

Über die Tanganyika-Wasserkobra (*Boulengerina annulata stormsi*)

Henri Kratzer

3 Abbildungen

Herrn Professor Dr. Robert Mertens zum 70. Geburtstag gewidmet.

Inhalt: Verbreitung — Färbung — Unterbringung — Temperaturen, Feuchtigkeiten — Baden — Häutung — Aktivität — Fütterung — Giftwirkung — Summary — Schriften.

Innerhalb der großen, mehr als 180 Arten umfassenden Familie der Elapiden zählen die Kobras zweifellos zu den bemerkenswertesten Schlangen. Diese Tiere, die beim Warnen alle ihren Hals mehr oder weniger stark dorsoventral abflachen, gehören allerdings verschiedensten Gattungen an. Unter dem Sammelbegriff „Kobra“ findet man nicht nur die asiatische Brillenschlange (*Naja naja*), die afrikanische Uräusschlange (*Naja haje*) und die südostasiatische Königskobra (*Ophiophagus han-*

nah), sondern auch eine Reihe im Verhalten noch weitgehend unbekannter Gattungen und Arten, welche sich die verschiedensten, für Reptilien bewohnbaren Lebensräume erobert haben. Die im vorderen Orient verbreitete *Walterinnesia* z. B. hat sich dem Wüstenleben angepaßt, *Pseudohaje*, in zentral- und westafrikanischen Waldgebieten vorkommend, ist zur Baumschlange geworden, und für *Boulengerina* gilt das Wasser als wichtigstes Lebens-element. Diese letztere, die sogenannte Wasserkobra, ist zugleich eine der unbekanntesten unter den großen afrikanischen Giftnattern geblieben. Wahrscheinlich dürften ihre überaus versteckte Lebensweise sowie die Gewohnheit,

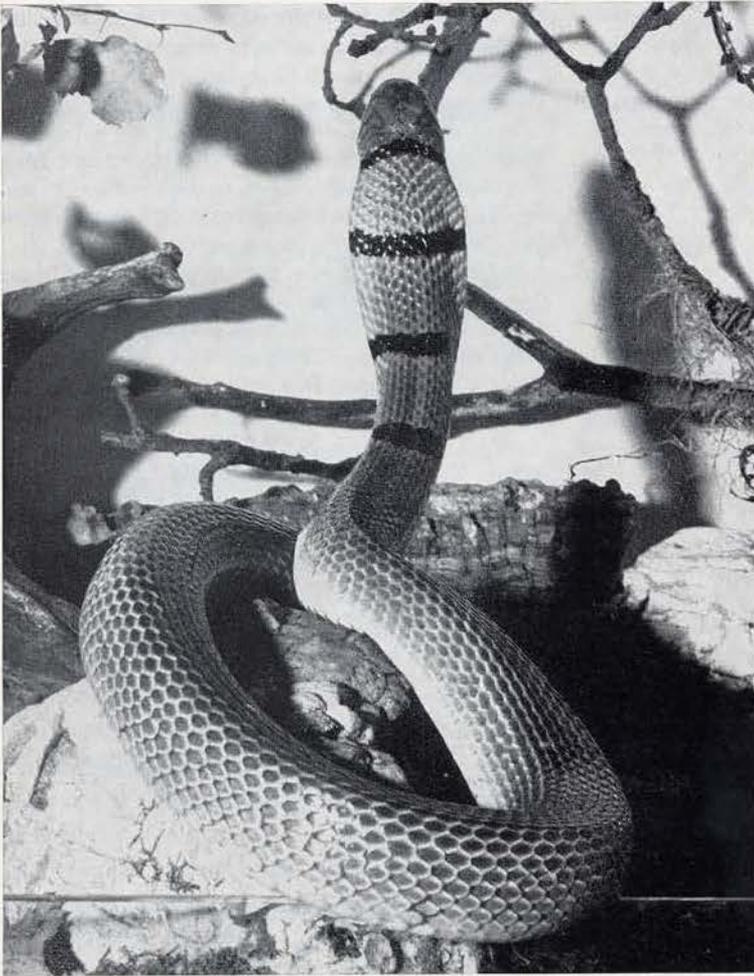


Abb. 1 *Boulengerina annulata stormsi* in Warnstellung. Man beachte die Zeichnung auf der Oberseite des Vorderkörpers. Storm's Water Cobra in warning position. Note the pattern on the neck.

