

RANA	Heft 21	172–180	Rangsdorf 2020
------	---------	---------	----------------

Neue Funde von schwarzen Zauneidechsen ohne Zeichnungselemente in Baden-Württemberg

Hubert Laufer & Sascha Schleich

Einleitung

Schwärzlinge treten unter den heimischen Reptilien bei Kreuzotter (*Vipera berus*), Ringelnatter (*Natrix natrix* / *N. helvetica*, Abb. 1) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) häufiger auf. Bei der Mauereidechse (*Podarcis muralis*), der Sma-
ragdeidechse (*Lacerta bilineata* / *L. viridis*) und der Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
kommt es vor, wird aber deutlich seltener beobachtet.



Abb. 1: Juvenile, komplett schwarze Barrenringelnatter (*Natrix helvetica*) vom 08.05.2018 in Unterjeckenbach (RLP) (Foto: Sascha Schleich).

Die Schwarzfärbung beruht auf einer starken Pigmentverschiebung (Melanine) in den Schuppen (Kabisch 1990). Die Pigmentzellen (Chromatophoren) treten zwischen Basal-Zellen der Epidermis oder im Corium (Lederhaut) auf. Am tiefsten liegen die Melanophoren. Sie können mit ihren Ausläufern zwischen den oberflächlichen Farbzellen hindurch, bis an die Grenze der Epidermis reichen. Darüber liegen die Leukophoren, die von farbigen Pigmentzellen – gewöhnlich roten oder gelben – überlagert werden (vgl. Pough et al. 2004, Fuchs & Fuchs 2003).

Richtige Schwärzlinge ohne typische Zeichnungselemente werden häufig als melanotisch bezeichnet. Wohingegen melanistische Individuen zwar schwarz oder zumindest auffällig dunkel sind, aber noch erkennbare arttypische Zeichnungselemente, welche noch leicht oder zumindest unter günstigen Lichtverhältnissen zu sehen sind, aufweisen. Der nachfolgend beschriebene Mehrfachfund von gänzlich schwarzen Individuen (dorsal) aus einem Gebiet, ist einer der bislang wenigen beschriebenen Nachweise für die Zauneidechse.

Zu den Fundumständen in Lahr (Baden-Württemberg)

Im Jahr 2019 gelangen in einem Gebiet bei Lahr (Schwarzwald) in Baden-Württemberg im Rahmen einer Reptilienumsiedlung vier Beobachtungen von gänzlich schwarz gefärbten Zauneidechsen. Bei dem Lebensraum handelt es sich um einen nach Süden ausgerichteten, überwiegend trockenen Hang, welcher vor allem landwirtschaftlich genutzt wird. Zwischen den Acker- und Wiesenflächen gibt es Böschungen und Brachflächen sowie Kleingärten. Die Strukturen, welche der Zauneidechsen als Lebensraum dienen, sind gut vernetzt, so dass man davon ausgehen kann, dass es sich um eine Population bzw. Teilpopulation handelt.

Der erste Fund einer schwarz gefärbten Zauneidechse im Gebiet gelang H. Laufer am 27.05.2019 bei einer Ortsbegehung. Bei der Begehung wurde das adulte Tier vermutlich von seinem Sonnenplatz aufgeschreckt und konnte nur bei der Flucht ins nächste Mauselloch kurz beobachtet werden. Am 03.09.2019 wurde ein zweites Tier von S. Hund beobachtet (Abb. 2). Hierbei handelte es sich um ein subadultes Tier. Ein weiterer Fotobeleg – diesmal von einer juvenilen, schwarz gefärbten Zauneidechse – stammt von S. Schleich vom 05.09.2019 (Abb. 3 und Titelbild dieses Heftes).

Der vierte Fund im Gebiet gelang am 18.09.2019 und war erneut eine juvenile Zauneidechse, welche von S. Schleich beobachtet wurde. Die Entfernung der einzelnen Funde beträgt maximal 100 m. Die juvenile Zauneidechse vom 05.09.2019 zeigte dorsal und an den Flanken eine einheitlich dunkelschwarze Färbung ohne jegliche Zeichnungselemente auf. Ventral wies das Tier ebenfalls eine dunkelschwarze Färbung auf, allerdings mit einer leicht gelblichen Färbung an den Rändern der



Abb. 2: Subadulte Zauneidechse vom 03.09.2019 (Foto: Silvia Hund).



Abb. 3: Juvenile Zauneidechse vom 05.09.2019 (Foto: Sascha Schleich).

