ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ, 2023, том 102, № 6, с. 681–687

УДК 598.112.23:591.16

ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА, РОСТ И РАЗМНОЖЕНИЕ ПОЛОСАТОГО ГОЛОГЛАЗА (*ABLEPHARUS BIVITTATUS*, REPTILIA, SCINCIDAE) В ТАЛЫШСКИХ ГОРАХ (ПРОВИНЦИЯ АРДЕБИЛЬ, ИРАН)

© 2023 г. А. А. Кидов[a], *, Т. Э. Кондратова[a], Р. А. Иволга[a], С. М. Ляпков[b]

[a] *Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, 127550 Россия*

[b] *Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, 119234 Россия*

**e-mail: kidov_a@mail.ru*

Поступила в редакцию 11.01.2022 г.
После доработки 31.01.2022 г.
Принята к публикации 11.02.2022 г.

Приведены результаты изучения возраста, роста и плодовитости у *Ablepharus bivittatus* в Талышских горах. Всего были изучены 59 особей из двух локалитетов в провинции Ардебиль, Иран (селение Ханегях-е-Олийа в городском округе Намин и селение Маджара в городском округе Хельхаль). Возраст определяли при помощи метода скелетохронологии. Средний возраст самок составил 3.6 ± 1.15 лет (при максимуме 6 лет), у самцов – 2.6 ± 1.24 (максимальный возраст 5 лет). На срезах трубчатых костей многих особей отмечены линии задержанного роста, соответствующие гибернации и эстивации. Ящерицы интенсивно растут в первые 3 года жизни, а затем их рост замедляется. Животные в возрастных группах от 3 лет и старше по длине тела не различаются. Возраст беременных ящериц составляет 2–5 лет, в среднем 3.7 ± 0.91 года. Плодовитость самок не зависит от возраста.

Ключевые слова: ящерица, биология, длительность жизни, Гиркания

DOI: 10.31857/S0044513423060089, **EDN:** YNYGSY

Знание возраста животных и темпов их роста имеет важное значение для понимания внутренней динамики численности, охраны и управления популяциями (Cagle, 1953). У пресмыкающихся, из-за высокой индивидуальной изменчивости роста, выделение возрастных групп по размерным характеристикам, за редкими исключениями (Полынова и др., 2014; Полынова, Мишустин, 2017; Кидов и др., 2020) затруднено (Смирина, Ройтберг, 2012). Считается, что эффективным способом определения возраста, при использовании которого выживаемость исследуемых животных не снижается, является мечение с повторным отловом (Cagle, 1939; Куликова, Семенов, 1984; Halliday, Verrell, 1988; Коросов, 2005). Однако, учитывая высокую продолжительность жизни, скрытность и небольшой период сезонной и суточной наземной активности у многих видов рептилий, этот метод требует избыточных затрат времени и труда. Так, на установление продолжительности жизни у ящерицы Браунера (*Darevskia brauneri* (Méhelÿ 1909)) на хребте Навагир (Северо-Западный Кавказ) ушло 10 лет исследований – с 1997 по 2006 гг. (Целлариус, Целлариус, 2009). В связи с вышесказанным уже на протяжении почти 50 лет самым распространенным методом определения возраста пресмыкающихся остается скелетохронология (Смирина, 1974, 1989). Образующиеся в трубчатых костях линии задержанного роста позволяют не только оценивать число зимовок или эстиваций, пережитых животным, но и определять динамику линейного роста по костным слоям между ними (Смирина, Ананьева, 2001; Смирина, Ройтберг, 2012; Клевезаль, Смирина, 2016).

Род гологлазы, *Ablepharus* Lichtenstein 1823, объединяет, по современным представлениям, 10–11 видов мелких роющих сцинков, обитающих преимущественно в аридных ландшафтах Евразии от юго-восточной Европы и Синая до северо-западной Индии (Ananjeva et al., 2006; Muammer, Hosseinian Yousefkhani, 2021; Uetz, 2021). Биология большинства представителей этой группы изучена слабо, что, вероятно, обусловлено их размерами и скрытностью (Еремченко, Щербак, 1986).

Полосатый гологлаз (*Ablepharus bivittatus* (Ménétriés 1832) – один из наиболее широко распространенных представителей рода. Вид обитает в горно-ксерофитных степях Иранского нагорья, на периферии ареала также в Копетдаге, Талыше и Армянском нагорье (Anderson, 1999; Ananjeva et al., 2006; Safaei-Mahroo et al., 2015; Sanchooli,

2016; Karamiani et al., 2017). *A. bivittatus* на большей части ареала является многочисленным видом (Кидов, 2019; Кидов, Кондратова, 2021), хотя на периферии ареала может быть редок (Ananjeva et al., 2006; Arakelyan et al., 2011; Ahmadov, 2013). В литературе практически отсутствуют сведения о большинстве демографических показателей этого вида.

