

**Durchgehend eingeführte Bezeichnungen.**

Bs	Bauchsaugnapf	hm	hyaline Membran
C	Zirrus	k	Kapillare
Cb	Zirrusbeutel	kdr	Kopfdrüsen
D	Darm	ko	Querkommissur d. Kopfganglien
De	Ductus ejaculatorius	lm	Längsmuskulatur
Df	Dotterfölikel	m	Muskeln
Dg	Dottergang	mat	Matrix
E	Eier	mf	Muskelfibrillen
En	Endblase	nk	Kerne der Nervenzellen
Ep	Exkretionsporus	nz	Nervenzellen
Gs	Genitalsinus	o	Ootyp
H	Hoden	od	Ovidukt
HE	Hauptstämme d. Exkretionssyst.	p	Parenchym
LK	Laurer'scher Kanal	p <sup>1</sup>	englumiges Parenchym
MH	Muskulatur des Hautmuskelschlauches	p <sup>2</sup>	weitlumiges „
Ms	Mundsaugnapf	pi	Parenchymzellen im Innern von Organen
Od	Ovidukt	pdr	Prostatadrüsen
Oe	Oesophagus	pf	fibrilläres Parenchym
Ov	Ovarium	pk	Kerne der Parenchymzellen
Ph	Pharynx	pm	Parenchymmuskeln
Pp	Pars prostatica	rm	Ringmuskulatur
Rsu	Receptaculum seminis uterinum	sa	Samenblase
Sdr	Schalendrüsenskomplex	sdr	Schalendrüsen
Va	Vagina	sk	Subcuticularzellkerne
Vd	Vas deferens	sp	Spermatozoen
V	Velum des Bauchsaugnapfes	ss	Schalensekret
bm	Basalmembran	st	Hautstacheln
c	Cuticula i. e. S.	sz	Subcuticularzellen
dk	Kern der Dotterzellen	t	Terminalzelle
dm	Diagonalmuskulatur	tf	Fortsätze der Terminalzelle.
ds	Dotterschollen	tk	Kern der Terminalzelle
dz	Dotterzellen	ut	Uterus
ek	Eikern	va	Vakuolen
ep	Epithelzellen	vm	verstärkter Muskelbelag
epk	ihre Kerne	wfl	Wimperflamme
es	Eischale	zm, zm <sup>1</sup>	Zellmembranen

**H. Sauter's Formosa-Ausbeute.****Viperidae auct.**

Von

**H. Sauter**, Daitotei, Formosa.

Gelegentlich eines Besuches in Rinnai (Bahnhofstation im Toroku-Bezirk, ungefähr 120° 36' O, 23° 45' N) im Dezember 1913 durchmusterte ich das Schlangematerial, welches der dortige Arzt Dr. K. Goto in der näheren Umgebung gesammelt hat. Da bis jetzt keine Viper von Formosa bekannt ist, war es eine große Überraschung für mich, unter denselben eine *Daboia* (*Vipera russellii* Shaw) zu finden. Es ist mir eine angenehme Pflicht, auch hier Herrn Dr. Goto für die bereitwillige Überlassung des interessanten Exemplares meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Die *Daboia* ist eine der gefährlichsten des an Giftschlangen so reichen Indien. Ich übersetze zwei Stellen aus Fayrer 1874, der selbst Experimente mit der Art angestellt hat. Pag. 14 schreibt er: „Die Familie *Viperidae* ist in Indien durch eine ihrer schrecklichsten Gattungen, *Daboia*, vertreten“. Und pag. 15: „Sie ist die *Tic-polonga* von Ceylon, und ist dort mit Recht als eine sehr tödliche Schlange gefürchtet. Dr. Russell beschreibt sie, in seinem Werk über Indische Schlangen, unter dem Namen *Katuka Rekula Poda*. Er sagt es ist zweifelhaft, ob sie nicht ebenso giftig ist als die Brillenschlange. Meine Versuche machen nicht geneigt, Dr. Russell zuzustimmen, und ihr jedenfalls einen Platz zunächst der Brillenschlange zu geben. Von dieser Schlange gebissene Hühner verendeten in 35 Sekunden bis mehreren Minuten . . .“

