

# Über zwei afrikanische Zwergpuffottern, *Bitis hindii* (Boulenger, 1910) und *Bitis superciliaris* (Peters, 1854)

Von

EUGEN KRAMER, Kollbrunn

Anlässlich einer Revision von *Vipera ursinii* untersuchte ich fast sämtliche Arten und Rassen der Gattung *Vipera* an lebendem und totem Material. Von den beiden in der Literatur unter den Namen *Vipera hindii* und *Vipera superciliaris* bekannten Arten als einzigen afrikanischen echten Vipern südlich des Äquators lagen mir allerdings nur Spiritusexemplare vor. Nun bot sich endlich Gelegenheit, die eine der beiden lebend zu beobachten: Herr Zinniker, Zofingen, welcher in ständigen Importen aus aller Welt eine grosse Zahl seltener Reptilien an Liebhaberkreise vermittelt, erhielt vor einiger Zeit eine Sendung aus Kenia mit *hindii*. Auch die Beobachtungen am lebenden Tier bestätigten mir, was ich bereits bei den toten Exemplaren festgestellt hatte: Es handelt sich um Schlangen, welche der afrikanischen *Bitis*-Gruppe, speziell den Arten *atropos*, *worthingtoni* und *cornuta* näher stehen als irgendeinem Vertreter von *Vipera*. Ich möchte in den folgenden Punkten meine Ansicht begründen, in erster Linie *hindii* diskutieren und nur nebenbei auf den analogen Fall bei *superciliaris* hinweisen. Ich hoffe sehr, in der nächsten Zeit auch *superciliaris* lebend zu erhalten, um speziell die Fortbewegung (vermutlich auch kein Seitenwinder) sowie gewisse Drohreaktionen studieren zu können.

1. Die Morphologie der Kopfdrüsen innerhalb der *Bitis*-Gruppe zeigt kein einheitliches Bild. *B. gabonica* besitzt unter anderem die Eigenheit, dass der kraniale Teil des superficialis (1a) von der Giftdrüse zum Quadratum verläuft (vgl. HAAS 1952, S. 588). Ebenso ist die Ausbildung des Ligaments vom Quadratum zur Giftdrüse uneinheitlich, einzig die Existenz eines angulae oris konnte ich bei allen Vertretern (inklusive *hindii* und *superciliaris*) nachweisen.

Das Postfrontale, ein bei *arietans*, *gabonica* und *nasicornis* mächtig ausgebildeter Knochen, zeigt bei *atropos*, *superciliaris* und *hindii* etwa dieselben Proportionen.

2. Die geographische Isolierung vom Hauptstamm der Gattung *Vipera* ist natürlich kein Grund, *hindii* oder *superciliaris* nicht hier einzureihen; so gehört beispielsweise auch *Lacerta jacksoni* aus Kenia einem paläarktischen Genus an. Sucht man – nach der Hypothese von MATTHEW, dass die primitiv-

- sten Vertreter einer Gruppe an der Peripherie ihres Ausbreitungsgebietes zu suchen sind – gewisse höher entwickelte Arten aus dem Bauplan von *hindii* zu erklären, so will dies nicht gelingen: auch wenn man annimmt, dass die Abspaltung sich relativ früh vollzogen hat, bestehen zu keiner eigentlichen *Vipera* engere Beziehungen, wohl aber zu den Puffottern.
3. Keine echte *Vipera* besitzt die dorsale Musterung von *hindii* oder *superciliaris*, hingegen sind bei *atropos* und *worthingtoni* ähnliche Ausbildungen vorhanden.
  4. Imbrikate, gekielte Schuppen der Kopfoberseite finden wir auch bei den westasiatischen Grossvipern *lebetina* und *russellii*, die auch in bezug auf die Anzahl der dorsalen Schuppenreihen ähnliche Werte aufweisen. Immerhin besteht eine grössere Ähnlichkeit von *hindii* auch diesbezüglich mit *atropos* als mit einer der genannten Vipern. Diese Ähnlichkeit betrifft auch die Ventralzahlen. Hier besitzen bloss die Vertreter der Pelias-Gruppe vergleichbare Werte, die aber durch die grossen Kopfschilder eine direkte Beziehung zum Colubridentypus verraten, die bei *superciliaris* und *hindii* fehlt.
  5. Die ökologischen Divergenzen (Wüsten- und Regenwaldformen) und die Verschiedenheit im Skelett- und Muskelbau sowie im Grundplan des Zeichnungsmusters (Ähnlichkeit von *Bitis arietans* mit *Causus*) weisen darauf hin, dass innerhalb der Gattung *Bitis* mehrere parallele Evolutionslinien vorhanden sind, wobei die Unterschiede von *hindii* und *superciliaris* gegenüber *atropos*, *worthingtoni* und *cornuta* kleiner sind als diejenigen der übrigen *Bitis*-Arten unter sich. Diesem Sachverhalt liesse sich durch eine Gruppierung in Untergattungen Rechnung tragen, wobei der jetzige Untersuchungsbefund allerdings eine konkrete Einteilung noch nicht rechtfertigt. Die Möglichkeit, einzelne Arten in monotypischen Genera unterzubringen, fällt ausser Betracht, da damit die gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnisse, die trotz der genannten Divergenzen bestehen, zu wenig zum Ausdruck kommen.