Цель настоящей работы – изучение возрастной структуры и особенностей роста у полосатого гологлаза методом скелетохронологии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для исследований послужили 59 особей полосатого гологлаза, собранных на юго-западном склоне Талышского хребта в провинции Ардебиль (Иран) в двух локалитетах: селении Ханегях-е-Олийа (38°25′ с.ш., 48°34′ в.д., 1460 м над ур. м.) в городском округе Намин (7 самок и 5 самцов в 2016 г. и 17 самок и 25 самцов в 2018 г.) и селении Маджара (37°35′ с.ш., 48°35′ в.д., 1900 м над ур. м.) в городском округе Хельхаль (3 самки и 1 самец в марте 2016 г.) (рис. 1).

У зафиксированных в 70% растворе этанола животных при помощи электронного штангенциркуля с погрешностью 0.1 мм измеряли длину тела (SVL). Пол животных и плодовитость самок определяли при вскрытии.

Определение возраста осуществляли с помощью скелетохронологического анализа по стандартной методике (Смирина, 1989). Бедренные кости ящериц очищали от мягких тканей, декальцинировали в 5–7%-ном растворе азотной кислоты в течение 2–5 мин, а затем промывали в проточной воде в течение трех часов. Подготовленные кости нарезали толщиной 15 мкм на санном микротоме марки МС-1 с использованием замораживающего столика ОЛ-ЗСО-30 с замкнутой системой охлаждения. Полученные срезы окрашивали гематоксилином Эрлиха в течение 8 мин и осуществляли проводку в растворах глицерина (30 и 100%). Фотографии полученных срезов были сделаны с помощью микроскопа Микромед Р–1 с камерой Levenhuk M500 BASE. Процесс определения возраста особей производили с помощью подсчета линий задержанного роста (LAG), отложившихся в периосте в периоды зимней спячки (рис. 2).

Статистическая обработка данных производилась с помощью пакета программ Microsoft Excel и STATISTIKA 10. Рассчитывали среднюю арифметическую и стандартное отклонение ($M \pm SD$), а также диапазон изменения признака (min–max). Для изучения влияния возраста на длину тела у ящериц разных половозрастных групп использовали тест Краскелла-Уоллиса (H), а при попарном сравнении признаков применяли тесты Данна (z) и Манна–Уитни ($U_{эмп}$). Для выявления зависимости длины тела ящериц от возраста рассчитывали линейный коэффициент корреляции Спирмена (r).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Возрастная структура. В выборке, собранной в Ханегях-е-Олийа в 2016 г., возраст самок варьировал в пределах 1–6 лет (в среднем 3.6 ± 1.51), а самцов 1–4 лет (2.4 ± 1.52). В группе самок преобладали четырехлетние особи (42.9%), у самцов бóльшая часть относилась к годовикам и четырехлеткам (по 40%) (табл. 1).

Самки, собранные в этом же локалитете в 2018 г., имели возраст 2–6 лет (в среднем 3.7 ± 1.10), самцы 1–5 лет (2.6 ± 1.22). И в группе самок, и в группе самцов преобладали трехлетние особи (35.3 и 36.0% соответственно).

Все 3 самки полосатого гологлаза из Маджары имели возраст 3 года, а единственный изученный самец – 4 года.

В целом, при изучении возрастной структуры полосатого гологлаза независимо от места и времени сбора, в группе самок отмечалось превалирование особей в возрасте трех лет (40.7%), а средний возраст составил 3.6 ± 1.15 года. Самая молодая ящерица в группе самок – годовик (3.7%), а наиболее старшие имели возраст 6 лет (7.4%). Бóльшая часть самцов относилась к годовикам (28.1%) и трехлеткам (28.1%), средний возраст 2.6 ± 1.24 года. Самая старшая особь имела возраст 5 лет (3.1%).

Рост. На полученных срезах трубчатых костей мы наблюдали практически не затронутую резорбцией неонатальную линию (линию вылупления), о которой сообщалось также и в других исследованиях, посвященных определению возраста ящериц (Смирина, 1974; Орлова, Смирина, 1983; Castanet et al., 1988; Smirina, Tsellarius, 1996). Неонатальная линия была схожа с линиями задержанного роста, однако ее отличала предшествующая ей слабохроматофильная зона роста в кости с высоким числом остеоцитов.

На некоторых изучаемых образцах был отмечен так называемый эффект “граммофонной пластинки”, или дополнительные линии склеивания, очень близко расположенные к основным линиям задержанного роста (Smirina, Tsellarius, 1996). При определении возраста мы считали, что эти дополнительные линии соответствуют периодам эстивации в жаркие летние месяцы.