in freier Natur sofort ins Wasser zu flüchten und unterzutauchen, weitgehend dafür verantwortlich sein, daß sie nur sehr selten in Gefangenschaft gehalten wird und ein genaues Studium ihrer Verhaltensweisen noch fehlt. SHAW (1963) machte einige Angaben über ein Gelege, Brut und Aufzucht von *B. annulata stormsi*. Außerdem besitzt die Gattung *Boulengerina* ein verhältnismäßig eng begrenztes Verbreitungsgebiet. Beschränkt sich doch ihr Vorkommen ausschließlich auf die Uferzonen größerer Flüsse und Seen in Zentralafrika. Während die Nominatform *Boulengerina annulata annulata* westlich gelegene Teile (Kamerun, Gabun, Kongo) bewohnt, ist die Subspezies *Boulengerina annulata stormsi* im Osten beheimatet. Sie lebt im Tanganyika-

See und in Gewässern von Nyassa-Land. Für die zweite Art, *Boulengerina christyi*, wird der westliche Kongo als Fundgebiet angegeben (KLEMMER, 1963).

Ende Juli 1960 bot sich mir die seltene Gelegenheit, ein etwa 60 cm langes Jungtier von *Boulengerina annulata stormsi* Dollo zu erwerben. Die kleine Schlange, welche von C. J. P. IONIDES gefangen wurde, erreichte die Schweiz mit drei weiteren, jedoch ausgewachsenen Artgenossen. Während die drei großen Stücke einheitlich glänzend-dunkelbraun gefärbt waren und eine nur schwer sichtbare Zeichnung aufwiesen, wies das vom gleichen, mir jedoch nicht näher bekannten Fundort (Lake Tanganyika) stammende Jungtier in Färbung und Zeichnung ab. Meine Annahme, es

könne sich hier um ein auch von anderen Arten bekanntgewordenes Jugendkleid handeln, erwies sich in der Folge als unrichtig, da das Tier heute noch, nach viereinhalb Jahren, genau das gleiche Aussehen hat. Die Grundfärbung der Körperoberseite ist ein helles Braun, das einerseits in der Nacken- und Halspartie die hellste Tönung erreicht, andererseits gegen den Schwanz hin immer dunkler wird und schließlich am Schwanz in Schwarzbraun endet. Da die glatten Dorsalschuppen im vorderen Teil sehr hell gesäumt sind, wirkt die Braunfärbung der Schlange durchaus nicht eintönig und stumpf. Die Schuppen erscheinen, in Verbindung mit der dunklen Zwischenschuppenhaut, sehr deutlich und kontrastreich begrenzt. Das Auffälligste am Erscheinungsbild der Wasserkobra ist sicher die Zeichnung. Ein glänzend schwarzes Nackenband schließt die Kopfpartie vom Halse ab. In Abständen von je etwa 3 cm folgen drei weitere solcher Bänder, von denen die ersten zwei den Körper ganz umfassen. Als Fortsetzung erscheinen dann in je rund 4 cm Abstand zwei schwarze etwa 1 cm² große Flecken in der Rückenmitte. Mit großem Abstand (ca. 30 cm) folgen noch, unregelmäßig verteilt, weitere neun ähnlich große Rückenflecke. Die ganze Körperunterseite ist fleckelos und weißlichgelb.

Die jetzt eine Gesamtlänge von ca. 120 cm aufweisende Wasserkobra bewohnt ein — bis auf die mit Drahtgitter versehene Deckfläche — allseitig verglastes Terrarium (90 x 40 x 60 cm), das mit einer den Bedürfnissen seiner Bewohnerin entgegenkommenden Innenausstattung versehen ist. Das Drahtgitter wird bis auf zwei seitliche Streifen von 35 x 5 cm ebenfalls von Glas bedeckt. Eine durch trockene Moospolster abgedeckte, rund 1 cm dicke, etwas angedrückte Schicht aus Torfmull als Bodenbelag verhindert weitgehend das lästige Verschmieren und Zerstreuen der sehr dünnflüssigen Exkremente und kann außerdem nach Bedarf leicht erneuert werden (Allerdings setzt die *Boulengerina* etwa 70% ihrer Exkremente ins Wasser ab). Bei dem benutzten

