

Kurzbericht über ein vollständig melanotisches
Exemplar der Smaragdeidechse, *Lacerta viridis*
(LAURENTI, 1768), in Ungarn
ZOLTÁN KOLÓSSSES & ZOLTÁN TAMÁS NAGY

Zusammenfassung

Ein vollständig melanotisches Exemplar der Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) wurde in Zentral-Ungarn beobachtet. Im Juni 1998 wurde das subadulte Männchen im Nationalpark Kiskunság gefangen, fotografiert und wieder freigesetzt. Nach Literaturangaben kommen schwarze Individuen der Smaragdeidechse sehr selten vor, bisher sind lediglich bei der westlichen Art *Lacerta bilineata* DAUDIN, 1802 Beispiele bekannt.

Summary

A total melanistic specimen of the East European Green Lizard (*Lacerta viridis*) is reported from Central Hungary. The subadult male was caught, photographed and released in June, 1998 in the Kiskunság National Park. Referring to the literature, black individuals in the Green Lizard occur very rarely, observations of the Western European species, *Lacerta bilineata* DAUDIN, 1802 could only be found.

Einleitung

Der Melanismus - das Vorkommen schwarz beziehungsweise dunkel gefärbter Exemplare - ist kein seltenes Phänomen bei den europäischen Reptilien. Unter den in Ungarn heimischen Arten sind solche Beispiele von der Zauneidechse, *Lacerta agilis* (PETZOLD 1972, KRECSÁK & HARTEL 2001), der Waldeidechse, *Zootoca vivipara* (GVOZDIK 1999) und der Mauereidechse, *Podarcis muralis* (SOUND 1994, TRÓCSÁNYI & KORSÓS 2004), sowie unter den Schlangen bei der Ringelnatter, *Natrix natrix* (FEJÉRVÁRY-LÁNGH 1944), der Würfelnatter, *Natrix tessellata* (FEJÉRVÁRY-LÁNGH 1944 und VERS, pers. Mitteil., aus der Umgebung des Balaton) und der Kreuzotter, *Vipera berus* (FEJÉRVÁRY 1923, MARIÁN 1952, siehe auch THIESMEIER & VÖLKL 2002) bekannt. Die schwarze Färbung selbst kann teilweise oder vollständig (Skotasmus) ausgeprägt sein (wobei Letzteres allgemein seltener beobachtet wird), und sie kann sich im Verlauf der Ontogenese verändern. Bei der Kreuzotter ist die allmähliche Verdunklung, und damit das Verschwinden des Zickzackmusters - was bei der Geburt des Tieres sichtbar ist bekannt (ÚJVÁRI et al. 2001). Die adaptive Rolle der schwarzen Außenhaut wird allerdings bis heute diskutiert und sollte vermutlich bei jeder Art und/oder Lebensweise unterschiedlich bedeutend sein (z. B. MONNEY et al. 1995, TOSINI et al. 1991).

Das Auftauchen völlig schwarzer, melanistischer Individuen in einer Population ist - generell angenommen - auf eine entsprechende Mutation beziehungsweise das Auftauchen eines Alleles (oder einiger Allele) zurückzuführen (vergl. auch EIZIRIK et al. 2003) und wird meistens (aber nicht ausschließlich) rezessiv vererbt. Daher ist das relativ seltene Vorkommen des Phänomens - zumindest teilweise - erklärbar. Es sind jedoch Fälle (Arten, Populationen) bekannt, bei denen eine Häufung melanistischer Tiere beobachtet werden kann, und hier wird die taxonomische Bedeutung dieser Formen diskutiert (siehe z.B. die Erstbeschreibung von *Vipera nikolskii*, VEDMEDERJA et al. 1986, aber auch NAGY et al. 2002).

Abb. 1 u. 2. Habitus der im Kiskunság/ Ungarn gefundenen schwarzen Smaragdeidechse.

Habitus of the black green lizard specimen found in Kiskunság, Hungary.