Самки разного возраста, собранные в Ханегях-е-Олийа в 2018 г., по длине тела статистически значимо различались ($H = 9.68$, $p \le 0.05$): достоверные различия были отмечены между двухлетними и пятилетними особями ($z = 2.91$, $p \le 0.05$). Различались по размерам и самцы разного возраста в этой выборке ($H = 17.17$, $p \le 0.01$): годовалые животные были статистически значимо

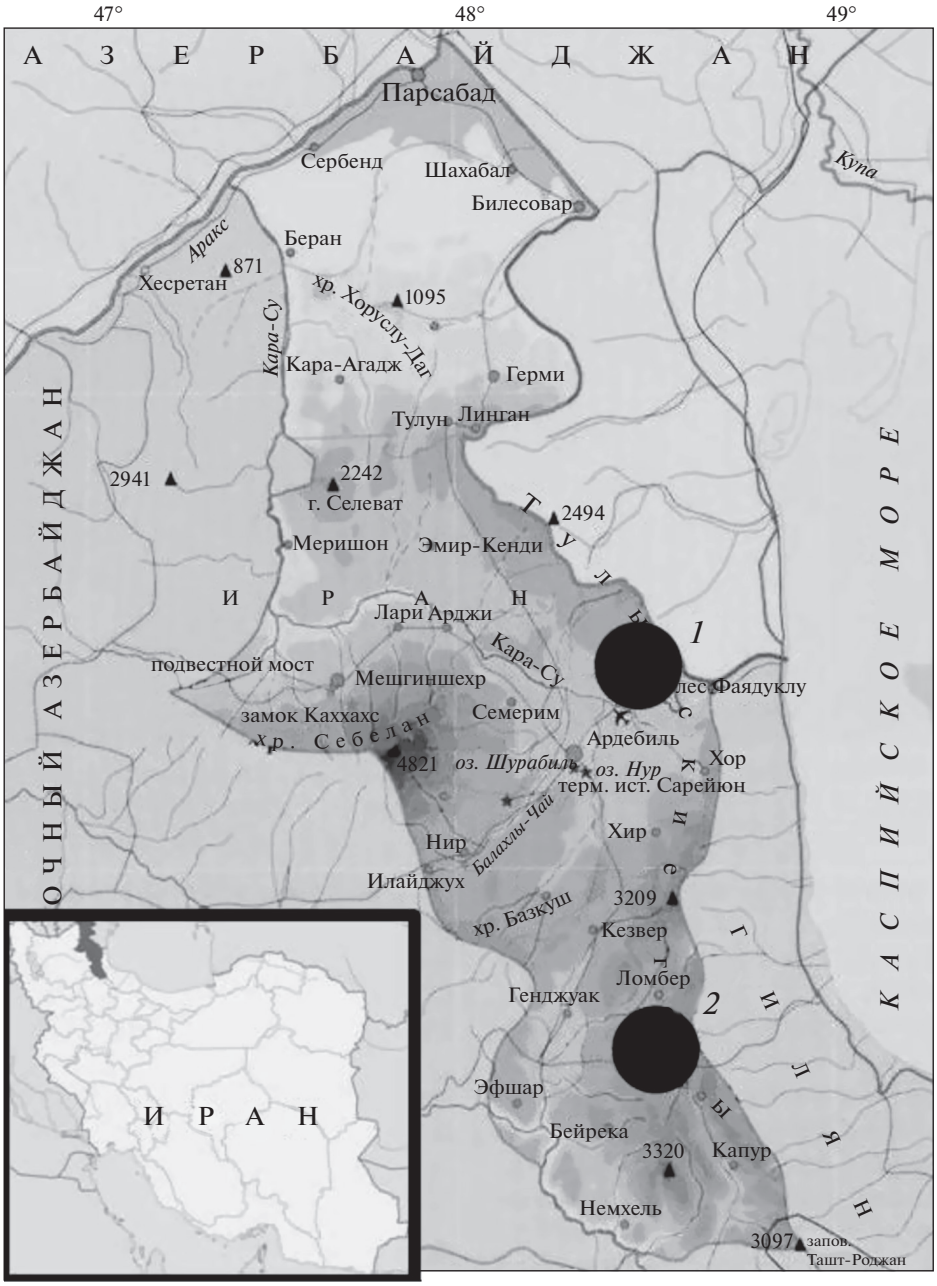

Рис. 1. Точки сбора экземпляров *Ablepharus bivittatus*, задействованных в исследовании: *1* – Ханегях-е-Олийа, *2* – Маджара.

мельче трехлеток ($z = 3.69$, $p \le 0.01$) и четырехлеток ($z = 2.92$, $p \le 0.05$).