Moos handelt es sich um dünne „Platten“ ohne Erde oder sonstiges Substrat, wie sie vornehmlich auf großen Steinen vorkommen. Eingestreute und teilweise fixierte Steinbrocken sorgen dafür, daß der erwähnte Bodengrund nicht zu sehr umgewühlt oder gar in das im Sockel versenkte, 30 x 25 x 15 cm große Wasserbecken aus verzinktem Eisenblech abgeschoben werden kann. Die unregelmäßig geformten, aus abgeschliffenem Alpenkalk bestehenden Steine besitzen einen Durchmesser von 15 bis 20 cm. Sie sind am Bassinrand mit Gips fixiert.

Das Wasser im vorerwähnten Becken wird zweimal wöchentlich, auf jeden Fall nach dem Absetzen von Exkrementen erneuert. Seine Höhe beträgt 10 bis 12 cm, seine Temperatur 27 — 29° C. Die Heizung erfolgt mit einer im Hohlsockel unmittelbar neben dem versenkten Wasserbassin untergebrachten Kohlenfadenbirne von 60 Watt. Sie heizt zugleich auch eine Hälfte des Terrarienbodens. Eine zusätzliche Beheizung der Luft im Terrarium erfolgt ebensowenig wie eine UV-Bestrahlung. Die Lufttemperatur beträgt ständig 25 bis 28° C. Deutliche Wärmeunterschiede zwischen Tag und Nacht sind nicht gegeben. Die durchschnittliche relative Luftfeuchte im Terrarium schwankt zwischen 50 und 60%.

Zahlreich vorhandene Eichenzweige, die eine Staffage aus Buchenlaubzweigen tragen, werden von der Kobra sehr oft zum Klettern benutzt. Diese Eichenzweige sind an der Basis etwa 2 cm dick. Sie bilden zwei „Astgruppen“, deren oberste Spitzen die Terrariendecke erreichen. Ein abschließbarer Schlupfkasten (35 x 20 x 15 cm), im Sockel untergebracht und vorne als Schublade herausziehbar, leistet bei den notwendigen Verrichtungen im Terrarium sehr gute Dienste. Außerdem kann das Terrarium nötigenfalls mit einer von oben eingeführten Trennscheibe unterteilt werden.

Auffallenderweise und ganz im Gegensatz zu den Freilandbeobachtungen von *IONIDES* (zitiert nach WYKES, 1962), hält sich die von mir gepflegte *Boulengerina* nie längere Zeit im

Wasser auf. Auch während der gesamten Häutungsperiode, die ausnahmslos mit einer glatt verlaufenden Häutung endet, kriecht die Schlange nie ins Wasser. Die Häutung erfolgte im letzten Jahr durchschnittlich alle 2 bis 3 Monate.

Die Aktivität der Wasserkobra beginnt in der Regel morgens mit dem ersten Lichteinfall im Terrarium und endet erst abends bei fast völliger Dunkelheit. Nachts sah ich das Tier bisher noch nie in Bewegung. ISEMONGER (1962) gibt dagegen an, daß *Boulengerina annulata stormsi* nicht nur tagsüber, sondern auch nachts aktiv sei. Von jeder Versteckmöglichkeit im Behälter, sei es nun eine Schlupfkiste, Korkrinde oder auch nur eine Moosplatte, wird ausgiebig Gebrauch gemacht. Diese ausgeprägte Neigung, sich zu verstecken, hindert das Tier aber nicht, bei jeder Hantierung im Terrarium unvermittelt hervorzustoßen, ohne jedoch die charakteristische Drohhaltung einzunehmen. Ein solcher Vorstoß erfolgt bis in unmittelbare Berührungsnähe, beim Fehlen der Trennwand und Offenlassen der Terrarientüre bis etwa 40 cm über den Behälter hinaus. Ich möchte annehmen, daß das Verlangen nach Nahrung weitgehend für dieses Verhalten verantwortlich ist. Ungeachtet solcher Vorstöße, die viel gefährlicher aussehen als sie in Wirklichkeit sind, ist diese Wasserkobra absolut nicht als aggressiv zu bezeichnen. Es bedarf schon intensiver Störungen in ihrer unmittelbaren Nähe, z. B. Entfernen von Exkrementen im Bißbereich der Schlange oder direkte Berührung, etwa mit einem Haken, um das Tier nur einigermaßen zu stärkerem Warnen zu bringen. Kommt es aber doch einmal so weit, dann klingt ihre Erregung nur äußerst langsam wieder ab. So verharrt sie mitunter für fünf oder mehr Minuten anscheinend bewegungslos, das Maul leicht geöffnet, in der typischen Kobra-Warnstellung, wobei der sehr schmal, aber lang abgeflachte Vorderteil des Körpers bis zur Hälfte der Gesamtlänge des Tieres in die Höhe gestellt werden kann. Der Vorderkörper, der in