Ich gebe im folgenden eine Beschreibung von vier Exemplaren aus dem Britischen Museum, die von MEINERTZHAGEN 1936 in den Aberdare Mountains (Kenia) auf 3800 Meter Höhe gesammelt worden sind.

<i>Vipera hindii</i>	Nr. 7.6.9.	Nr. 6.6.10.	Nr. 7.6.11.	Nr. 7.6.12.
Geschlecht	♂	♀	♀	♂
Dorsale Schuppen auf dem Vorderrumpf	27	27	27	27
Ventralia	137	131	138	133
Subkaudalpaare	32	27	28	34
Länge total (Klammer Schwanzlänge)	300 (38)	255 (25)	330 (35)	195 (25)
Fleckenpaare auf dem Rumpf	40	45	45	44
Labialia	8	9	9/8	8
Ziliarring	12/13	11/12	11/13	11/12
Sublabialia (Inframaxillarkontakt)	9 (4)	8/9 (4)	9 (3)	9/8 (4)
Gularpaare zum 1. Ventrals	3	4	3	4

Das Rostrale erscheint durch eine Quernaht geteilt. Das Pränasale reicht zur Kopfoberseite, die von kleinen, kräftig gekielten Schuppen bedeckt ist. Von den

dorsalen Rumpfschuppen ist nur die äusserste Reihe glatt. Der Hemipenis ist zweilappig. Er reicht zum 9. Subkaudale, teilt sich beim 3., ist an der Basis gefurcht, im Mittelstück mit zottigen Dornen besetzt, welche an der Spitze in ein schwammiges Gewebe übergehen. Farbe und Zeichnung beschreibt BOULENGER (1910, S. 513) folgendermassen: Oberseite braun; zwei alternierende, gelberänderte, dunkle, ozellenartige Fleckenreihen über den Rücken und kleinere, dunkle Flecken auf den Seiten. Eine weissgelbe, schwarzgesäumte Binde auf dem Oberkiefer und eine gleichgefärbte auf dem Unterkiefer längs der Kehlnaht.

Die Rückenbinde in Form von dreieckigen, die Breitseite nach aussen gekehrten, hell geränderten Flecken, die lateral an eine hellere, oft unterbrochene Längsbinde stossen, ist in der einen oder anderen Ausprägung für *worthingtoni*, *atropos* und *superciliaris* charakteristisch. Über die Lebensweise von *hindii* ist wenig bekannt; zum Biotop erfahren wir vom Erstbeschreiber: Buschbeständenes Grasland auf 1300 bis 3100 Meter Höhe. Wie die von MEINERTZHAGEN gesammelten Stücke zeigen, kommt das Tier sogar auf 3800 Meter vor und gehört so zur eigentlichen Gebirgsfauna. Zum locus typicus schreibt LOVERIDGE (1957, S. 301): «One wonders whether the type actually came from Fort Hall, or was