При сравнении ящериц, собранных в окрестностях селения Ханегях-е-Олийа в 2018 г., отмечены статистически значимые различия по длине тела между самцами и самками ($H = 31.45$, $p \le 0.01$): были выявлены различия между однолетними самцами и трехлетними ($z = 4.19$, $p \le 0.01$), четырехлетними ($z = 3.18$, $p \le 0.05$) и пятилетними ($z = 4.21$, $p \le 0.01$) самками, а также между двухлетними самцами и пятилетними ($z = 3.21$, $p \le 0.05$) самками. В группах ровесников по длине тела различались только самцы и самки в возрасте трех лет ($U_{эмп} = 4.0$, $p \le 0.01$).

Сравнивая между собой выборки гологлазов, собранные в Ханегях-е-Олийа в 2016 и 2018 гг., мы выявили статистически значимые различия по длине тела самцов ($H = 22.06$, $p \le 0.01$). По результатам применения теста Данна отмечены достоверные различия между четырехлетними самцами, отловленными в 2016 г. и годовиками в 2018 г. ($z = 3.02$, $p \le 0.05$).

Самки, собранные в этом локалитете в разные годы, не различались. В целом, для всех изучен-

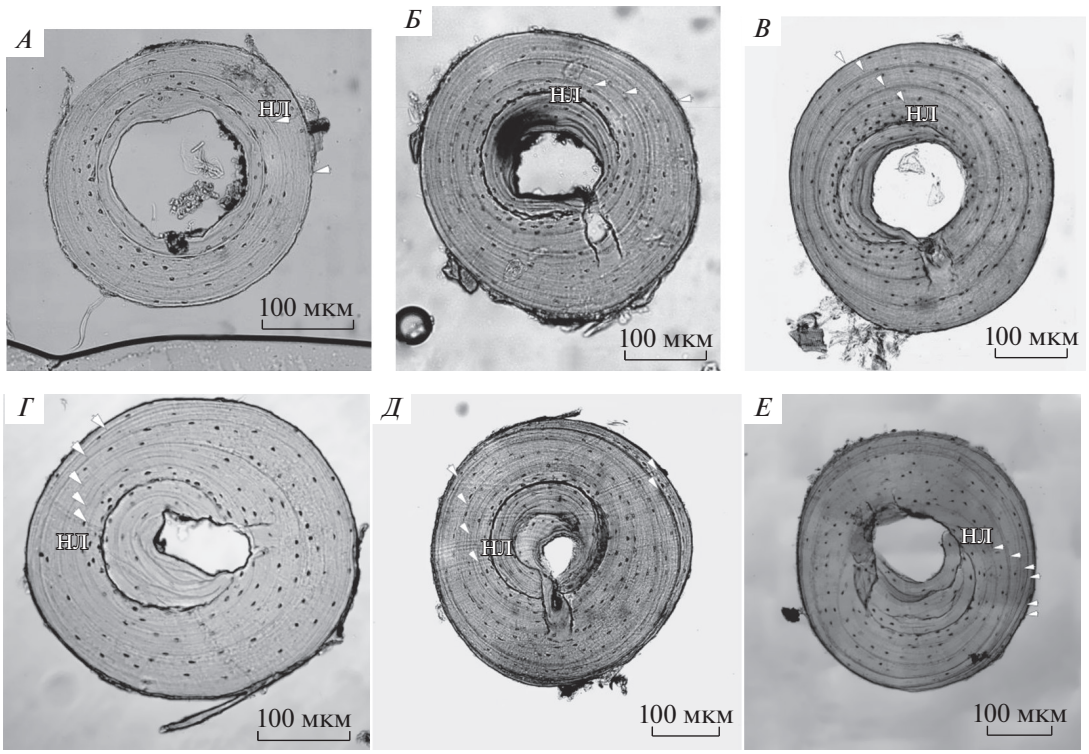

Рис. 2. Поперечные сечения костей бедра самок *Ablepharus bivittatus* из Ханегях-е-Олийа: *А* – однолетняя особь (30.6 мм), *Б* – двухлетняя особь (45.2 мм), *В* – трехлетняя особь (46.2 мм), *Г* – четырехлетняя особь (47.0 мм), *Д* – пятилетняя особь (53.8 мм), *Е* – шестилетняя особь (51.6 мм); нл – неонатальная линия.

ных самок, несмотря на перекрывание значений длины тела, возраст вносил статистически значимый вклад в различие групп ($H = 11.08$, $p \le 0.05$). По тесту Данна, достоверные различия наблюдались только между самками двух и пяти лет ($z = 3.01$, $p \le 0.05$). Также была отмечена статистически значимая зависимость между длиной тела и возрастом ($r = 0.47$, $p \le 0.05$).

