ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ, 2021, том 100, № 6, с. 686–689

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 591.16:597.8

СЛУЧАИ ЛЕЙКИЗМА И МЕЛАНИЗМА У КАВКАЗСКОГО ТРИТОНА (*LISSOTRITON LANTZI*, AMPHIBIA, CAUDATA, SALAMANDRIDAE)

© 2021 г. Е. А. Кидова[a], Я. А. Вяткин[a], А. А. Кидов[a, *]

[a] Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева, Москва, 127550 Россия

*e-mail: kidov_a@mail.ru

Поступила в редакцию 24.02.2020 г.
После доработки 23.04.2020 г.
Принята к публикации 03.05.2020 г.

Ключевые слова: кавказский тритон, тритон Ланца, *Lissotriton lantzi*, лейкизм, меланизм

DOI: 10.31857/S0044513421040061

В литературе аномалии окраски земноводных описаны достаточно полно (Jablonski et al., 2014; Aguilar-Lopez et al., 2017; Kolenda et al., 2017). Животные, аберрантно окрашенные, отмечаются как в природе (Велиева, 1975; Muratet et al., 2010; Busack, Donaire, 2014; Henle et al., 2017), так и в лабораторных популяциях (Hermann, 2001; Raffaëlli, 2013). Наиболее часто для амфибий приводятся случаи альбинизма и лейкизма (леуцизма) (Brame, 1962; Hulbert, 1971; Thiesmeier, Hornberg, 1988; Mitchell, Church, 2002; Литвинчук, Боркин, 2009; Valdez-Villavicencio, Peralta-Garcia, 2014; Lunghi et al., 2017) и значительно реже – случаи меланизма (Alho et al., 2010; Hermann, 2001). Длительное время по всему миру, включая Россию, поддерживаются в искусственных условиях альбиносные линии у аксолотлей мексиканской амбистомы (*Ambystoma mexicanum* (Shaw et Nodder 1798)) (Barr, 1988; Khattak et al., 2014; Reiss et al., 2015) и испанского ребристого тритона (*Pleurodeles waltl* Michahelles 1830) (Joven et al., 2015). По нашим данным, в коллекциях европейских и отечественных террариумистов уже получены несколько поколений лейкистов тритона Лауренти (*Triturus carnifex* (Laurenti 1768)). В культуре известны также и аксолотли – лейкисты (Hermann, 2001; Raffaëlli, 2013).

Тритон Ланца, или кавказский тритон (*Lissotriton lantzi* (Wolterstorf 1914)), – эндемичный для лесного пояса Кавказа вид, известный с территории России, Азербайджана, Армении, Южной Осетии, Абхазии, Грузии и Турции (Skorinov et al., 2014). В связи со снижением численности, он на правах подвида обыкновенного тритона (*L. vulgaris* Linnaeus 1758) внесен в Красную книгу Российской Федерации (категория редкости: 2 – сокращающийся в численности узкоареальный подвид) (Кузьмин, 2001). Для накопления в лабораторных условиях резерва особей кавказского тритона, начиная с 2015 г., в лабораторном кабинете зоокультуры РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва) ведутся работы по созданию технологии культивирования этого уязвимого вида (Кидов, Немыко, 2018; 2019). К настоящему времени в неволе уже получено потомство от тритонов третьего поколения (Кидов и др., 2019). В данной работе приводятся первые сведения о случаях лейкизма и меланизма у тритонов Ланца, рожденных в лаборатории.

Лейкисты были обнаружены в 2019 г. в потомстве только одной пары тритонов из второго поколения, рожденного в лабораторных условиях (рис. 1). Эта группа происходит от животных с горы Стрижамент (ст. Новоекатериновская, Кочубеевский р-н, Ставропольский край, Россия). Личинки характеризовались желтыми, без пятен, кожными покровами и нормально окрашенными глазами. Лейкисты (18 экз.) демонстрировали пониженные темпы роста (были заметно мельче живущих с ними сибсов-ровесников) и погибли, не пройдя метаморфоз, при длине тела (L) 12.4–21.3 мм (17.52 ± 0.585, SD = 2.482) и длине хвоста (Lcd) 11.0–20.1 мм (15.27 ± 0.598, SD = 2.537). Вероятно, эта аберрация окраски может быть обусловлена инбридингом у разводимых в неволе тритонов.