Die Zahl der von Formosa bekannten Giftschlangen erhöht sich hiermit auf 10, 4 *Elapiden* (abgesehen von den Seeschlangen), 1 *Viperide*, 5 *Crotaliden*, nämlich *Calliophis maccllellandii*, *Calliophis spec.*<sup>1)</sup>, *Naja naja atra*, *Bungarus multicinctus*, *Vipera russellii*, *Agkistrodon acutus*, *Agkistrodon blomhoffii brevicaudus*<sup>2)</sup>, *Trimeresurus mucrosquamatus*, *Trim. monticola* und *Trim. gramineus*.

Betreffs der Beibehaltung des Namens *Viperidae* entgegen Stejneger's *Cobridae* bemerke ich, daß mir seine Ausführungen 1907 p. 444 durchaus nicht zwingend erscheinen, und da ich hier in Formosa natürlich nur die allernotwendigste Literatur zur Verfügung habe und mir demnach kein eigenes Urteil bilden kann, ziehe ich es vor, bei dem eingebürgerten und unzweideutigen *Viperidae* zu bleiben, anstatt in einer so höchst verzwickten Frage Stellung zu nehmen.

In Anbetracht einiger Differenzen mit den mir zugänglichen Beschreibungen und Abbildungen gebe ich die Beschreibung des mir vorliegenden Stückes sehr ausführlich; es ist wohl möglich, daß sich mit reichem Material die Formosa-Form von der indischen als Subspecies abtrennen läßt.

#### *Vipera russellii* Shaw 1802.

Fayrer gibt, wohl nach Günther, die folgende Synonymie: *Vipera elegans* Daud., *Vipera daboia* Daud., *Daboia elegans* Gray,

<sup>1)</sup> Diese von van Denburgh zuerst erwähnte Art ist von meinem Sammler in zwei Stücken auf dem Arisan (Berg Ari) erbeutet worden, welche sich jetzt im Wiener Hofmuseum befinden. Eine Aufklärung über ihren Status aus der Feder unseres Nestors, Hofrat Dr. Steindachner, ist wohl bald zu erwarten.

<sup>2)</sup> *Agkistrodon blomhoffii*, die japanische *Mamushi*, ist seit 1863, wenn Swinhoe über 2 Stücke von Tamsui berichtete, nicht mehr gefangen worden. Ich war lange skeptisch über ihr Vorkommen in Formosa, doch machen mich die neuen Entdeckungen unter den Giftschlangen (*Agkistr. acutus*, *Trimer. monticola* und jetzt *Vipera russellii*) recht vorsichtig im Ablehnen. Sonderbarerweise führt Stejneger 1910 die Art nicht auf, während er sie 1907 erwähnt. Auch Oshima 1910 läßt die Art stillschweigend aus. Nach mündlicher Mitteilung Oshimas beruht dies auf einem Übersehen, und dasselbe dürfte wohl auch bei Stejneger 1910 der Fall sein.

*Daboia pulchella* Gray, *Daboia russellii* Gray. Es hat demnach den Anschein, daß sich 2 oder 3 Varietäten (Farbenvarietäten?) unterscheiden lassen. Da mir keine der Beschreibungen zugänglich ist, muß ich die Frage offen lassen, welcher von ihnen mein Exemplar entspricht. Ich lege es, mit meiner Sammlungsnummer 1914, 1 versehen, im Maximilians-Museum, Augsburg nieder.

Ganze Länge ungefähr 45 cm, wovon 8 cm auf den Schwanz entfallen.

Schnauze abgestutzt; Rostrale breit und kaum gewölbt, ungefähr 7eckig, breiter als hoch, die Basis ungefähr gleich der Höhe. Es hat Suturen mit dem ersten Supralabiale, dem Rostro-nasale und einem kleinen Schild jederseits der Mittellinie auf der Oberseite des Kopfes (Fragment des Internasale).