При сравнении длины тела всех самцов, собранных в 2016 и 2018 гг., у разных возрастных групп отмечены статистически значимые различия ($H = 23.52$, $p \le 0.01$). По размаху длины тела перекрывание значений отмечено для трехлетних и четырехлетних самцов. Длина тела у самцов различалась в годовалом и трехлетнем возрасте ($z = 3.97$, $p \le 0.01$), а также в годовалом и четырехлетнем возрасте ($z = 4.06$, $p \le 0.01$). Между длиной тела и возрастом наблюдалась статистически значимая зависимость ($r = 0.85$, $p \le 0.01$).

Сравнение между собой всех самцов и самок, собранных в 2016 и 2018 г., показало, что годовалые самцы были статистически значимо мельче самок в возрасте трех ($z = 5.02$, $p \le 0.01$), четырех ($z = 4.01$, $p \le 0.01$), пяти ($z = 4.38$, $p \le 0.01$) и шести ($z = 3.41$, $p \le 0.05$) лет, а двухлетние самцы были достоверно мельче трехлетних ($z = 3.51$, $p \le 0.05$) и пятилетних ($z = 3.49$, $p \le 0.05$) самок.

Половая зрелость самок и плодовитость. Очевидным признаком достижения самками половой зрелости является наличие яиц в яйцеводах. У одной из трех самок (46.5 мм, возраст 3 года), отловленных в Маджаре в марте 2016 г., в яйцеводах были обнаружены три яйца.

14 из 17 самок (82.4%), отловленных в мае 2018 г. в Ханегях-е-Олийа, содержали в яйцеводах 1–4 яйца (в среднем 2.9 ± 0.86). Возраст беременных ящериц составлял 2–5 лет (3.7 ± 0.91). Наименьшее количество яиц (1 яйцо) имела четырехлетняя особь, а наибольшее (4 яйца) – 1 четырехлетняя и 2 трехлетние ящерицы. При этом беременная самка с минимальной длиной тела (42.4 мм) имела возраст 4 года, а максимальная по размеру (53.7 мм) была пятилетней.

Таким образом, значения длины тела у беременных ящериц разных возрастов перекрывались, и статистически значимых различий по этому показателю не наблюдалось. Не различались самки разного возраста и по количеству яиц в яйцеводах: так, плодовитость двухлетней особи составила 2 яйца, трехлетних ($n = 5$) 2–4 яйца, четырехлетних ($n = 5$) 1–4 яиц, пятилетних самок ($n = 3$) 3 яйца. Зависимость между возрастом и плодовитостью самок не была выявлена.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полосатый гологлаз принадлежит к относительно недолгоживущим ящерицам: максималь-

Таблица 1. Длина тела *Ablepharus bivittatus* в разных половозрастных группах

Возрастная группа	Маджара				Ханегях-е-Олийа							
	2016 г.				2016 г.				2018 г.			
	Самки	*n*	Самцы	*n*	Самки	*n*	самцы	*n*	Самки	*n*	Самцы	*n*
1	–	–	–	–	30.60	1	31.25 ± 1.06 30.50–32.00	2	–	–	34.04 ± 1.70 31.10–35.60	7
2	–	–	–	–	–	–	36.00	1	40.15 ± 5.16 36.50–43.80	2	37.53 ± 2.80 34.30–39.30	3
3	50.67 ± 3.97 46.50–54.40	3	–	–	47.85 ± 0.35 47.60–48.10	2	–	–	49.45 ± 2.24 46.40–52.30	6	45.56 ± 1.82 42.40–47.10	9
4	–	–	44.90	1	49.23 ± 2.29 47.40–51.80	3	48.25 ± 1.34 47.30–48.20	2	47.46 ± 3.18 42.40–50.80	5	45.60 ± 2.27 43.40–49.40	5
5	–	–	–	–	–	–	–	–	52.23 ± 0.99 52.10–53.90	3	49.70	1
6					52.50	1		–	49.70	1	–	–
Итого	**50.67 ± 3.97 46.50–54.40**	**3**	**44.90**	**1**	**46.64 ± 7.36 30.60–52.5**	**7**	**39.00 ± 8.71 30.50–49.2**	**5**	**48.45 ± 4.42 36.50–53.90**	**17**	**41.54 ± 5.83 31.10–49.70**	**25**

Примечания. Над чертой $M \pm SD$, под чертой min–max.

