

Morphologische Anomalien bei Äskulapnattern (*Elaphe longissima*) im Rheingau-Taunus

Mit 2 Abbildungen

Im Rahmen mehrjähriger (1986-1993) Untersuchungen der Äskulapnatter-Population im Rheingau-Taunus (Schlangenbad) mit thematischem Schwerpunkt Ökologie wurden bei einigen der insgesamt über 500 gefundenen Individuen für die Art zum Teil noch nicht beschriebene morphologische Anomalien festgestellt. Die meisten davon betreffen Pholidoseaberrationen.

So wurde erstmalig ein Exemplar (Weibchen) mit ungeteiltem Anale gefunden (vgl. BÖHME 1993). Nicht selten (13,3%) ist dagegen das 1. Ventralschild vor dem Anale geteilt, und zwar fast immer asymmetrisch. Vergleichende Untersuchungen an konserviertem Material aus verschiedenen Herkunftsgebieten (Spanien bis Kaukasus) zeigten jedoch, daß diese Aberration im gesamten Artareal sporadisch auftritt.

In einem Fall waren die in der Regel je in Zweizahl vorhandenen Postocularia (Abb. 1a) beidseitig zu einem Schild verschmolzen. Bei wenigen Exemplaren (ca. 1%) war das wiederum normalerweise ungeteilte große Präoculare ebenfalls beidseitig durch eine Querfurchung geteilt. Bei einigen weiteren Tieren (ca. 2-3%) war eine solche Querfurchung nur angedeutet.

Einer großen Aberrationsvielfalt unterliegen die Supralabialia (die Unterkieferbeschuppung wurde nicht untersucht). Insgesamt wurden 24 verschiedene Aberrationsformen registriert; die allermeisten betreffen, nicht selten mehrere, überzählige Furchen; Schuppenverschmelzungen sind dagegen die Ausnahme. Die Abbildungen 1b-d zeigen beispielhaft drei verschiedene Aberrationen im Bereich der Supralabialia 2 - 4, die im weitaus stärksten Maße von solchen Abweichungen von der Norm betroffen sind, und zwar nicht nur im Rheingau-Taunus, sondern auch in anderen Populationen des Hauptareals (LENK 1993).

Insgesamt 63,0% der Männchen und 51,1% der Weibchen im Rheingau-Taunus wiesen Aberrationen irgendwelcher Art an den Supralabialia auf. Nur rechtsseitig waren es 18,5% bei den Männchen und 19,1% bei den Weibchen, nur linksseitig 12,3% bei Männchen und 12,8% bei Weibchen, beidseitig 32,1% bei Männchen und 19,1% bei Weibchen, wobei bemerkenswert ist, daß 17,1% aller untersuchten Tiere beidseitig dieselbe Form von Aberration aufwiesen. Wenn man all diese Schuppenanomalien außer acht läßt, so ist die Anzahl der Supralabialia (8) absolut konstant, ebenso konstant hat das Auge mit dem 4. und 5. Supralabiale Kontakt. Manchmal ist jedoch im Bereich der Schilder 2 - 4 eine