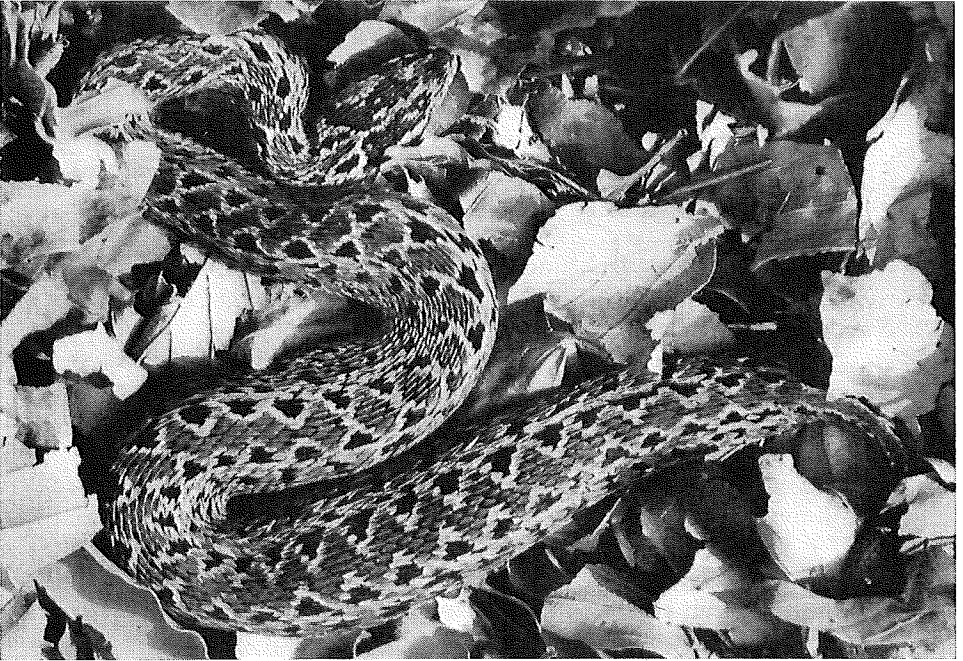


Abb. 1 *Bitis hindii* (Boulenger), trächtiges ♀. Datum der Aufnahme: 15. August 1961. Natürliche Grösse.

merely sent by Dr. L. S. HINDE when stationed there.» Aus dieser Angabe ist übrigens auch die Etymologie des Artnamens ersichtlich.

Die Verbreitung ist auf Kenia beschränkt: Mt. Kinangop und Aberdare Mountains.

Als Nahrung werden im Terrarium kleine Mäuse und Frösche angenommen.

Es scheint angebracht, die ganze *Bitis*-Gruppe in Form eines Schlüssels zu charakterisieren. Dabei habe ich nur die Arten, aber nicht die geographischen Rassen berücksichtigt. Problematisch ist meines Erachtens die Stellung von *Bitis inornata*: Die Unterschiede gegenüber *Bitis cornuta albanica* und gegenüber *Bitis atropos* schienen mir nicht sicher fundiert. Leider fehlen mir von *inornata* Belegexemplare. Als Abgrenzung von *inornata* gegenüber *caudalis* lässt sich übrigens die äusserste Schuppenreihe nicht verwenden: ich habe in meiner Sammlung Exemplare von *caudalis*, deren äusserste Schuppenreihe deutliche Kiele aufweist. Von dem in BOULENGER (1905, S. 114) als *peringueyi* beschriebenen Exemplar, das MERTENS (1958, S. 145) zu *heraldica* einreicht, ist in HARNACK (1953, S. 556) das Rückenmuster abgebildet, woraus die Bestätigung der von MERTENS geäusserten Vermutung sofort ersichtlich ist.