Bauch- und Kehlschilde (Abb. 4). Dieses optisch auffallende Merkmal konnte im Nachhinein bei den Funden vom 27.05.2019 und 18.09.2019 nicht überprüft werden, da es sich nur um Sichtbeobachtungen handelte und die Unterseiten nicht zu erkennen waren. Bei dem Fund vom 03.09.2019 war auch eine gelbliche Färbung an den Randbereichen der Bauch- und Kehlschuppen zu erkennen (Abb. 2).



Abb. 4: Juvenile Zauneidechse vom 05.09.2019, Ventralansicht - mit der gelblichen Färbung in den Schuppenrandbereichen (Foto: Sascha Schleich).

Insgesamt wurden im Gebiet 177 Zauneidechsen gesichtet. Die vier Funde von schwarz gefärbten Individuen entsprechen somit 2,26 % der Gesamtfunde. Da ein adultes und ein subadultes Individuum, sowie zwei Jungtiere aus dem Beobachtungsjahr gefunden wurden, haben sich mindestens in drei aufeinanderfolgenden Jahren Schwärzlinge entwickelt.

Zur Häufigkeit von schwarzen Zauneidechsen in Deutschland

Die von uns als „Schwärzlinge“ bezeichneten Tiere sind nicht zu Vergleichen mit „var. nigricans“ oder „var. melanota“ (Dürigen 1897), denn bei diesen Varianten sind lediglich die schwarzen Flecken größer als bei der Normalfärbung (vgl. Dürigen 1897, Bischoff 1984). In Mitteleuropa sind bisher nur wenige schwarze Zauneidechsen bekannt geworden. So bezeichnet Bischoff (1984) für das Gesamtverbreitungsgebiet die schwarz gefärbten Individuen als sehr selten. Auch Elbing et al. 1996 geben für Deutschland an, dass sie selten sind.

Bisher sind in Baden-Württemberg keine weiteren Beobachtungen von schwarzen Zauneidechsen bekannt geworden (vgl. Hafner & Zimmermann 2007). In Deutschland wurden in den vergangenen 130 Jahren an 11 Fundorten etwa 25 schwarze Zauneidechsen beobachtet – davon vier in Lahr. Nachfolgend sind die uns bekannt gewordenen Funde aufgelistet:

Berlin: Dürigen (1897) erhielt eine schwarze Zauneidechse im Mai 1890 aus der Hasenheide bei Berlin. Diese Zauneidechsenpopulation ist nach Gramentz (2013) infolge der Stadtentwicklung erloschen. O. E. Steck fand 1948 ein melanistisches Individuum in Berlin Friedrichshagen (Elbing et al. 1996) und Petzold (1972) sah eine melanotische Zauneidechse im Raum Berlin Rangsdorf. Weitere Funde sind Gramentz (2013) aus Berlin nicht bekannt.

Sachsen-Anhalt: H. Berger beobachtete ein melanistisches Jungtier 1986 im Kreis Merseburg (Elbing et al 1996).

Niedersachsen: In Holzminden an der Weser an einer sandigen Böschung wurden mehrfach völlig schwarze Zauneidechsen gefunden. Die erste beobachtete L. Koch (Mertens 1922), danach konnte auch Schreitmüller einige weitere Männchen und mind. ein Weibchen feststellen (Schreitmüller 1923, 1924, 1925). Auch Woltersdorf belegt hier eine schwarze Zauneidechse (Woltersdorf 1924 in Podlousky 1988). L. Koch hat die schwarzen Zauneidechsen über mehrere Jahre beobachtet und ein weiteres Tier zu Herrn Krefft gebracht (Krefft 1927). Blanke (2010) berichtet von einem von ihr fotografierten Schwärzling in Norddeutschland, leider gibt sie kein genaues Datum oder einen Fundort an. Gleiches gilt für ein weiteres Tier, was allerdings nur beobachtet werden konnte (Ina Blanke pers. Mitt.). Am nördlichen Steinhuder Meer wurden 1986 zweimal schwarze Individuen beobachtet (Norenz schriftl. Mitt. in Podlousky 1988).

Hessen: Schreitmüller hat aus dem Maintal (Hattersheim am Schwarzbach) ein schwarzes Männchen und zwei schwarze Weibchen vom April 1926 erhalten (Schreitmüller 1928), was von Mertens (1947) angezweifelt wurde.

Nordrhein-Westfalen: Im Jahr 1952 wurden in der Nähe von Bornheim zwei Schwärzlinge gefunden. Von einem liegt ein Farbfoto belegt vor (Bischoff 1984, Willigalla et al. 2011).

Rheinland-Pfalz: H. Eislöffel hat einen Fund aus dem Jahr 1986 in Bad Kreuznach gemacht (Hahn-Siry 1996). Bei letzterem lässt sich anhand des gedruckten Fotobeleges allerdings nicht eindeutig sagen, ob Zeichnungselemente vorhanden sind.