Nasenloch in einem ziemlich großen Nasale, das, zwischen den umgebenden Schildern etwas versenkt, sich gegen das eigentliche Nasenloch trichterförmig vertieft. Das Nasale ist umgeben vorn von dem Rostro-nasale, oben von einem langen, wulstförmigen Supranasale, hinten von den beiden oberen Lorealen und dem hinteren Labionasale, unten von den beiden Labionasalen, von denen das vordere sich teilweise zwischen erstes Supralabiale und Rostro-nasale eindrängt und nur einen nach unten gezogenen Zipfel des Nasale berührt.

Das Auge ist mittelmäßig groß, sein horizontaler Durchmesser gleich seinem Abstand von der Mitte des Nasenlochs, sein vertikaler etwas kleiner als der Abstand vom Lippenrand. Es ist umgeben von einem langen, wulstförmigen Supraoculare, vier Prä-, vier Sub- und vier Postocularen, zusammen 13 Schildern. Das oberste Postocular greift auf die Oberseite des Kopfes über.

Die Internasalregion ist von insgesamt 7 kleinen Schildern eingenommen. Das vorderste Paar liegt den oberen Seiten des Rostralsiebenecks an und berührt außerdem das Rostro-nasale, Supranasale und zweites Paar. Letzteres ist von dem Rostro-nasale abgedrängt. Erstes und zweites Paar sind von gleicher Bildung, ungefähr viereckige, glatte Schilder mit ihrer größten Wölbung im Zentrum. Das dritte Paar zeigt ganz verschiedenen Charakter. Jedes einzelne Schild ist nach außen zu einem Wulst, ähnlich dem Präfrontäl- und Supraocular-Wulst, verdickt, nach innen und hinten blattartig verbreitert und verflacht, nicht gekielt, hinten abgerundet und liegt dem Supranasale an. Das siebente Schild endlich grenzt an die beiden Schilder des zweiten Paares, ist ungefähr halbrund und liegt dem dritten Paar auf; die vordere Breite beträgt ungefähr ein Drittel des Abstandes zwischen den Supranasalwülsten, die Länge etwa zwei Fünftel der Länge des dritten Paares.

Die Präfrontalregion ist angedeutet durch jederseits ein Präfrontalschild, welches, ähnlich dem dritten Paar der Internasalschilder, nach außen wulstförmig verdickt, nach innen schuppenförmig verflacht ist. Sie sind voneinander durch einen breiten

Zwischenraum getrennt, welcher von 2 Querreihen (vorn 2, hinten 3 Schuppen) gleichgroßer gekielter Schuppen eingenommen wird. Nach unten grenzen die Präfrontalschilder an das Supranasale und oberste Loreale, vorn an das dritte Internasalschild, hinten an das Supraoculare und eine Frontalschuppe.

Die Frontalregion ist begrenzt vorn von den 3 hinteren Präfrontalschuppen, außen von dem Supraoculare und einer Längsreihe von Schuppen, die wohl hauptsächlich durch ihre helle Färbung auffallen, aber auch deutlich größer und stärker gekielt sind als die übrigen Schuppen der Oberseite des Kopfes. Diese Schuppenreihe verliert sich etwa in der Höhe der Mundwinkel und ist nur für die ersten sechs oder sieben Schuppen deutlich. Nach hinten geht die Frontalgegend ohne sichtbare Grenze in die Parietalgegend resp. die Dorsalfläche des Körpers über. Die erste Querreihe der Frontalschuppen zeigt vier Schuppen, von denen die beiden äußeren nur halb so lang als die andern sind und an das hintere Ende des Präfrontale stoßen. Zwischen den Hinterenden der beiden Supraoculare zählt man 7 Schuppen, in der Höhe der Mundwinkel und zwischen den oben erwähnten stärker gekielten Schuppenreihen 15 Schuppen. Alle frontalen und parietalen Schuppen stark gekielt.

