

Beschreibung einer neuen *Ansonia*-Larve (*Ansonia guibei*) von Borneo

RUDOLF MALKMUS & JOACHIM KOSUCH

Abstract

Description of a new Ansonia larva (Ansonia guibei) from Borneo.

An anuran larva from Mount Kinabalu/Sabah (Malaysia) is assigned to *Ansonia guibei*. The body of the tadpole is shaped like a teardrop and ventrally flattened. The snout is broadly rounded. The oral disk is very large. Both jaw sheaths are divided, the upper one narrowly.

Key words: Anura: Bufonidae: *Ansonia guibei*; first description of tadpole.

Zusammenfassung

Vom Mount Kinabalu/Sabah (Malaysia) wird eine Anurenlarve als *Ansonia guibei* zugehörig beschrieben. Sie zeichnet sich durch eine tropfenförmig, ventral abgeflachte Körperform aus; sie ist breitköpfig, mit einem sehr weiten Mundfeld, geteiltem Ober- und Unterkiefer und einer sehr schmalen Oberkieferlücke.

Schlagwörter: Anura: Bufonidae: *Ansonia guibei*; Erstbeschreibung der Larve.

1 Einleitung

INGER (1992) beschreibt sechs morphologisch unterschiedliche rheophile Larven der 11 auf Borneo vorkommenden Arten der bufoniden Gattung *Ansonia*. Während bei drei von ihnen die Artzugehörigkeit geklärt ist (*A. leptopus*, *A. longidigita*, *A. spinulifer*), bleibt die Artzugehörigkeit bei den restlichen offen. Eine von ihnen, die Inger als *Ansonia* „beaks divided“ bezeichnet, ist die einzige bekannte Larve der Gattung, bei der nicht nur der obere, sondern auch der untere Hornkiefer geteilt ist.

Im März 1998 konnten wir auf den zum Teil strömungsexponierten Felsplatten des Westlichen und Östlichen Mesilau (1800-1900 m) am Südhang des Mt. Kinabalu Quappen vom Typus „beaks divided“ in hoher Dichte (20-100 Exemplare/Bachmeter) antreffen. Sie befanden sich fast durchweg im Entwicklungsstadium 25-30, vereinzelt bis 35 (nach GOSNER 1960).

Drei Larven wurden in Alkohol konserviert und befinden sich in den Sammlungen des Senckenbergmuseums/Frankfurt (SMF 78 821-23). Messungen erfolgten über ein Meßokular (Meßgenauigkeit 0,1 mm) am Binocular bei 5-10facher Vergrößerung,

2 Beschreibung

Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf die am weitesten entwickelte Larve (Stadium 31) mit einer Gesamtlänge von 23,5 mm. Körper tropfenförmig, nach vorne stark verbreitert (Abb. 1); maximale Körperbreite (auf Mundwinkelhöhe) 67 % der Kopf-Rumpf-Länge (KRL); Schnauze breit gerundet; Augen dorsolateral; Distanz vorderer Augenrand - Schnauzenspitze 36 % der KRL; Distanz vorderer Rand der schräg stehenden, flach ellipsenförmigen Nasenlochöffnungen - Schnauzenspitze 27 % der KRL; Mundfeld breiter als maximale Körperbreite (75 % der KRL); Längenausdehnung des Mundfeldes (gemessen in rostrocaudaler Achse) 48 % der KRL; Abstand Unterkiefer - untere Reihe der Lippenzähnen (P3) deutlich geringer als Abstand P3 - Unterrand der Unterlippe. Die Lippenzähnen stehen sehr dicht. Sie

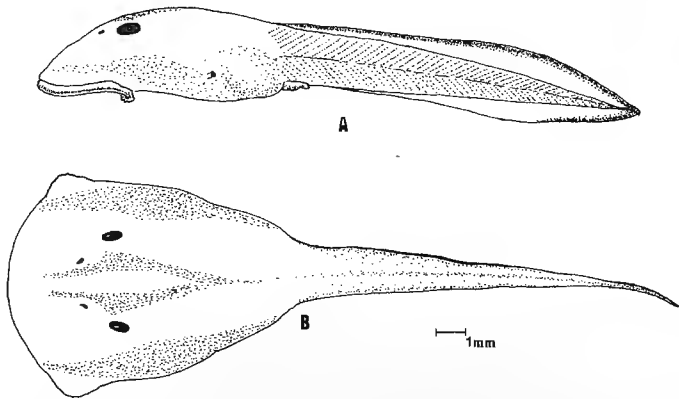


Abb. 1. *Ansonia guibei*. Laterale (A) und dorsale (B) Ansicht der Larve. – Zeichnung: R. MALKMUS