ный возраст самцов составил 5 лет, а самок 6 лет. Вероятно, невысокая продолжительность жизни свойственна в целом всем представителям рода *Ablepharus*. Так, для европейского гологлаза (*A. kitaibelii* Bibron et Bory de Saint-Vincent 1833) с территории Болгарии максимальный возраст для са-

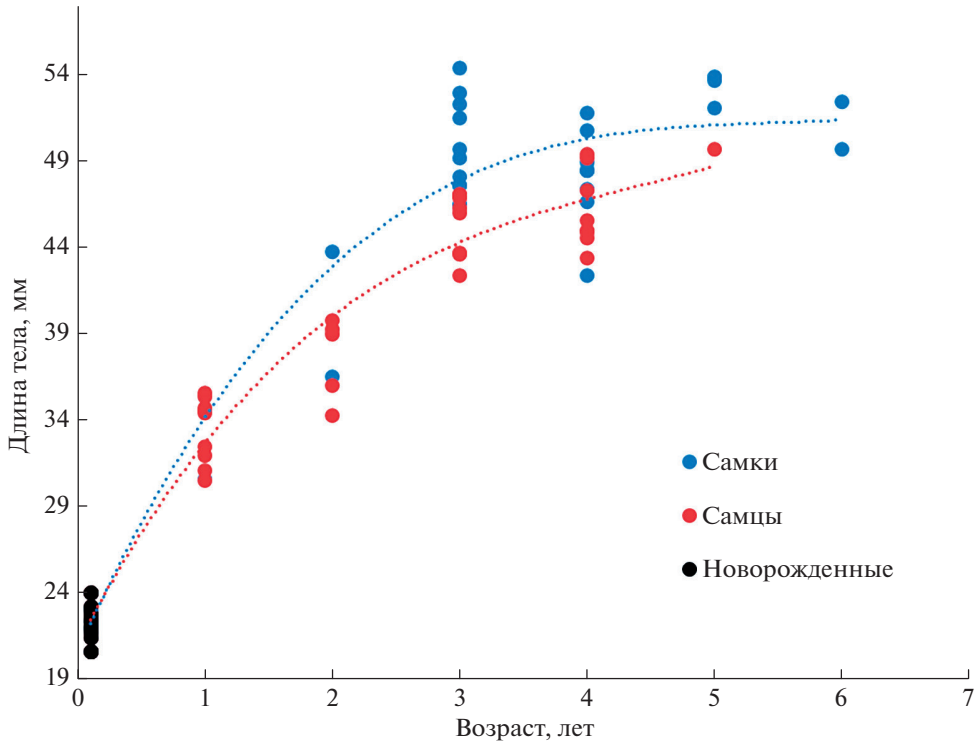

Рис. 3. Изменение длины тела у *Ablepharus bivittatus* с возрастом.

мок и для самцов был 3 года (Vergilov et al., 2018). На территории Турции для этого же вида средний возраст взрослых животных составил 5.75 лет, для гологлаза Будака (*A. budaki* Göcmen, Kumlutas et Tosunoglu 1996) – 4.83 года, для гологлаза Чернова (*A. chernovi* Darevsky 1953) – 5.85 лет (Yıldırım et al., 2017).

Наличие двух типов линий задержанного роста на срезах трубчатых костей позволяет предположить, что, помимо периода зимней спячки, для этого вида характерна эстивация в летние месяцы.

Полосатые гологлазы интенсивно растут в первые 3 года жизни, а затем их рост замедляется. Животные в возрастных группах от 3 лет и старше по длине тела статистически значимо уже не различаются. Вероятно, это обусловлено достижением половой зрелости, когда существенная часть валовой энергии корма направляется на генеративный обмен в ущерб темпам соматического роста. Явление резкого замедления роста после наступления половозрелости описано для многих изученных видов рептилий (Смирина, Ройтберг, 2012).

Сравнивая размеры ящериц разного возраста с новорожденными (в среднем 22.4 мм) из популяции Ханегях-е-Олийа (Кидов, Кондратова, 2021), можно отметить, что самцы от момента вылупления до выхода из первой зимовки прирастают в длину на 36.2–58.9%, после второй зимовки – на 53.1–75.4%, после третьей – на 89.3–110.3%, после четвертой – на 93.8–120.5%, после пятой зимовки – на 121.9%. Самки после первой зимовки имеют длину тела на 36.6% больше средней длины новорожденных, после второй – на 62.9–95.5%, после третьей – на 107.1–142.9%, после четвертой – на 89.3–131.3%, после пятой – на 132.6–140.6%, после шестой – на 121.9% (рис. 3).

Самки достигают половой зрелости с возраста двух лет, однако репродуктивное ядро составляют трехлетние животные. Плодовитость самок не зависит от их размера и возраста. Можно предположить, что на репродуктивный потенциал самок полосатого гологлаза оказывает наибольшее влияние не их размер и возраст, а условия, предшествующие беременности, – кормовая база, температура, болезни и паразиты.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают искреннюю признательность И.И. Фатуллаеву (г. Астара, Азербайджан) за помощь при получении материала в полевых условиях и Э.М. Смириной (Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Москва) за консультационную помощь при определении возраста ящериц.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Еремченко В.К., Щербак Н.Н., 1986. Аблефаридные ящерицы фауны СССР и сопредельных стран. Фрунзе: Илим. 171 с.