### Bestimmungsschlüssel für die Gattung *Bitis* GRAY.

- |   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| 1.1. Rostrale höher als breit, quergeteilt . . . . .  | <i>Bitis hindii</i>        |   |
| 1.2. Rostrale breiter als hoch, nicht quergeteilt . . . . .   |                            | 2 |
| 2.1. Subcaudalia einreihig, gut ausgebildet . . . . .   | <i>Bitis worthingtoni</i>  |   |
| 2.2. Subcaudalia zweireihig, gelegentlich nur gekielte Schüppchen (bei ♀♀) ausgebildet . . . . .                                      |                            | 3 |
| 3.1. Nasale vom Rostrale durch eine oder mehrere Reihen kleiner Schüppchen getrennt . . . . .   |                            | 4 |
| 3.2. Nasale geteilt, der vordere Teil am Rostrale . . . . .   | <i>Bitis superciliaris</i> |   |
| 4.1. Vergrösserte, etwas erhabene oder hornartige Schuppen zwischen der Supranasalia . . . . .  |                            | 5 |
| 4.2. Keine speziell vergrösserten Schuppen zwischen den Supranasalia . . . . .  |                            | 6 |
| 5.1. Zwei grosse Schuppen zwischen den Supranasalia (keine hornartigen Ausbildungen) . . . . .  | <i>Bitis gabonica</i>      |   |
| 5.2. Zwei bis drei hornartige Schuppen über jedem Supranasale, oft gegenseitig durch kleine Schüppchen voneinander getrennt . . . . . | <i>Bitis nasicornis</i>    |   |
| 6.1. Augen nach oben gerichtet . . . . .  | <i>Bitis peringueyi</i>    |   |
| 6.2. Augen nicht nach oben gerichtet . . . . .  |                            | 7 |

7.1. Nasenlöcher nach oben gerichtet . . . . .	<i>Bitis arietans</i>	
7.2. Nasenlöcher nicht nach oben gerichtet . . . . .		8
8.1. Rückenzeichnung aus halbkreisförmigen, die Rundung nach der Rückenmitte gerichteten Flecken bestehend, von den seitlichen Flecken durch eine helle Zone unterbrochen . . . . .	<i>Bitis atropos</i>	
8.2. Rückenzeichnung anders geartet . . . . .		9
9.1. Supraorbitalgegend flach oder nur wenig erhöht, ohne hornartige Anhängsel, Kopf breit lanzettförmig zugespitzt . . . . .	<i>Bitis heraldica</i>	
9.2. Supraorbitalgegend erhöht, oft mit hornartigen Anhängseln, Kopf vorn breit rundlich abgestutzt . . . . .		10
10.1. Schwanzunterseite bei den ♀♀ undeutlich schuppenartig, gelegentlich gekielt . . . . .		11
10.2. Schwanzunterseite bei beiden Geschlechtern gut ausgebildet . . . . .	<i>Bitis inornata</i>	
11.1. Seitenwinder, Supraorbitalgegend meist mit hornartigen Schuppen besetzt . . . . .	<i>Bitis caudalis</i>	
11.2. Kein Seitenwinder, Supraorbitalgegend meist mit einem Büschel hornartiger Schuppen besetzt . . . . .	<i>Bitis cornuta</i>	

### Zusammenfassung

Die beiden südostafrikanischen Viperiden, *Bitis hindii* (Boulenger) und *Bitis superciliaris* (Peters) werden auf Grund ihrer morphologischen Eigenschaften vom paläarktischen Genus *Vipera* in die afrikanische Gattung *Bitis* versetzt. Die verschiedenen Arten der *Bitis*-Gruppe werden in Form eines Bestimmungsschlüssels gegeneinander abgegrenzt.

### Literatur

- BOULENGER, G. A. (1910): Description of four new African Snakes in the British Museum. Ann. Mag. Nat. Hist., 5 (8), p. 512/513.
- HAAS, G. (1952): The Head Muscles of the Genus *Causus* (Ophidia, Solenoglypha) and some Remarks on the Origin of the Solenoglypha. Proc. Zool. Soc. London, 122 (3), p. 573—592.
- v. HARNACK, M. (1953): Die Hautzeichnung der Schlangen. Z. Morph. Ökol. Tiere, 41, S. 513 bis 573.
- LOVERIDGE, A. (1957): Check List of the Reptiles and Amphibians of East Africa (Uganda, Kenya, Tanganyika, Zanzibar). Bull. Mus. Comp. Zool., 117 (2), p. 153—362, I—XXXVI.
- MERTENS, R. (1958): *Bitis heraldica*, eine oft verkannte Otter aus Angola. Senck. Biol., 39 (3/4), S. 145—148.