Ansonia guibei. Lateral (A) and dorsal (B) view of tadpole.

sitzen auf einem schlanken Stiel und erweitern sich löffelförmig. Die Ränder sind in ihrem gesamten Umfange distal mit kontinuierlich länger werdenden Raspelzähnen (> 25) besetzt. (Abb. 2).

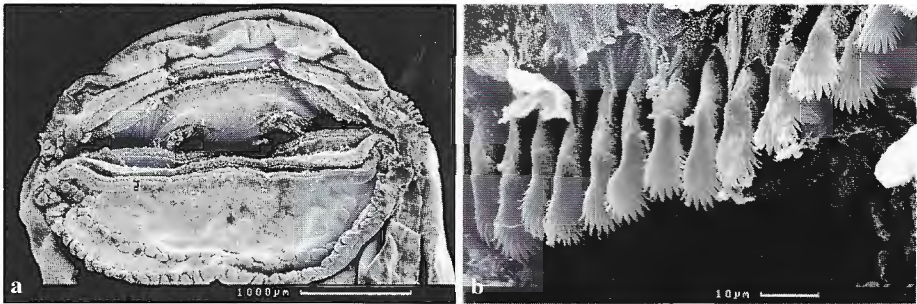


Abb. 2. Rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen des Mundfeldes (A) und der Hornzähnen (B) einer Larve von *Ansonia guibei* (SMF 78 821; Entwicklungsstadium 31, n. GOSNER, 1960).

SEM micrographs of oral disk (A) and keratodonts (B) of *Ansonia guibei* (SFM 78 821; stage 31)

Die Lippenrandpapillen sind auf der Oberlippe auf das untere laterale Drittel beschränkt; Unterlippe mit doppeltem Papillenkranz; eine dritte Reihe zieht lateral mit je fünf Papillen vom Mundwinkel parallel zur submarginalen Reihe. Beide Kiefer geteilt; Lücke zwischen den Hälften des Oberkiefers 70 % der Länge einer Hälfte; Lücke zwischen den Hälften des Unterkiefers entspricht 50 % der Länge einer Hälfte.

Schwanzlänge 1,58-faches der KRL; Schwanzhöhenmaximum 25 % der Schwanzlänge; maximale Schwanzmuskelhöhe 20 % der Schwanzlänge, Schwanzende verjüngt sich im distalen Drittel zu einer schwach gerundeten Spitze. Lippenzähnenformel (nach ALTIG 1970): 2/3.

Körper-Oberseite dunkelbraun bis schwarz, lateral aufgehellt; Unterseite farblos, zum Teil transparent (vgl. Abb. 3); Schwanzmuskel schwarzbraun; Flossensaum durchsichtig, dorsal mit einem durchlaufend schwärzlichen Rand, ventral nur im distalen Drittel. Vergleichen wir diese Beschreibung mit der von *Ansonia* „beaks divided“ (INGER 1992), zeichnen sich die in Tabelle 1 dargestellten Unterschiede ab.

Unter den bisher bekannten *Ansonia*-Larven (vgl. INGER 1960, 1966, 1985, 1992) weist die hier beschriebene die größte relative Breite des Mundfeldes und zusammen mit *A. leptopus* die relativ kleinste Lücke zwischen den Oberkieferhälften auf; die in der Körperlängsachse gemessene Länge des Mundfeldes erreicht fast die Hälfte der KRL.



Abb. 3. Larve von *Ansonia guibei*, Mesilau East, 1860 m. – Foto: M. SCHROTH

Tadpole of *Ansonia guibei*, Mesilau East, 1860 m.

