikh yashcherits podroda Archaeolacerta)* [Rock Lizards of the Caucasus (Taxonomy, Ecology and Phylogeny of the Polymorphic Group of Caucasian Lizards of the Subgenus *Archaeolacerta*)]. Leningrad, Nauka, 1967. 214 p. (in Russian).


Doronin I. V., Dzhelali P. A., Lotiev K. Yu., Mazanaeva L. F., Mustafaeva G. A., Bunyatova S. N. Phylogeography of a *Darevskia* (*caucasica*) complex (Lacertidae: Sauria) based on the cytochrome *b* mitochondrial gene analysis. *Proceedings of the Zoological Institute RAS*, 2021, vol. 325, no. 1, pp. 49–66 (in Russian). <https://doi.org/10.31610/trudyzin/2021.325.1.49>

Kidov A. A. To the study of the reproductive biology of the rock lizard (*Darevskia saxicola*, Reptilia, Lacertidae). *Zoologicheskii zhurnal*, 2020, vol. 99, no. 11, pp. 1293–1297 (in Russian). <https://doi.org/10.31857/S004451342008005X>

Kidov A. A., Erashkin V. O., Ivanov A. A., Mazanaeva L. F., Askenderov A. D., Kondratova T. E. Reproductive characteristics of *Darevskia daghestanica* (Reptilia, Lacertidae) in Intra-Mountain Dagestan. *Current Studies in Herpetology*, 2024, vol. 24, iss. 1–2, pp. 61–65 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2024-24-1-2-61-65>

Sevrtsov A. S. *The Direction of Evolution*. Moscow, Moscow State University Press, 1990. 272 p. (in Russian).

Ağdağ M., Yıldız M. Z., Altunışık A. Comparison of demographic life-history traits of the snake-eyed skink: Observations from an island and a mainland population. *Ecology and Evolution*, 2025, vol. 15, iss. 1, article no. e70699. <https://doi.org/10.1002/ece3.70699>

 *Corresponding author.* Department of Zoology, Institute of Animal Husbandry and Biology of the Russian State Agrarian University – Timiryazev Moscow Agricultural Academy, Russia.

ORCID and e-mail addresses: Vladimir O. Erashkin: <https://orcid.org/0000-0003-1589-6340>, v.erashkin@mail.ru; Darya V. Guridova: <https://orcid.org/0009-0005-6531-1760>, guridova04@mail.ru; Elizaveta D. Strakhova: <https://orcid.org/0009-0001-1184-1337>, lizastrakhova33@gmail.ru; Ksenia I. Andreeva: <https://orcid.org/0009-0008-9441-3549>, andreeva.34215@mail.ru; Artem A. Kidov: <https://orcid.org/0000-0001-9328-2470>, kidov_a@mail.ru.

Altunışık A., Eksilmez H. Age, growth and survival rate in two populations of *Darevskia derjugini* (Nikolsky, 1898) from different altitudes (Squamata: Sauria: Lacertidae). *Animal Biology*, 2020, vol. 71, iss. 2, pp. 135–149. <https://doi.org/10.1163/15707563-bja10025>

Carretero M. A., Llorente G. A. Reproduction of *Acanthodactylus erythrurus* in its Northern boundary. *Russian Journal of Herpetology*, 1995, vol. 2, no. 1, pp. 10–17.

Derickson W. K. Ecology and physiological aspects of reproductive strategies in two lizards. *Ecology*, 1976, vol. 57, iss. 3, pp. 445–458. <https://doi.org/10.2307/1936430>

Kukushkin O., Ermakov O., Gherghel I., Lukonina S., Svinin A., Doronin I., Simonov E., Jablonski D. The mitochondrial phylogeography of the Crimean endemic lizard *Darevskia lindholmi* (Sauria, Lacertidae): Hidden diversity in an isolated mountain system. *Vertebrate Zoology*, 2021, vol. 71, pp. 559–576. <https://doi.org/10.3897/vz.71.e62729>

Ortega J., Martín J., Crochet P. A., López P., Clobert J. Seasonal and interpopulational phenotypic variation in morphology and sexual signals of *Podarcis liolepis* lizards. *PLoS ONE*, 2019, vol. 14, no. 3, article no. e0211686. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211686>