Aber nicht nur in Deutschland wurden schwarze Zauneidechsen gefunden, auch z. B. in den Niederlanden, Österreich und im mittelasiatischen Altai-Gebirge.

Niederlande: Stribosch konnte in einer Population in Deurner 1995 ein vierjähriges schwarzes Männchen (Stribosch 1997) und 1997 zwei völlig melanistische Exemplare (Stribosch 1998) beobachten. Im Jahr 1989 wurde diese isolierte Population auf 190 adulte und subadulte Individuen geschätzt.

Österreich: Happ & Happ berichten von einem Fund im Jahr 1997, der einem Bergbauern in Kärnten gelang (Happ & Happ 1999).

Mongolei: Melanistische Einzeltiere treten auch im Altai-Gebirge auf (Yabolokow et al. 1980).

Es finden sich einige weitere Veröffentlichungen, die über sehr dunkle bis schwarze Zauneidechsen berichten, meist allerdings mit deutlichen Zeichnungselementen. Solche Beiträge wurden nicht aufgeführt, da es sich nicht um gänzlich schwarze Zauneidechsen handelte. Die vorgenannte Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Autoren würden sich sehr über Mitteilungen von weiteren historischen oder aktuellen Funden von schwarzgefärbten Zauneidechsen freuen, um diesen Überblick fortzuschreiben.

Was kann zu schwarzen Zauneidechsen führen?

Um es vorweg zu nehmen: Wir wissen es nicht und können daher nur versuchen, die Antwort dieser Frage herzuleiten. Melanismus kann bei Eidechsen durch autosomal rezessive Vererbung, genetische Mutation oder hormonelle Änderungen entstehen. Diese Ursachen gelten als nachgewiesen (Grüll 1989). Es werden aber auch Umweltfaktoren wie z. B. Stress, einseitige Ernährung, Lichtmangel, erhöhte Sonnenstrahlung, größere oder niedrige Luftfeuchte bzw. höhere Temperatur genannt (u. a. Lautermann 2017, Peek 2011, Schreiber 2012, Kammerer 1906, 1910, Mertens 1934, Kramer 1949, Eisentraut 1954, Schreitmüller 1923, 1928, Becker et al. 1994).

Ganz schwarze Zauneidechsen sind selten. Welche Ursachen es bei den Lahrern Tiere hat ist nicht bekannt. Zunächst könnte es zwei genetisch bedingte Möglichkeiten geben: A) es sind alle Farben vorhanden, aber das schwarze Pigment ist gegenüber den Farben dominant oder B) es fehlen alle anderen Pigmente außer den schwarzen.

Höhere Temperatur/Sonnenstrahlen: Als ein Vorteil von Schwärzlingen wird häufiger Thermoregulation angegeben. Dieser Vorteil erschließt sich aber am Fundort bei Lahr nicht. Durch die geeigneten Sonnenplätze wie Rohböden, südexpozionierte Böschungen, Totholz und Reisig gibt es genügend Möglichkeiten für die Zauneidechsen, sich schnell aufzuwärmen. Normal gefärbte Zauneidechsen sind in der Vegetation oder auf Rohböden (am Fundort überwiegend Lehm) sowie auf Reisig und Totholz (Ausnahme dunkles Kirschbaumholz mit Rinde) besser getarnt als Schwärzlinge. Daher sehen wir hier keinen Vorteil.

Höhere Feuchtigkeit: Dass eine höhere Feuchtigkeit eine Rolle spielen könnte erscheint plausibel. Denn im Mitteleuropa ist der Anteil der Schwärzlinge bei Kreuzotter und der Waldeidechse, welche in feuchteren Lebensräumen vorkommen, deutlich höher, als bei Mauer-, Smaragd- oder Zauneidechse, die im Mittel doch

die trockenen Lebensräume bevorzugen. Allerdings gibt es schwarze Kreuzottern in trockenen Wäldern (Winkler 1991). Auch beim Westlichen Streifenskink in Namibia kommt z. B. die schwarze Unterart/Form *Trachylepis sculata nigra* an der Küste bei Lüderitz vor, wo die Nebeltage und somit hohe Luftfeuchten deutlich häufiger auftreten als im trockenen Verbreitungsgebiet (Namib und Kalahari), wo die normal gefärbte Unterart/Form *T. s. sculata* vorkommt (Portik et al. 2010). Der Lebensraum in Lahr stellt jedoch einen eher trockenen Südhang dar.