Abb. 3. Kehle und Bauchmuster des schwarzen Exemplares. – Alle Fotos: Z. KORSÓS, 1998.

Throat and belly pattern of the black individual. – All photos: Z. KORSÓS, 1998.

Die Beschreibung des Fundes

Im Juni 1998 wurde im Nationalpark Kiskunság, nahe Kunpezér (47°03'N - 19°17'O), ein völlig schwarzes Exemplar der Smaragdeidechse, *Lacerta viridis* gefunden (s. Abb. 1-3). Es handelte sich um ein junges (subadultes) Männchen. Seine Kopf-Rumpf-Länge betrug 12,7 cm, bei einer Gesamtlänge von 28,5 cm. Die Färbung war völlig schwarz; auf der Beschuppung waren keine Flecken oder Muster zu sehen, auch nicht bei seitlich einfallendem Licht. Die Bestimmung der Art erfolgte eindeutig anhand der auf der Rückseite zu sehenden zwei bis drei zentralen Schuppenreihen (s. Abb. 4 - links: Zauneidechse, rechts: Smaragdeidechse, nach DELY 1983). Die zentralen Schuppenreihen sind auch auf der Abbildung 2 gut erkennbar. Sogar die Schuppen der Bauchseite waren vollständig schwarz, lediglich die Kehle war leicht durchscheinend blau. Zwischen den Extremitäten fielen die Bauchschuppen mit ihren gelblichen Rändern auf (Abb. 3). Diese Farben waren aber nicht die Folge irgendwelcher Pigmentierung, sondern ergaben sich aus der physikalischen Farbe der dünneren und überlappenden hornigen Schuppen.

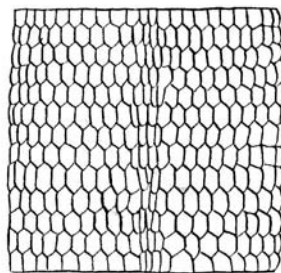
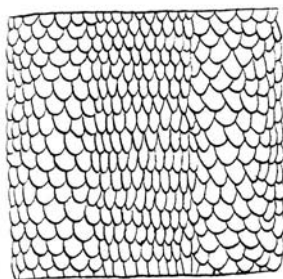


Abb. 4. Anzahl und Position der zentralen Schuppenreihen auf der Rückseite von *L. agilis* (links) und *L. viridis* (rechts) (nach DELY 1983).

Number and position of the central scale rows in the dorsal side of *L. agilis* (left) and *L. viridis* (right) (following DELY 1983).

Das Tier erschien in jeder Hinsicht gesund und verhielt sich normal. Es wurden keine Ektoparasiten gefunden. Nach einigen Tagen der Beobachtung im Terrarium, wurde das Tier am Fundort wieder freigesetzt. Laut Auskunft vom Naturwart ANDRÁS Mate dem Finder des Tieres, war das fotografierte Exemplar nicht das einzige, 1997 und 1998 wurden in gleichem Biotop mehrere ähnlich gefärbte Tiere unterschiedlicher Größe (Alter) gesichtet. Die vermutlich zu einer Population gehörenden Tiere sind die einzig bekannten Beispiele melanistischer Smaragdeidechsen im Kiskunság und bisher auch in Ungarn. Bisher gibt es keine Nachricht von ähnlichen Funden.

Diskussion

Die in Ungarn lebende Smaragdeidechse gehört zu *Lacerta viridis viridis* (LAURENTI, 1768). Bereits BÖHME (1978) postulierte eine systematische Trennung der (mitteleuropäischen) Smaragdeidechsen in eine westliche und östliche Form, die später andere Untersuchungen bestätigten. Die Differenzierung wurde erstmals von RYKENA (1991) empfohlen, jedoch blieb es beim Unterartniveau. AMANN et al. (1997) haben dann den Artstatus beider Formen (erneut) hergestellt. Danach lebt *Lacerta bilineata* in Westeuropa (von Nordspanien über Frankreich und Italien bis Westdeutschland), und *Lacerta viridis* kommt von Ostdeutschland über Mitteleuropa (einschließlich Ungarn) bis zur Balkan-Halbinsel (und weiter östlich) vor. JOGER et al. (2001) haben sogar Hybridzonen beider Arten gefunden.