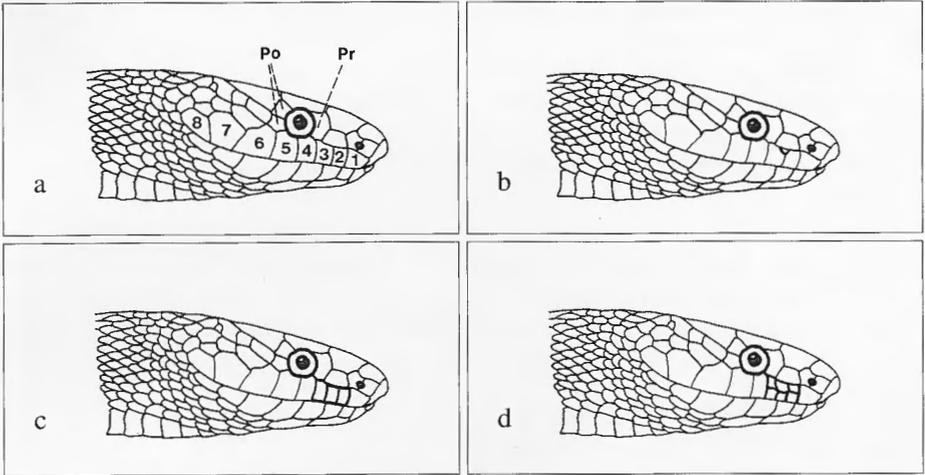


Abb. 1. Kopfbeschuppung von *Elaphe longissima*. a: 1-8: Supralabialia, Pr: Präoculare, Po: Postocularia. b-d: Verschiedene Aberrationen im Bereich der Supralabialia 2 - 4, entstanden durch eine oder mehrere überzählige Furchen.

Head scapulation of *Elaphe longissima*. a: 1-8: supralabials, Pr: preocular, Po: postoculars. b-d: Different aberrations in the supralabials 2 - 4, caused by one or more abnormal sutures.

zusätzliche Längsfurche ausgebildet (Abb. 1c), die aber eindeutig als Aberration beziehungsweise Anomalie zu erkennen ist, wenn man die gesamte Variationsbreite vorkommender Anomalien betrachtet. Diese Feststellung ist insofern von Bedeutung, als diese Form der Anomalie auch in anderen *Elaphe longissima*-Populationen zu finden ist und bislang immer als gewöhnliche Variabilität in der Zahl der Supralabialia interpretiert wurde (vgl. BÖHME 1993): „meist 8 (seltener 9) Supralabialia, von denen das 4. und 5. oder das 5. und 6. den Augenunterrand bilden“. So ist auch die Angabe von VOGEL (1968) nicht richtig, wonach bei Äskulapnattern im Südosten des Verbreitungsgebietes („südöstlicher Typ“) aufgrund einer längeren Kopfform dieser Tiere stets das 5. und 6. Supralabiale das Auge berühren sollen. Die eigene Untersuchung mehrerer Exemplare vom Balkan bis zum Kaukasus widerlegt diese Angabe und läßt vermuten, daß VOGEL (1968) einzelne (?) Schuppenanomalien fehlinterpretierte.

Ein Fall von Mikrophthalmie wurde an einem Tier aus dem Rheingau beobachtet. Das rechte Auge wies gegenüber dem linken, das etwa von normaler Größe war, nur circa den halben Augendurchmesser auf. Soweit es feststellbar war – das Tier befand sich kurz vor der Häutung – war das Auge voll funktionstüchtig. Nicht im Rheingau-Taunus, sondern in der Südschweiz (Maggiatal, Tessin) fand ich 1978 ein einäugiges Weibchen, bei dem an einer Kopfseite keine Augenhöhle ausgebildet war, sondern einige unterschiedlich große Schuppen die eigentliche Augenregion bedeckten.

An insgesamt über 200 frischgeschlüpften Jungtieren wurde nur ein schwerer Fall von Geburtsmißbildung beobachtet: ein Hydrocephalus (Abb. 2). Das aus einem Massengelege stammende Tier hatte eine GL von nur 265 mm, während die durchschnittliche Geburtsgröße bei 310 ± 22 mm lag; (260 - 370 mm, n = 74). Darüberhinaus wurde bei wenigen Neugeborenen eine leichte Verkrümmung der Schwanzwirbelsäule festgestellt. Die betroffenen Schlüpflinge waren ebenfalls von unterdurchschnittlicher Größe.

Die beschriebenen Pholidoseanomalien sind wahrscheinlich nicht auf die Isolation und damit eventuell verbundene Inzuchteffekte der untersuchten Population zurückzuführen. Sie hat sich als deutlich individuenstärker erwiesen als beispielsweise die ebenfalls unweit des Mittelrheingrabens vorkommenden

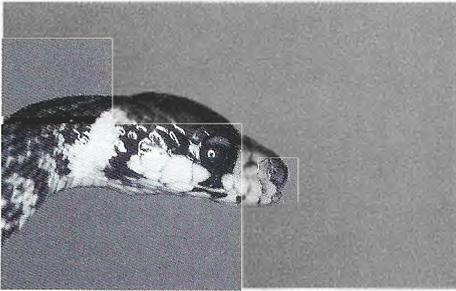


Abb. 2. Frischgeschlüpfte Äskulapnatter aus Schlangenbad mit Hydrocephalus.