Аномально темная личинка (меланист) тритона Ланца была отмечена в 2018 г. в потомстве животных, пойманных на Черноморском побережье Кавказа (пос. Малый Утриш, Супсехский сельский округ, муниципальное образование город-курорт Анапа, Краснодарский край) (рис. 2). Меланистическая особь не уступала по темпам роста другим личинкам, однако не демонстрировала признаков прохождения метаморфоза. К возрасту двух лет (февраль 2020 г.) педоморф-меланист достиг общей длины тела (TL) 83 мм.

Рис. 1. Лейкисты (четыре справа) и нормально окрашенные молодые *Lissotriton lantzi*.

Рис. 2. Меланист и нормально окрашенный *Lissotriton lantzi* в возрасте года.

Таким образом, у тритона Ланца отмечены случаи лейкизма и меланизма. К настоящему времени нами в условиях зоокультуры были выращены до завершения метаморфоза и выпущены в природу более 6 тыс. молодых особей *L. lantzi*, поэтому лейкизм и меланизм у этого вида следует считать исключительно редким явлением. По всей видимости, личинки-лейкисты у кавказского тритона обладают пониженной выживаемостью, а единственный обнаруженный меланист является педоморфной особью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Велиева З.Д., 1975. Фауна и экология земноводных юго-востока Азербайджанской ССР. Дис. ... канд. биол. наук. Баку. 129 с.

Кидов А.А., Немыко Е.А., 2018. Размножение тритона Ланца, *Lissotriton lantzi* (Wolterstorff, 1914) (Salamandridae, Amphibia) в искусственных условиях // Современная герпетология. Т. 18. № 3–4. С. 125–134. https://doi.org/10.18500/1814-6090-2018-18-3-4-125-134

Кидов А.А., Немыко Е.А., 2019. Репродуктивная характеристика тритона Ланца, *Lissotriton lantzi* (Wolterstorff, 1914), с полуострова Абрау (Северо-Западный Кавказ, Россия) // Труды Зоологического института РАН. Т. 323. № 2. С. 120–126. https://doi.org/10.31610/trudyzin/2019.323.2.120

Кидов А.А., Немыко Е.А., Вяткин Я.А., Железнова Т.К., 2019. Репродуктивные показатели самок тритона Ланца, *Lissotriton lantzi* (Wolterstorff, 1914) различных возрастных групп в зоокультуре // Естественные и технические науки. № 11 (137). С. 154–160.

Кузьмин С.Л., 2001. Обыкновенный тритон Ланца *Triturus vulgaris lantzi* (Wolterstorff, 1914) // Красная книга Российской Федерации. М.: АСТ-Астрель. С. 314–315.

Литвинчук С.Н., Боркин Л.Я., 2009. Эволюция, систематика и распространение гребенчатых тритонов (*Triturus cristatus* complex) на территории России и сопредельных стран. СПб.: Европейский дом. 592 с.

Aguilar-Lopez J.L., Sandoval-Comte A.-A., Pineda E., Vazquez-Corzas F.G., 2017. *Reohyla miotympanum*, abnormal coloration. Natural history note // Herpetological Review. V. 48. № 1. P. 169–170.

Alho J.S., Herczeg G., Soderman F., Laurila A., Jonsson K.I., Merila J., 2010. Increasing melanism along a latitudinal gradient in a widespread amphibian: local adaptation, ontogenic or environmental plasticity? // BMC Evolutionary Biology. V. 10. P. 317.

Barr L., 1988. Hypersensitivity to light of the iris (sphincter pupillae) of the albino axolotl (*Ambystoma mexicanum*) // Journal of Experimental Biology. V. 137. P. 589–596.

Brame A.H., 1962. A survey of albinism in salamanders // Abh. Ber. Naturk. Vorgesch. Magdeburg. V. 11. № 3. P. 65–74.

Busack S.D., Donaire D., 2014. Albinism in *Pleurodeles waltl* // Boletin de la Asociacion Herpetologica Espanola. V. 25. № 1. P. 12–14.

Henle K., Dubois A., Vershinin V., 2017. A review of anomalies in natural populations of amphibians and their potential causes // Mertensiella. V. 25. P. 57–164.

Hermann H.-J., 2001. Terrarien Atlas. Band 1. Kulturgeschichte, Biologie und Terrarienhaltung von Amphibien, Schleichenlurche, Schwanzlurche, Froschlurche (erster Teil). Melle: Mergus. 1152 p.