Das Vorkommen schwarzer, beziehungsweise melanistischer Formen der Smaragdeidechse gilt nach Literaturangaben als ausgesprochen rar. Im Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas schreiben NETTMAN & RYKENA (1984) folgendes: "Echte Schwärzlinge sind nur als Einzeltiere ... beschrieben worden, so dass sie als ausgesprochen selten anzusehen sind." Nur sehr wenige Einzelfälle von Schwärzlingen sind bekannt und dokumentiert (GACHET 1834, KELLER 1958, SCHETTY 1950). Eine Internet-Recherche mit der Suchmaschine Google ergab lediglich einen erwähnenswerten Fund (<http://www.karch.ch/karch/d/rep/1b/lbfs2.html>). Hier schreibt JEAN-MARC PILLET über *Lacerta bilineata*: "Selten werden in der Schweiz auch schwarze Smaragdeidechsen beobachtet."

Daher können wir behaupten, dass das seltene und geographisch zufällige Auftreten (z.B. Deutschland, Frankreich, Schweiz und Ungarn) schwarzer Smaragdeidechsen für ein ebenfalls seltenes und zufälliges Vorkommen des für diesen Phänotyp zuständigen - und vermutlich rezessiv vererbten - Alleles spricht.

Danksagung

Wir bedanken ANDRÁS MATÉ (Nationalpark Kiskunság) für seinen Fang und Auskunft über die schwarze Smaragdeidechse. Der konkrete Fundort wird aus Naturschutzgründen - in Ungarn sind alle Amphibien- und Reptilienarten gesetzlich geschützt nicht mitgeteilt.

Literatur

- AMANN, T., S. RYKENA, U. JOGFR, H.K. NETTMANN & M. VEITH (1997): Zur artlichen Trennung von *Lacerta bilineata* DAUDIN, 1802 und *L. viridis* (LAURENTI, 1768). - Salamandra, 33(4): 255-268.
- BÖHME, W. (1978): Das Kühnelt'sche Prinzip der regionalen Stenözie und seine Bedeutung für das Subspeziesproblem: ein theoretischer Ansatz. - Zeitschrift für Zoologische Systematik und Evolutionsforschung, 16: 256-266.
- DELY, O. G. (1983): HüllÅk - Reptilia. - In: Fauna Hungariae No. 130, 20(4): 1- 120. (in ungarisch)
- EIZIRIK, E., N. YUHKI, W.E. JOHNSON, M. MENOTTI-RAYMOND, S.S. HANNAH & S.J. O'BRIEN (2003): Molecular genetics and evolution of melanism in the cat family. - Current Biology, 13: 448453.
- FEJÉRVÁRY-LÁNGH, A.M. (1944): Die schwarze Ringelnatter als systematisches und biologisches Problem. - Fragmenta Faunistica Hungarica, 7(2-3): 60-63.
- FEJÉRVÁRY, G.J. (1923): On the occurrence of *Vipera berus* L. in the county of Zala, S. Hungary. - Annales Musei Nationalis Hungarici, 20: 135-140.
- Gachet, H. (1834): Variété noire du lézard vert. - Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, 6: 168.
- GVOZDIK, L. (1999): Colour polymorphism in a population of the common lizard, *Zootoca vivipara* (Squamata: Lacertidae). - Folia Zoologica, 48(2): 131-136.
- JOGER, U., T. AMANN & M. VEITH (2001): Phylogeographie und genetische Differenzierung im *Lacerta viridis/bilineata* Komplex. - Mertensiella, 13: 60-68.
- KELLER, E. (1958): Ein guter Fang. - Aquarien und Terrarien Zeitschrift, Stuttgart, 11: 247-248.
- KRECSÁK, L. & T. HARTEL (2001): Fekete színá fürge gyík a Szent Anna-tó környékár Ål. [Eine schwarze Zauneidechse aus der Umgebung vom St. Anna-See.] - Terrarium, 3(3): 12-23. (in

ungarisch)