Jederseits 10 Supralabialschilder, von denen das erste das kleinste, das vierte das größte ist. Über den Supralabialschildern eine Schuppenreihe, welche hinter dem zweiten Labionasale beginnt und sich hinten in die Körperschuppen verliert. Die ersten drei dieser Schuppen sind nicht besonders groß, etwas schildähnlich, und liegen dem dritten und vierten Supralabialschild an. Die vierte, namentlich aber die fünfte bis siebente Schuppe sind stark verlängert und verbreitert, ganz glatt oder an der Basis gekielt. Das Ende der zehnten (rechts) oder elften (links) Schuppe fällt mit dem Ende des zehnten Supralabiale in eine Vertikale. — Auf beiden Seiten sieht man zwischen dem untersten Loreale und der dritten Labialschuppe zwei weitere schildähnliche Schuppen, die Anfänge einer akzessorischen Labialschuppenreihe. Auf der rechten Seite fehlt der suboculare Teil dieser akzessorischen Reihe, indem zwischen dem zweiten, dritten und vierten Suboculare oberseits und dem vierten und fünften Supralabiale unterseits nur die eine schon erwähnte Supralabialschuppen-Reihe auftritt. Hinter dem Auge eine einzelne akzessorische Schuppe zwischen hinterem Suboculare, unterem Postoculare vierter und fünfter Labialschuppe und unterstem Temporale der ersten Reihe. — Auf der linken Seite liegt eine isolierte akzessorische Schuppe zwischen dem zweiten und dritten Suboculare und der dritten und vierten Schuppe der labialen Hauptreihe, eine weitere zwischen dem dritten und vierten Suboculare und der vierten und fünften Labialschuppe, dann noch zwei zwischen dem vierten Suboculare, den beiden unteren Postocularen, der fünften Labialschuppe und den beiden unteren Temporalen der ersten Reihe.

Zwischen den Nasalschildern und den Präoculararen jederseits 3 Loreale, von denen die beiden oberen an das Nasale, das dritte an das hintere Labionasale grenzen.

In der Temporalgegend zählt man eine erste Querreihe von 4 Schuppen und fünf bis sechs weitere Querreihen von je drei Schuppen. Die unteren Schuppen der vorderen Reihen sind etwas vergrößert und glatt, die übrigen gekielt.

Infralabialschilder rechts 13, links 14. Mentale klein, ungefähr herzförmig. Das erste Paar von Submentalen berührt sich in seiner ganzen Länge, das zweite Paar ist durch zwei große Schuppen getrennt. Die ersten vier Infralabialen liegen dem ersten Submentalschild an, das fünfte Infralabiale berührt das zweite Submentale für dessen halbe Länge, das hintere Ende des fünften und das sechste Infralabiale sind vom zweiten Submentale durch eine breite Schuppe getrennt (ungefähr zwei Drittel der Breite des fünften, oder doppelte Breite des sechsten Infralabiale). Die Länge der Infralabialen nimmt zu vom ersten bis sechsten oder siebenten, dann wieder ab, das letzte ist sehr klein. Die Breite nimmt zu vom zweiten bis fünften, das sechste bis letzte sind nur ein Drittel so breit als das fünfte. Zwischen dem letzten Infralabiale und dem entsprechenden Bauchschild sechs Reihen glatter, langer Infralabialschuppen.

29 Schuppenreihen, die äußerste glatt, vergrößert, dünn, die zweite und dritte schwach gekielt oder stellenweise glatt, die übrigen gekielt, die Stärke der Kielung nach der Vertebralreihe hin zunehmend. Während die Kiele der dritten sowie der mittleren (vertebralen) Reihen durchlaufende Linien bilden, sind die lateralen Schuppen stellenweise etwas nach unten geneigt; besonders stark ist dies der Fall bei den schwachen Kielen der zweiten Reihe (? Anklang an *Echis*).