3 Artzuordnung

Die Artzuordnung erfolgte mit Hilfe vergleichender genetischer Analysen. Es wurde von zwei morphologisch identischen Quappen und von allen als Elternarten in Frage kommenden Alttieren (*A. fuliginea*, *A. guibei*, *A. hanitschi*, *A. longidigita*, *A. platysomal*, *A. spinulifer*) ein 557 Basenpaare umfassendes Stück der mitochondrialen 16S rRNA sequenziert und die Basenfolge miteinander verglichen. Zwischen dem untersuchten Alttier von *A. guibei* (sein Fundort ist identisch mit dem der Larven) und den Quappen ergaben sich dabei Unterschiede von 4 Basenpaaren (0,7 %), während sich zwischen den Quappen und den anderen in Frage kommenden Alttieren Unterschiede von 39-45 (7-8 %) Substitutionen fanden. Der direkte Vergleich der beiden Quappen ergab keine genetischen Unterschiede.

Von den vom herpetologisch relativ gut erforschten Kinabalu bekannten sechs *Ansonia*-Arten sind nur die Larven von *A. longidigita* und *A. spinulifer* bekannt. Beide haben im Gegensatz zu *A. guibei* ungeteilte Unterkiefer.

Ob die von INGER (1992) beschriebenen *Ansonia* „beaks divided“-Larven *A. guibei* als Elterntier haben, muß bezweifelt werden. Dagegen sprechen deren Fundorte (Mesilau East, 1460 m; Nanga Tekalit, 170 m/Sarawak) und die in Tabelle 1 angeführten morphologischen Distanzen, die so signifikant sind, daß die unterschied-

lichen Entwicklungsstufen der verglichenen Larven beziehungsweise Diskrepanzen, die sich aus unterschiedlichen Maßabnahmen ergeben haben könnten, als Ursache dieser Differenzen kaum als hinreichend betrachtet werden können.

	A., „beaks divided“	<i>A. guibei</i>
Anzahl (n)	4	3
Körperform	oval	tropfenförmig
Mundfeldbreite : KRL	0,55-0,71	0,65-0,76
Abstand Unterkiefer-P3:	1,0	0,5-0,6
P3-Unterrand Unterlippe		
Oberkieferlücke in Relation zu einer Kiefernhälfte	2,7-4,3	0,7-1,0
Oberkieferlücke : KRL	0,14-0,16	0,08-0,09
KRL (mm)	6,4-7,7 (st. 39-41)	8,4-9,1 (st. 26-31)

Tabelle 1. Morphologische Unterschiede zwischen den Kaulquappen von *Ansonia guibei* und *Ansonia* „beaks divided“.

Morphological differences between larvae of *Ansonia guibei* and *Ansonia* „beaks divided“.

Danksagung

Unser Dank gilt DIETER FIEGE und MARIE-LOUISE TRITZ, Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt, für die Benutzungserlaubnis des Elektronenmikroskops und MARTIN SCHROTH, Hanau, für die Lebendaufnahme der Larve.

Schriften

- ALTIG, R. (1970): A key to the tadpoles of the continental United States and Canada. – *Herpetologica*, **26**: 180-207.
- GOSNER, K.L. (1960): A simplified table for staging anuran embryos and larvae, with notes on identifications. – *Herpetologica*, **16**: 183-190.
- INGER, R.F. (1960): A review of the Oriental toads of the genus *Ansonia* STOLICZKA. – *Fieldiana, Zool.*, Chicago, **39**: 473-503.
- (1966): The systematics and zoogeography of the Amphibia of Borneo. – *Fieldiana, Zool.*, Chicago, **52**: 1-402.
- (1985): Tadpoles of the forested regions of Borneo. – *Fieldiana, Zool. (new ser.)*, Chicago, **26**: 1-89.
- (1992): Variation of apomorphic characters in streamdwelling tadpoles of the bufonid genus *Ansonia* (Amphibia:Anura). – *Zool. J. Linn. Soc.*, London, **105**: 225-237.

Eingangsdatum: 10. November 1998

Verfasser: RUDOLF MALKMUS, Schulstraße 4, D-97859 Wiesthal; JOACHIM KOSUCH, Johannes Gutenberg-Universität, Institut für Zoologie Abt. Ökologie, Saarstraße 21, D-55099 Mainz.