weniger starker Weise als etwa bei *Naja naja* und *N. haje* dorsoventral gespreizt wird, ist bei mäßiger Erregung schräg nach vorn gerichtet. Mit zunehmender Erregung steigt er immer mehr und kann sich endlich sogar rückwärts neigen. Bei stärkstem Warnen ist das Maul an der Spitze etwa 25 mm geöffnet. (Die Länge des Mauls, vom Spalt bis zum Rostrale gemessen, beträgt 30 mm). Bisweilen zischt das Tier und stößt dabei in aufrechter Haltung gegen den vermeintlichen Feind in ähnlicher Weise, wie es etwa *Naja naja* macht. Nach Verschwinden des Auslösers für die Warnreaktion bleibt die Schlange noch einige Zeit in der vorstehend beschriebenen Stellung. Die längste Dauer einer solchen Periode betrug 10 Minuten. Allgemein kann festgestellt werden, daß die betreffende *Boulengerina* ähnlich stark auf optische Reize reagiert, wie dies etwa die Arten der Gattung *Naja* tun.

An Futtertieren bot ich bisher vorwiegend Laube (*Alburnus lucidus*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Elritze (*Phoxinus laevis*), Karpfen (*Cyprinus carpio*) und Gründling (*Gobio fluviatilis*). Die Länge dieser Fische, von denen 5 bis 6 pro Woche verfüttert werden, beträgt 6 bis 15 cm. Freiwillige Futterpausen seitens der Kobra konnte ich bisher nicht feststellen. Anfangs wurden nur lebende Fische angeboten. Eine sichtbare Wirkung des Giftes auf die erfaßten Opfer war bei diesen Gelegenheiten nie erkennbar, weil die Fische nicht mehr freigegeben wurden und, noch stark zappelnd, rasch im Maul der Schlange verschwanden. Da sich die *Boulengerina* aber — innerhalb des ihr zur Verfügung stehenden Beckens — nicht als sehr zielsichere Jägerin erwies, mit weitgeöffnetem Maul das Wasser durchpflügte, nach allen Seiten (meist erfolglos) um sich schnappte und dabei meist den eigenen Körper faßte, gebe ich jetzt nur noch frisch getötete Fische. Diese werden wohl an Land von der Futterzange (40 cm lang) genommen, jedoch fast ausnahmslos im Wasser gefressen. Das Hinunterwürgen außerhalb des Wassers bereitet der Giftnatter, besonders

bei größeren Futtertieren, sichtliche Mühe. Die Schlange nimmt die hingereichten Fische an jedem Punkt des Terrariums und besitzt die Gewohnheit, alsdann den Kopf in die Tiefe zu drücken. Geschieht dies an Land, kann der nun folgende Schlingakt bis zu (beobachteten) 20 Minuten andauern, während das gleiche Verhalten unter Wasser kaum 20 Sekunden beansprucht. Ich ziehe daraus den Schluß, daß *Boulengerina* ihre Beute vorwiegend im unmittelbaren Bereich des Wassers sucht, und füttere dementsprechend auch im Terrarium immer in Nähe des Wasserbeckens. Die Darbietung der Fische erfolgt so, daß die Kobra den Fisch direkt beim Kopf fassen kann. Ein auf den Boden gelegter Fisch wird anscheinend wahllos an einer vorher nicht bestimmbarer Körperstelle gefaßt. Dann hebt sich die *Bou-*

lengerina bis zum Kopf der Beute hin und beginnt von hier mit dem Schlingen. Vom Schwanz her werden nur sehr kleine Fische gelegentlich geschlungen.