155 Bauchschilder; Anale ganz; 55 paarige Subcaudalia.

Grundfarbe oben lichtgrau, mit 30 großen rundlichen Flecken auf der Mittellinie des Rückens zwischen Kopf und After. Diese Flecke, schwarze, weißgesäumte Ringe mit graubrauner Füllung, nehmen ungefähr die 11 mittleren Schuppenreihen ein und sind je vier bis fünf Schuppen lang, sowie durch Zwischenräume von ungefähr einer Schuppenlänge voneinander getrennt. Darunter stehen jederseits zwei kleine Flecke auf der zweiten bis vierten und der sechsten bis achten Schuppenreihe. Alternierend mit den großen Flecken der Mitte des Rückens stehen ähnliche Flecke auf der zweiten bis neunten Schuppenreihe, drei bis vier Schuppen lang mit Intervallen von ein bis zwei Schuppen; darüber kleinere, dreieckige Flecke auf der zehnten bis dreizehnten Reihe. — Auf dem Schwanz vereinigen und verschmälern sich alle diese Flecke zu drei unregelmäßigen Längsstreifen.

Auf der Oberseite des Kopfes vorn ein rautenförmiger, dahinter zwei halbrunde, mit der Basis nach außen gerichtete Flecke von gleichem Charakter wie die Flecke auf dem Körper,

d. h. mit weißlichen Säumen und graubrauner Füllung. Auf der Seite des Kopfes fallen besonders auf ein breiter Vertikalstrich unter dem Auge und ein großer Temporalfleck, welcher letzterer den halbrunden Parietalfleck ungefähr zu einem Kreis ergängt, von ihm jedoch durch die helle, unter Frontalregion erwähnte Schuppenreihe getrennt bleibt. Diese helle Linie bildet in ihrer vorderen Verlängerung die Außengrenze des Rautenflecks.

Rostrale, Labialschilder, Kinnschilder und Infra-labialschuppen gelblichweiß mit schwarzen Hinterrändern resp. schwarzen Spitzen. Bauchschilder weiß mit segmentförmigen, tiefschwarzen Flecken, zwei bis fünf Flecke auf jedem Schild, nicht in Längsreihen geordnet.

Wenn man vorstehende Beschreibung mit denen Günthers (zitiert in Fayrer 1874) und Boulenger's 1890 vergleicht, so ergeben sich manche beachtenswerte Unterschiede, die aber zum Teil durch die summarische Behandlung des Stoffes von Seite der englischen Autoren erklärt werden können. So sagt Boulenger: „Schuppen scharf gekielt, in 27 bis 31 Reihen“: Ich bin überzeugt, daß die äußeren Reihen glatt oder kaum gekielt sind und daß diese Eigenschaft von Boulenger als unwesentlich übergangen wird. Man darf nicht vergessen, daß die ganze Tendenz der englischen Schule auf Zusammenfassung gerichtet ist und der analysierenden Kleinarbeit des Biogeographen nur geringe Ermutigung gewährt.

Der zunächst ins Auge fallende Unterschied ist die niedere Anzahl der Bauchschilder, 155 gegen 163 bis 172 der indischen Exemplare; doch ist ähnliches von mehreren anderen Schlangen bekannt, z. B. von der Brillenschlange, wo der formosanische Durchschnitt der Ventral- plus Subcaudalschilder 216, der indische 238 beträgt<sup>3)</sup>.

Sodann möchte ich die Aufmerksamkeit auf die Beschreibung der Internasalgegend richten, der entgegen Boulenger sagt: „Oberfläche des Kopfes mit kleinen sich überlagernden, stark gekielten Schuppen bedeckt“. Ich war zunächst geneigt auch diese Differenz auf eine ungenaue Ausdrucksweise zurückzuführen, doch zeigt die Abbildung Fayrers auf pl. 11 ebenfalls keine Schilder, sondern 4 Querreihen gekielter Schuppen, aus resp. 3, 3, 4 und 5 Schuppen bestehend.