Isolation: Strijbosch (1998) geht davon aus, dass die Schwarzfärbung in der niederländischen Population durch Isolation (Inzucht) begründet sein könnte. Dort wurde die Population auf 190 Individuen (ohne Jungtiere) geschätzt und als isoliert angegeben. Die Lahrer Population dürfte größer sein und ist sicherlich nicht isoliert. Daher gehen wir davon aus, dass dies in Lahr nicht der entscheidende Grund sein wird.

Vorteil/Nachteil: Die Vor- und Nachteile schwarzer Kreuzottern haben Thiesmeier & Völkl (2002) umfangreich besprochen, wobei nicht alle Aspekte auf die Zauneidechse übertragbar sind. Ein Vorteil bei der Zauneidechse könnte grundsätzlich bei der Thermoregulation liegen (schnelleres Aufheizen und dadurch längere Aktivitätszeit sowie schnellere Verdauung). Ob die schwarzen Zauneidechsen auch größer werden oder eine höhere Reproduktionsrate aufweisen, wie es bei Kreuzottern der Fall sein kann, ist nicht bekannt. Unbekannt ist auch, welche Signalwirkung Schwärzlinge auf Feinde oder auf das andere Geschlecht bei der Paarungssuche haben können (vgl. Grüll 1989).

Für uns erscheint es für die Situation in Lahr am wahrscheinlichsten, dass es sich um eine genetische Mutation handelt, die zur Schwarzfärbung und letztendlich zum Verlust der Zeichnungselemente führt.

Dank

Wir danken recht herzlich Silvia Hund für das zur Verfügung stellen der Daten und des Fotos sowie Dr. Sigrid Lenz für die Hilfe bei der Literaturrecherche und der Diskussion.

Literatur

- Becker, U., Ganter, S., Just, Ch. & R. Sauermost (1994): Lexikon der Biologie (5). Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- Bischoff, W. (1984): Zauneidechse – *Lacerta agilis*. In: Böhme, W. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Bd. 2/I, Echsen II: 23–68.
- Blanke, I. (2010): Die Zauneidechse – zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti, Bielefeld.
- Dürigen, B. (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien. Creutzsche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg.

- Eisentraut, M. (1954): Der Inselfmelanismus der Eidechsen und seine Entstehung im Streit der Meinungen. *Zoologischer Anzeiger* 152: 317–321.
- Elbing, K., Günther, R. & R. Rahmel (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis*. In: Günther, R. (Hrsg.): *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands*. G. Fischer, Jena: 535–557.
- Fuchs, K. & M. Fuchs (2003): *Die Reptilienhaut*. Edition Chimaira.
- Gramentz, D. (2013): Die Farbvariante der Zauneidechsen in Berlin und dem stadtnahen Umland. *Die Eidechse* 24(2): 35–42.
- Grüll, A. (1989): Dunkel gefärbte Zauneidechsen *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758, im Waldviertel, Österreich. *Herpetozoa* 1(3/4): 139–142.
- Hafner, A. & P. Zimmermann (2007): Zauneidechse *Lacerta agilis*. In: Laufer, H., Fritz, K. & P. Sowig (Hrsg.): *Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs*. Ulmer Verlag, Stuttgart: 543–558.
- Hahn-Siry, G. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). In: Bitz, A., Fischer, K., Simon, L., Thiele, R. & M. Veith (Hrsg.): *Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz*. GNOR-Eigenverlag, Landau: 345–356.
- Happ, H. & F. Happ (1999): Erstmaler Fund einer melanistischen Zauneidechse (*Lacerta agilis* Linnaeus 1758) in Kärnten. *Carinthia II*, 189/109: 7–18.
- Kabisch, K. (1990): *Wörterbusch der Herpetologie*. G. Fischer Verlag, Jena.
- Kammerer, P. (1906): Künstlicher Melanismus bei Eidechsen. *Zentralblatt Physiologie*, Wien 20(8): 1–2.
- Kammerer, P. (1910): Die Wirkung äußerer Lebensbedingungen auf die organische Variation im Licht der experimentellen Morphologie. *Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen* 30: 379–407.
- Kramer, G. (1949): Über Inselfmelanismus bei Eidechsen. *Zeitschrift für Induktive Abstammungs- und Vererbungslehre*, Berlin 83(2): 157–164.
- Kreft, P. (1927): Von schwarzen Zauneidechsen und weißen Blindschleichen. *Bl. Aquar., Terrar.-Kde.* 38: 284–286.
- Lautermann, W. (2017): Melanismus bei heimischen Eidechsen – kein allzu seltenes Phänomen. *Die Eidechse* 28(3): 73–82.
- Mertens, R. (1922): Eine melanotische Zauneidechse (*Lacerta agilis* Linné). *Naturwissenschaftlicher Beobachter* 63: 174–175.
- Mertens, R. (1934): Die Inselfreptilien. Ihre Ausbreitung, Variation und Artbildung. *Zoologica* 32: 1–209.
- Mertens, R. (1947): Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. Kramer, Frankfurt am Main.
- Peek, R. (2011): Über die Zusammenhänge zwischen Nahrung und Körperfärbung bei der Westlichen Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*) und einigen andern Lacertiden. *Die Eidechse* 22(2): 45–52.
- Petzold, H. G. (1972): Eine total-melanotische Zauneidechse (*Lacerta agilis*) aus dem Raum Berlin. *Salamandra* 8: 123–136.
- Podlousky, R. (1988): Zur Situation der Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus 1758 in Niedersachsen – Verbreitung, Gefährdung und Schutz. In: Glandt D. & W. Bischoff (Hrsg.): *Biologie und Schutz der Zauneidechse (Lacerta agilis)*. Mertensiella 1: 146–166.
- Portik, D., Bauer, A. & T. Jackman (2010): The Phylogenetic Affinities of *Trachylepis sulcata nigra* and the Intraspecific Evolution of Coastal Melanism in the Western Rock Skink. *African Zoology* 45(2): 147–159.
- Pough, F. H., Andrews, R. M., Cadle, J. E., Crump, M. L., Savitzky A. H. & K. D. Wells (2004): *Herpetology*. Pearson Prentice Hall, 3ed.
- Schreiber, E. (2012): *Herpetologia Europaea*. Eine systematische Bearbeitung der Amphibien und Reptilien, welche bisher in Europa aufgefunden wurden. G. Fischer, Jena.