Hulbert D., 1971. Albinitisch-neotenische Larve vom Feuersalamander, *Salamandra salamandra* // Aquarien Terrarien. № 8. P. 276.

Jablonski D., Alena A., Vlček P., Jandzik D., 2014. Axanthism in amphibians: A review and the first record in the widespread toad of the *Bufotes viridis* complex (Anura: Bufonidae) // Belgian Journal of Zoology. V. 144. № 2. P. 93–101. https://doi.org/10.26496/bjz.2014.69

Joven A., Kirkham M., Simon A., 2015. Husbandry of Spanish ribbed newts (*Pleurodeles waltl*) in: Anoop Kumar and András Simon (eds.), Salamanders in regeneration research: methods and protocols // Methods in Molecular Biology. V. 1290. P. 47–70. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2495-0_4

Khattak S., Murawala P., Andreas H., Kappert V., Schuez M., Sandoval-Guzmán T., Crawford K., Tanaka E.M., 2014. Optimized axolotl (*Ambystoma mexicanum*) husbandry, breeding, metamorphosis, transgenesis and tamoxifen-mediated recombination // Nature Protocol. V. 9. № 3. P. 529–540. https://doi.org/10.1038/nprot.2014.040

Kolenda K., Najbar B., Najbar A., Kaczmarek P., Kaczmarski M., Skawinski T., 2017. Rare colour aberrations and anomalies of amphibians and reptiles recorded in Poland // Herpetology Notes. V. 10. P. 103–109.

Lunghi E., Monti A., Binda A., Piazzi I., Salvadori M., Cogoni R., Riefolo L.A., Biancardi C., Mezzadri S., Avitabile D., Ficetola G.F., Mulargia M., Manca S., Blaimont P., Di Cerbo A.R., Manenti R., 2017. Cases of albinism and leucism in amphibians in Italy: new reports // Natural History Sciences. V. 4. № 1. P. 73–80.

Mitchell J.C., Church D.R., 2002. Leucistic marbled salamanders (*Ambystoma opacum*) in Virginia // Virginia Natural History Society / Banisteria. № 20. P. 67–69.

Muratet J., Deso G., Vacher J.-P., 2010. Un cas de leucisme chez le Crapaud commun *Bufo bufo* (Linneus, 1758) // Bulletin de la Société Chimique de France. V. 134. P. 51–54.

Raffaëlli J., 2013. Les Urodèles du Monde. Deuxième Édition. Plumelec: Penclen. 480 p.

Reiss C., Levit G.S., Hossfeld U., Olsson L., 2015. The Mexican axolotl in Russia. The history of an early laboratory animal as a transnational process, 1864–1940 // Историко-биологические исследования. Т. 7. № 3. С. 29–38.

Skorinov D.V., Doronin I.V., Kidov A.A., Tuniyev B.S., Litvinchuk S.N., 2014. Distribution and conservation status of the Caucasian newt, *Lissotriton lantzi* (Wolterstorff 1914) // Russian Journal of Herpetology. V. 21. № 4. P. 251–268.

Thiesmeier B., Hornberg C., 1988. Eine leukistische Larve von *Euproctus asper* (Duges, 1852) (Caudata: Salamansridae) // Salamandra. V. 24. № 2/3. P. 187–188.

Valdez-Villavicencio J.H., Peralta-Garcia A., 2014. *Aneides lugubris* (arboreal Salamander): leucism // Herpetological Review. V. 45. № 1. P. 108.

CASES OF LEUCISM AND MELANISM IN THE CAUCASIAN SMOOTH NEWT (*LISSOTRITON LANTZI*, AMPHIBIA, CAUDATA, SALAMANDRIDAE)

E. A. Kidova[1, *], Ya. A. Vyatkin[1, *], A. A. Kidov[1, *]

[1]Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, 127550 Russia

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

Lantz's newt, or the Caucasian smooth newt (*Lissotriton lantzi*), is endemic to the forest belt in the Caucasus. Descriptions of the first cases of leucism and melanism in this newt species observed in captivity are given. All leucist larvae (18 specimens) were found in the offspring of a single female, and all died before metamorphosis. The melanistic newt is a paedomorphic specimen that still lasts for two years. Based on the study of more than 6.000 lab-grown larvae of *L. lantzi*, the authors note that leucism and melanism are very rare in this species.

Keywords: the Caucasian smooth newt, Lantz's newt, *Lissotriton lantzi*, leucism, melanism