Bei meinem Exemplar ist das Rostrale breiter als hoch, nach Boulenger ungefähr so hoch als breit. Boulenger zählt 3 bis 4 Schuppenreihen zwischen Auge und Labialschildern, also 2 bis 3

<sup>3)</sup> Andere Arten zeichnen sich umgekehrt durch erhöhte Anzahl der Bauchschilder gegenüber indischen Exemplaren aus, z. B. *Calliophis macclellandii*, die in Indien 196—218 Ventralia und 25—34 Subcaudalia aufweist, während die formosanischen Stücke 209—240 V und 32—40 S besitzen. Sollte es sich herausstellen, daß die fragliche zweite *Calliophis*-Art mit *macclellandii* identisch ist, so würde sich das bisher beobachtete Maximum an Ventralen sogar auf 270 erhöhen.

Labialschuppenreihen; Fayrers Abbildung zeigt 2; das Formosa-Exemplar hat nur eine einzige vollständige. 10 Supralabialschilder beim formosanischen gegen 11—12 bei indischen Stücken.

In der Färbung scheint bei indischen Exemplaren das Braun vorzuwiegen; Fayrers Abbildung zeigt gelbbraune Grundfarbe; Günther nennt sie „graubraun, hell schokoladenfarben“, Boulenger „blaßbraun“; das mir vorliegende Exemplar ist lichtgrau in eher bläulicher als bräunlicher Nuance. Der vordere, rautenförmige Fleck auf dem Kopf wird in keiner Beschreibung erwähnt, fehlt auch auf den Abbildungen Fayrers und Boulengers, doch hebt Fayrer hervor, daß die von ihm untersuchten Exemplare in Form und Verteilung der Ringe und Flecke, und der Makeln auf dem Kopf, ein gut Teil variieren. — Die höchst eigenartige, vielleicht einzig dastehende Zeichnung der Unterseite ist auf Fayrers Tafel 30 sehr gut wiedergegeben.

Verbreitung: Stoliczka, dessen Bemerkungen zur indischen Schlangenfauna Fayrer veröffentlichte, nennt die *Daboia* eine Charakterform Indiens. Boulenger gibt Indien, Ceylon, Birma und Siam als ihr Gebiet an und sagt ferner: „Im Hymalaya geht diese Viper bis zu einer Höhe von 5000 Fuß im Kulu-Thale, und bis zu 6000 Fuß in Kaschmir empor. Sie wird auch von Sumatra und Java aufgeführt, jedoch sind letztere Daten etwas zweifelhaft.“ Hierzu tritt nunmehr Formosa. Von den zwischen Formosa und Indien liegenden Gebieten Chinas oder Indochinas ist sie nicht bekannt, und fehlt höchst wahrscheinlich auf den Philippinen. Ihre Verbreitung ist somit der von *Trimeresurus monticola*, und falls der sogenannte *Trimeresurus mucrosquamatus* wirklich in Assam vorkommt, auch der letzterer Art völlig analog.

Durch ihr Auffinden auf Formosa ist dort das hymalochinesische Element wieder verstärkt worden, wie ja fast alle die neueren Entdeckungen in der Herpetologie Formosa's in dieser Richtung liegen.

#### Literatur.

1874. J. Fayrer, The Thanatophidia of India.  
 1890. G. A. Boulenger, The Fauna of British India including Ceylon and Burma. Reptilia and Batrachia.  
 1907. L. Stejneger, Herpetology of Japan and Adjacent Territory.  
 1909. J. van Denburgh, New and previously unrecorded species of Reptiles and Amphibians from the Island of Formosa. Proc. California Acad. Sci. (4), vol. 3, p. 49—56.  
 1910. M. Oshima, An Annotated List of Formosan Snakes, with Descriptions of Four New Species and One New Subspecies. Annot. Zoolog. Japonenses, vol. VII, part 4, p. 185—207.  
 1910. L. Stejneger, The Batrachians and Reptiles of Formosa. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 38, p. 91—114.

Daitotei, Formosa, 12. Januar 1914.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [80A\\_5](#)

Autor(en)/Author(s): Sauter H.

Artikel/Article: [H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Viperidae auct. 33-39](#)