Кидов А.А., 2019. Весенний аспект герпетофауны Иранского Талыша // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. № 1 (25). С. 50–60. https://doi.org/10.21685/2307-9150-2019-1-6

Кидов А.А., Кондратова Т.Э., 2021. Морфометрические и репродуктивные особенности полосатого гологлаза (*Ablepharus bivittatus* (Menetries 1832), Reptilia, Scincidae) в Талышских горах // Зоологический журнал. Т. 100. № 3. С. 299–306. https://doi.org/10.31857/S0044513421030053

Кидов А.А., Хайрутдинов И.З., Иванов А.А., Кидова Е.А., 2020. Возрастная структура и рост круглоголовки-вертихвостки, *Phrynocephalus guttatus* (Reptilia, Sauria, Agamidae) в Терском песчаном массиве (Восточное Предкавказье) // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. № 3 (31). С. 56–67. https://doi.org/10.21685/2307- 9150-2020-3-5

Клевезаль Г.А., Смирина Э.М., 2016. Регистрирующие структуры наземных позвоночных. Краткая история и современное состояние исследований // Зоологический журнал. Т. 95. № 8. С. 872–896. https://doi.org/10.7868/S0044513416080079

Коросов А.В., 2005. Анализ смертности в островных популяциях обыкновенной гадюки // Современная герпетология. Т. 3-4. С. 71–83.

Куликова Г.С., Семенов Д.В., 1984. О продолжительности жизни и росте песчаной круглоголовки *Phrynocephalus interscapularis* // Зоологический журнал. Т. 63. № 5. С. 786.

Орлова В.Ф., Смирина Э.М., 1983. Определение возраста артвинской ящерицы (*Lacerta derjugini* Nik.) в природной популяции // Биологичекие науки. № 9. С. 53–57.

Полынова Г.В., Бажинова А.В., Полынова О.Е., 2014. Динамика половозрастной структуры популяции круглоголовки-вертихвостки (*Phrynocephalus guttatus guttatus* Gmel.) в песчаных полупустынях Астраханской области // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер.: Экология и безопасность жизнедеятельности. № 4. С. 11–24.

Полынова Г.В., Мишустин С.С., 2017. Сезонные изменения половозрастной структуры популяции круглоголовки-вертихвостки (*Phrynocephalus guttatus guttatus* Gmel.) // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер.: Экология и безопасность жизнедеятельности. Т. 25. № 3. С. 431–441. https://doi.org/10.22363/2313-2310-2017-25-3-431-441

Смирина Э.М., 1974. Перспективы определения возраста рептилий по слоям в кости // Зоологический журнал. Т. 53. № 1. С. 111–117.

Смирина Э.М., 1989. Методика определения возраста амфибий и рептилий по слоям в кости. Э.М. Смирина // Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. Киев: Наукова думка. С. 144–153.

Смирина Э.М., Ананьева Н.Б., 2001. К вопросу об эфемерности мелких видов пустынных ящериц (на примере агамовых) // Зоологический журнал. Т. 80. № 1. С. 115–117.

Смирина Э.М., Ройтберг Е.С., 2012. Развитие исследований роста рептилий в направлениях, определенных А.М. Сергеевым // Зоологический журнал. Т. 91. № 11. С. 1291–1301.

Целлариус А.Ю., Целлариус Е.Ю., 2009. Продолжительность жизни и факторы смертности у скальной ящерицы *Darevskia brauneri* (Sauria) по данным многолетних наблюдений на хребте Навагир // Зоологический журнал. Т. 88. № 10. С. 1276–1280.

Ahmadov S.B., 2013. Zolaqlı çılpaqgöz (Two-streaked snake-eyed skink), *Ablepharus bivittatus* Menetries, 1832. Red Data Book of Azerbaijan Republic. Second Edition. Baku. S. 240–241.

Ananjeva N.B., Orlov N.L., Khalikov R.G., Darevsky I.S., Ryabov S.A., Barabanov A.V., 2006. The reptiles of Northern Eurasia: taxonomic diversity, distribution, conservation status. Sofia, Bulgaria: Pensoft Publishers. 247 p.

Anderson S.C., 1999. The Lizards of Iran. Oxford, Ohio: Society for the Study of Amphibians and Reptiles. 442 p.

Arakelyan M.S., Danielyan F.D., Corti C., Sindaco R., Leviton A.E., 2011. Herpetofauna of Armenia and Nagorno-Karabakh. Salt Lake City: Society for the Study of Amphibians and Reptiles. 154 p. https://doi.org/10.13128/Acta_Herpetol-11380

Cagle F.R., 1939. A system of marking turtles for future identification // Copeia. P. 170–172.