- Schreitmüller, W. (1923): Total melanotische Zauneidechsen (*Lacerta agilis* L.) und neotische, albinotische Larven von *Triton vulgaris* subspec. typica L. (kleiner Teich- oder Streifenmolch). Arch. Naturgesch., Abt. A, 89: 122–126.
- Schreitmüller, W. (1924): Nochmals melanotische Zauneidechsen (*Lacerta agilis*). Arch. Naturgesch., Abt. A, 90: 111–112.
- Schreitmüller, W. (1925): Eine weitere melanotische (schwarze) Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Blätter Aquarien-Terrarienkunde 36: 412–413.
- Schreitmüller, W. (1928): Melanotische Zauneidechsen (*Lacerta agilis* L.). Wochenschrift Aquar.-Terrar.-Kde., Beilage „Lacerta“ Nr. 4: 16.
- Strijbosch, H. (1997): Een zwarte Zandhagedis (*Lacerta agilis*): slachtoffer van een te versnipperd landschap?. *Lacerta* 55(5): 210–211.
- Strijbosch, H. (1998): Farbanomalien bei der Zauneidechse. Opfer der Isolation in einer zersplitterten Landschaft?. *Die Eidechse* 9(1): 35–40.
- Thiesmeier, B. & W. Völkl (2002): Zur Verbreitung und Ökologie schwarzer Kreuzottern – ein Überblick. *Zeitschrift für Feldherpetologie* 9(2): 127–142.
- Willigalla, C., Hachtel, M., Kordges, T. & M. Schwarze (2011): Zauneidechse – *Lacerta agilis*. In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Band 2. Laurenti, Bielefeld: 943–976.
- Winkler, C. (1991): Die Amphibien und Reptilien im Norden der Insel Öland/Schweden. *Salamandra* 27: 194–212.
- Wolterstorff, W. (1924): Schwarze Zauneidechsen. Blätter Aquarien-Terrarienkunde 35: 237.
- Yablokov, A. V., Baranov, A. S. & A. S. Rozanov (1980): Population structure, geographic variation, and microphylogenesis of the sand lizard (*Lacerta agilis*). In: Hecht, M. K., Steere, W. C. & B. Wallace (Hrsg.): *Evolutionary Biology* 12. Plenum Press, New York: 91–127.

Verfasser

Hubert Laufer, Büro für Landschaftsökologie Laufer, Kuhläger 20, 77654 Offenburg, E-Mail: laufer@bfl-laufer.de

Sascha Schleich, bFa – Schleich, Büro für Freilandforschung und Artenschutz, Königsberger Str. 17, 55606 Oberhausen bei Kirn, E-Mail: info@bfa-schleich.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [RANA](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Laufer Hubert, Schleich Sascha

Artikel/Article: [Neue Funde von schwarzen Zauneidechsen ohne Zeichnungselemente in Baden-Württemberg 172-180](#)