Hatchling from Schlangenbad with hydrocephalus.

letzten *Natrix-tessellata*-Populationen Westdeutschlands, in denen offenbar Isolationseffekte in Form gehäufter, in anderen Populationen der Art nicht oder nur selten beobachteter Pholidoseanomalien, wie zum Beispiel die Verwachsung von Subcaudalschildern und Trennung der Ventralia, zutage treten (LENZ 1989). Dagegen sind die bei *Elaphe longissima* erstmalig gefundenen Anomalien sehr selten und treten in ähnlicher Häufigkeit vielleicht auch in anderen Populationen auf. Zu deren Nachweis fehlt bislang aber die Untersuchung von entsprechend umfangreichem Material. Jedenfalls zeigen die beiden *Elaphe-longissima*-Populationen im Rheingau-Taunus und auch im Neckar-Odenwald keine auffälligen Abweichungen von anderen Populationen der Nominatform in ihren durchschnittlichen Subcaudalia- und Ventraliawerten, und auch Färbungs- oder Zeichnungsunterschiede sind nicht zu erkennen (vgl. CAPOCACCIA 1964, BÖHME 1993, HEIMES & WAITZMANN 1993).

Für die gewährte Einsicht in Museumsmaterial danke ich den Herren Privatdozent Doktor WOLFGANG BÖHME (Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn) und Doktor FRANZ TIEDEMANN (Naturhistorisches Museum, Wien).

Abnormal morphological characteristics in the Elaphe longissima population in the Rheingau-Taunus

Some abnormal morphological characters were found in the *Elaphe longissima* population in the Rheingau-Taunus, Hesse. Most of them concern the pholidosis like irregularities in supralabials, only one postocular, two preoculars, and an undivided anal. One hatchling showed hydrocephalus, an adult specimen microphthalmia.

Key words: Serpentes: Colubridae: *Elaphe longissima*; Rheingau-Taunus; abnormal pholidosis and malformation.

Schriften

- BÖHME, W. (1993): *Elaphe longissima* (LAURENTI, 1768) – Äskulapnatter. – In: BÖHME, W. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 3/1: Schlangen (Serpentes) I, 331-372. Wiesbaden (Aula-Verlag).
- CAPOCACCIA, L. (1964): Variabilita e sottospecie di *Elaphe longissima* (LAUR.) in Italia (Serpentes). – Ann. Mus. civ. stor. natur. „Giacoma Doria“, Genova, **74**: 353-387.
- HEIMES, P. & M. WAITZMANN (1993): Die Äskulapnatter (*Elaphe longissima* (LAURENTI, 1768)) in Deutschland (Reptilia, Serpentes: Colubridae). – Zool. Abh. Staat. Mus. Tierk. Dresden, **47**(12): 157-192.
- LENK, P. (1993): Untersuchungen zur innerartlichen Gliederung der Äskulapnatter, *Elaphe longissima* (LAURENTI, 1768). – Unpubl. Diplomarb. (Inst. Zool. Tech. Hochschule Darmstadt), 87 S.
- LENZ, S. (1989): Untersuchungen zur Biologie und Populationsökologie der Würfelnatter, *Natrix tessellata* (LAURENTI 1768) in der Bundesrepublik Deutschland (Reptilia: Serpentes: Colubridae). – Unpubl. Diplomarb. (Inst. Angew. Zool., Univ. Bonn), 185 S.
- VOGEL, Z. (1968): Neue Ergebnisse über das Vorkommen der Äskulapnatter (*Elaphe longissima*) in der Tschechoslowakei. – Zool. Garten, Berlin, N. F. **35**(3): 166-178.

Eingangsdatum: 3. Dezember 1993

Verfasser: PETER HEIMES, An der Webe 22, D-57413 Finnentrop.