Cagle F.R., 1953. An outline for the study of a reptile life history // Tulane Studies in Zoology and Botany. № 1. P. 31–52.

Castanet J., Newman D., Saint Giron H., 1988. Skeletochronologocal data on the growth, age and population structure of the Tuatara, *Sphenodon punctatus*, on Stephens and Lady Alice island, New Zealand // Herpetologica. V. 44. P. 25–37.

Halliday T.R., Verrell P.A., 1988. Body size and age in amphibians and reptiles // Journal of Herpetology. V. 22. № 3. P. 253–265. https://doi.org/10.2307/1564148

Karamiani R., Rastegar-Pouyani N., Rastegar-Pouyani E., Dehghani A., Banan-Khojasteh S.M., Mahmoodi M., 2017. Phenotypical variation and range extension distribution of the Snake-eyed Skink, *Ablepharus bivittatus* (Sauria: Scincidae) in Iran // Iranian Journal of Animal Biosystematics (IJAB). V. 13. № 2. P. 289–294. https://doi.org/10.22067/ijab.v13i2.59994

Muammer K., Hosseinian Yousefkhani S.S., 2021. A contribution to the biogeography of *Ablepharus anatolicus* and *A. budaki* (Squamata: Scincidae) using ecological niche modeling in Turkey // Folia Biologica. V. 69. № 4. P. 159–166. https://doi.org/10.3409/fb_69-4.17

Safaei-Mahroo B., Ghaffari H., Fahimi H., Broomand S., Yazdanian M., Majd E.N., Saeed S., Yousefkhani H., Rezazadeh E., Hosseinzadeh M.S., Nasrabadi R., Rajabizadeh M., Mashayekhi M., Motesharei A., Naderi A., Kazemi S.M., 2015. The herpetofauna of Iran: checklist of taxonomy, distribution and conservation status // Asian Herpetological Research. V. 6. № 4. P. 257–290. https://doi.org/10.16373/j.cnki.ahr.140062

Sanchooli N., 2016. Modeling the potential distribution of *Ablepharus bivittatus* (Ménétriés, 1832), in Iran (Squamata: Sauria: Scincidae) // Herpetozoa. V. 29. № 1–2. P. 63–68.

Smirina E.M., Tsellarius A.Yu., 1996. Aging, longevity, and growth of the desert monitor lizard (*Varanus griseus* Daud.) // Russian Journal of Herpetology. V. 3. № 2. P. 130–142.

Uetz P., 2021. The Reptile Database [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.reptile-database.org. Дата обновления: 09.02.2022.

Vergilov V., Tzankov N., Zlatkov B., 2018. Age structure and growth in Bulgarian populations of *Ablepharus kitaibelii* (Bibron & Bory de Saint-Vincent, 1833) (Squamata: Sauria: Scincidae) // Herpetozoa. V. 30. № 3/4. P. 179–185.

Yıldırım E., Kumlutaş Y., Candan K., Ilgaz Ç., 2017. Comparative skeletal osteology of three species of Scincid lizards (Genus: *Ablepharus*) from Turkey // Vertebrate Zoology. V. 67. № 2. P. 251–259.

AGE STRUCTURE, GROWTH AND REPRODUCTION OF THE TWO-STREAKED SNAKE-EYED SKINK (*ABLEPHARUS BIVITTATUS*, REPTILIA, SCINCIDAE) IN THE TALYSH MOUNTAINS (ARDABIL PROVINCE, IRAN)

A. A. Kidov[1, *], T. E. Kondratova[1], R. A. Ivolga[1], S. M. Lyapkov[2]

[1]Russian State Agrarian University – MTAA, Moscow, 127550 Russia

[2]Lomonosov Moscow State University, Moscow, 119234 Russia

**e-mail: kidov_a@mail.ru*

The age, growth, and fertility of two populations of *Ablepharus bivittatus* in the Talysh Mountains are presented. Altogether, 59 individuals were studied from two localities in the Ardabil Province, Iran, one being the village of Khanegah-e-Oliya in Nemin shahrestan and the other the village of Majara in Khalkhal shahrestan. The age of the lizards was determined using skeletochronology. The average age of females was 3.6 ± 1.15 years (maximum 6 years), in males 2.6 ± 1.24 (maximum 5 years). On the sections of tubular bones of many individuals, lines of growth retardation are noted, corresponding to hibernation and aestivation. Lizards grow intensely during the first 3 years of life, but then their growth slows down. Animals in the age groups of 3 years and older do not differ in body length. The age of pregnant lizards is 2–5 years, on average 3.7 ± 0.91 years. The fertility of females does not depend on age.

Keywords: lizard, biology, lifespan, Hyrcania