In mehrmaligen Versuchen bot ich der Wasserkobra ausgewachsene Mäuse und nestjunge Ratten an. Diese wurden niemals geschlungen, noch erhielten sie jemals einen Beutebiß. Am 6. 5. 1965 unternahm ich einen Fütterungsversuch mit einem ausgewachsenen Grasfrosch (*Rana temporaria*): Der Frosch wurde lebend mit einer großen Futterzange (Länge: 60 cm) ins Terrarium hineingehalten. Die Kobra bewegte sich sofort heran, verhielt unmittelbar vor dem Frosch, wandte sich einige Sekunden ab, kehrte zurück und faßte die Beute hastig an einem Vorderbein. Dann eilte sie ins Wasser und drückte den sich heftig wehrenden

Abb. 2 Wasserkobra in typischer Warnstellung. Water Cobra in typical warning position.





Abb. 3 Je nach dem Erregungsgrad der *Boulengerina* ist ihr Maulspalt mehr oder weniger weit offen.
Frequently after the body has been raised, the mouth is slightly or fully opened.

Alle Fotos: H. Kratzer

Frosch mit einer Körperwindung gegen den Beckenrand. Nach etwa 2 Minuten verendete er. Der Schlingakt begann unter Wasser. Versuchsweise hob ich die Kobra aus dem Becken und legte sie auf einen Ast. Sie schlängte ihre Beute ohne wesentliche Unterbrechung weiter und war damit in insgesamt einer Minute fertig. Der vorstehende Versuch läßt darauf schließen, daß *Boulengerina* möglicherweise auch im Freileben neben Fischen noch Amphibien jagt.

Nach beendeter Futteraufnahme liegt die Wasserkobra dann oft stundenlang, tellerförmig zusammengerollt, verdauend in den höchsten Astgabelungen, etwa 50 cm über dem Terrarienboden. Ein Ruhen im Wasser konnte ich bisher nie beobachten.

SUMMARY

In July 1960 the author received a young specimen of a length of 60 cm of Storm's Water Cobra (*Boulengerina annulata stormsi*) from Lake Tanganyika. Three other specimens of the same race were dark brown in

colour, however the young snake was marked, especially with black stripes on the front of the body. There also were several spots in the middle of the back. The snake has become adult in the meantime and after four years it still shows these different patterns.

At the present time the specimen is 120 cm in length and lives in a 90 x 40 x 60 cm terrarium, the floor of which is covered with dry moss. Place is also given to a 30 x 25 x 15 cm tank of water, which is from 10–12 cm depth. The water temperature is kept at 27–29° C. Both the water and cage floor are heated by a light bulb placed under the terrarium.

The air temperature ranges from 25–28° C. There is relatively little difference between day and night temperatures. The air humidity ranges between 50 and 60%.

The Water Cobra seldom stays in the water, which is opposite to the observations of Ionides. The skin is shed every 2 to 3 months. The Water Cobra is active during the day only, a different observation to that of Isemonger.

In the warning position the front of the body is raised as in other cobras, however not as much dorso-ventral flattened as in *Naja naja* and *Naja haje*. In extreme threat positions the mouth is frequently opened.

The food of the Water Cobra consists of a variety of small fish, about 6 — 15 cm in lengths of the genera *Alburnus*, *Scardinius*, *Phoxinus*, *Cyprinus* and *Gobius*. 5 — 6 of them are fed once each week. Mice and young rats have been refused by this specimen. However in an experiment it did take a frog (*Rana temporaria*).

The prey is always taken and swallowed in the water. In fact the prey has been taken and swallowed so quickly that it has been impossible to test the effectiveness of the reptiles poison.

This cobra eats voluntarily the entire year round with no fasts. After having swallowed its prey the snake usually lies about 50 cm over the floor. It has never been observed to rest in the water.

SCHRIFTEN

- Isemonger, R. M. (1962): Snakes of Africa, southern, central and east — Nelson, Cape Town.
- Klemmer, K. (1963): Liste der rezenten Giftschlangen — Behringwerk-Mitt. Sonderband: Die Giftschlangen der Erde. Marburg/Lahn.
- Shaw, Ch. E. (1963): Notes on the eggs, incubation and young of some African reptiles — Brit. Journ. Herp. 3: 63—70.
- Wykes, A. (1962): Der Schlangenfänger — Goverts, Stuttgart.
- Anschrift des Verfassers:
Henri Kratzer, Ch 8051 Zürich, Grosswiesenstraße 80