- MARIÁN, M. (1952): Ein Fund von der *Vipera berus* var. *prester* L. im Komitat Somogy. - Rippl Rónai Múzeum., Kaposvár, pp. 1-2. (ungarisch mit deutscher Zusammenfassung)
- MONNFY, L.-C., L. LUISELLI & M. CAPULA (1995): Correlates of melanism in a population of adders (*Vipera berus*) from the Swiss Alps and comparisons with other alpine populations. *Amphibia-Reptilia*, 16: 323-330.
- NAGY, Z.T., U. JOGER, D. GUICKING & M. WINK (2002): Phylogeography of the European Whip Snake, *Coluber (Hierophis) viridiflavus* as inferred from nucleotide sequences of the mitochondrial cytochrome b gene and ISSR genomic fingerprinting. - *Biota*, 3: 109-118.
- NETTMAN, H.-K. & S. RYKENA (1984): *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768) - Smaragdeidechse. - In: BÖHME, W. (Hrsg.): *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*, Band 2/1, Echsen II, Aula-Verlag, Wiesbaden, pp. 129-180.
- PETZOLD, H.-G. (1972): Eine total melanotische Zauneidechse (*Lacerta agilis*) aus dem Raum Berlin. - *Salamandra*, 8(3/4): 123-127.
- RYKENA, S. (1991): Kreuzungsexperimente zur Prüfung der Artgrenzen im Genus *Lacerta sensu stricto*. - *Mitteilungen des Zoologischen Museums Berlin*, 67: 55-68.
- SCHETTY, P. (1950): Eine melanotische Smaragdeidechse, *Lacerta v. viridis* (Laurenti). - *Wochenschrift für Aquarien- und Terrarien-Kunde*, 44: 278-280.
- SOUND, P. (1994): Fund eines vollmelanistischen Exemplars der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) im Mittenrheintal. - *Salamandra*, 30(3): 221-222.
- THIESMEIER, B. & W. VÖLKL (2002): Zur Verbreitung und Ökologie schwarzer Kreuzottern - ein Überblick. - *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 9: 127-142.
- TOSINI, G., B. LANZA & B. BACCI (1991): Skin reflectance and energy input of melanic and nonmelanic populations of wall lizard (*Podarcis muralis*). - In: KORSÓS Z. & I. Kiss (eds): *Proc. Sixth Ord. Gen. Meet. S.E.H., Budapest 1991*, pp. 443-448.
- TRÓCSÁNYI, B. & Z. KORSÓS (2004): Recurring melanism in a population of the common wall lizard: numbers and phenotypes. - *Salamandra*, 40(1): 81-90.
- ÚJVÁRI, B., I. LAZÁNYI, B. FARKAS & Z. KORSÓS (2001): An isolated adder (*Vipera berus*) population in Hungary. - In: LYMBERAKIS, P., E. VALAKOS, P. PAFILIS & M. MYLONAS (eds): *Herpetologia Candiana. Natural History Museum of Crete & SEH, Irakleio*, pp. 127-135.
- VEDMEDERJA, V.I., V.N. GRUBANT & A.V. RUDAYFVA (1986): K voprosy o nazvanii chernoï gadiuki lesostepy evropeiskoi chasti SSSR. - *Vestnik Charkovsogo Universiteta*, 288: 83-85.

Verfasser: ZOLTÁN KORSÓS, Ungarisches Naturhistorisches Museum, Baross u. 13., H1088 Budapest, Ungarn; ZOLTÁN TAMÁS NAGY, Forschungsinstitut für Fischerei und Aquakultur (HAKI), Anna liget 8., H-5540 Szarvas, Ungarn.