

## *Mantella crocea* sp. n. (Anura: Ranidae: Mantellinae) aus dem mittleren Ost-Madagaskar

THOMAS PINTAK & WOLFGANG BÖHME

Mit 3 Abbildungen

### Abstract

*Mantella crocea* sp. n. is described from Andasibé (= Périnet) and Moramanga in the central part of eastern Madagascar. Morphologically the new species is close to the *M. betsileo* and *M. madagascariensis* groups.

Key words: Anura: Ranidae: Mantellinae: *Mantella crocea* sp. n.; Madagascar; taxonomy.

In unserer ersten Mitteilung zur Systematik der Gattung *Mantella* (PINTAK & BÖHME 1988) hatten wir bereits darauf hingewiesen, daß neben der von uns beschriebenen *M. viridis* noch eine weitere neue, unbeschriebene Art<sup>1)</sup> in der Herpetologischen Sammlung des Museums Koenig vorlag, allerdings nur in zwei konservierten Exemplaren. Inzwischen verfügen wir auch über lebende Individuen dieser zweiten, unbenannten Art, so daß wir sie hier — ebenfalls im Vorgriff auf eine biosystematische Gesamtbearbeitung der Gattung durch den Erstautor (T. P.) — beschreiben als

### *Mantella crocea* sp. n.

Diagnose: Eine kleinwüchsige (Kopf-Rumpflänge unter 25 mm) Art der Gattung *Mantella* (deren Definition siehe GUIBÉ 1978: 81 f. und BUSSE 1981: 25), die sich von *M. aurantiaca* durch eine schwarze, mit wenigen hellen Tupfen versehene Bauchseite, von der *madagascariensis*-Gruppe (*M. madagascariensis* und *M. haraldmeieri*) durch das Fehlen heller Flecken an den Extremitätenansätzen, von der *betsileo*-Gruppe (*M. betsileo*, *M. laevigata* und *M. viridis*) durch den Besitz von roten Flächen an den Hinterextremitäten unterscheidet. Kennzeichnend sind weiterhin die gelbe bis gelborange Rückenfärbung und die Reduktionstendenz der hellen ventralen Zeichnungselemente.

<sup>1)</sup> Die Bearbeitung der Gattung durch BUSSE (1981) hat gezeigt, daß die bei GUIBÉ (1978) aufgeführten verschiedenen Art-Synonyma den bisher bekannten Arten klar zuordenbar sind, also nicht auf die neue Art aus dem zentralen Ostmadagaskar angewendet werden können.

Derivatio nominis: lateinisch *croceus* = safrangelb.

Holotypus: ZFMK 45007, ♀ ad., Andasibé (= Périnet), mittleres Ostmadagaskar, leg. einheimischer Sammler, 1986 (Abb. 1).



Abb. 1. Dorsalansicht des Holotypus von *Mantella crocea* sp. n. (ZFMK 45007, ♀, Andasibé) im Leben. — Aufn. K. BUSSE

Dorsal view of the holotype of *Mantella crocea* sp. n. (ZFMK 45007, female from Andasibé) in life.

Adultes Weibchen von 23,8 mm Kopf-Rumpflänge. Femur 9,2, Tibia 10, Hinterfuß einschließlich der 4. Zehe 14,5 mm lang. Tibiotarsalgelenk reicht vorge Streckt bis zum Auge. Trommelfell sichtbar, sein Durchmesser beträgt 1,1 mm. Kopf etwa so lang wie breit mit deutlichem Canthus rostralis. Zunge hinten frei. Kiefer- und Vomerzähne fehlen. Haut ober- und unterseits glatt. Finger und Zehen frei, ohne Schwimmhäute, mit verdickten Endphalangen. Subartikularhöcker einfach, verdickt. Hinterfuß mit größerem inneren und kleinerem äußeren Metatarsaltuberkel, letzterer kleiner als Subartikularhöcker.

Lebendfärbung dorsal dunkelgelb mit  $\pm$  gleichmäßiger, feiner, schwarzer Punktierung, die retikuliert wirkt, zur Schnauzenspitze hin abnimmt und auf der Rückenmitte zu einem schwach ausgeprägten Band zusammentritt. Die dunkelgelbe Färbung ist im Kopfbereich deutlich gegen die schwarze Gesichtsmaske abgesetzt, die lateral einige Millimeter über die Insertionsstellen der Humeri hinausreicht und von der Dorsolateralkante schräg ventral weiterverläuft. Längs des Oberkieferandes finden sich Reste eines Zügelstreifens, die links aus einem, rechts aus vier schmalen länglichen Flecken bestehen. Hinzu kommt jederseits ein schmaler, langer Fleck über der Insertionsstelle der Vorderextremität. Die Färbung all dieser Frenalstreifreste ist nicht wie bei *M. betsileo* oder *M. viridis* helltürkis, sondern leuchtend gelb. Im hinteren, gelb gefärbten Bereich der Flanken weicht die sehr feine, schwarze Punktierung der Oberseite einer nach ventral gröber werdenden Punktierung, wobei die Anzahl der Punkte umgekehrt proportional zur Punktgröße abnimmt. Die Trennlinie zwischen schwarzem und gelbem Flankenbereich ist unregelmäßig gezackt. Die Ventralseite ist tief dunkelbraun bis lackschwarz

und entspricht damit der Färbung von Gesichtsmaske und kranialem Flankenbereich. Kehle mit vier unregelmäßigen kleinen bis mittelgroßen, verschieden geformten Flecken, die im Bereich der bei anderen *Mantella*-Arten hufeisenförmig ausgebildeten Kehlzeichnung auftreten. Jeweils ein kleiner heller Fleck auf der Ventralseite am hinteren Rand der Insertionsstelle der unterseits dunkelgefärbten Vorderextremität. Der Bauch weist links einer gedachten Medianlinie 2, rechts 3 serial angeordnete kleine, helle Flecken auf, wobei sich die jeweils gegenüberliegenden Flecken in ihrer Größe etwa entsprechen. Das caudal gelegene Paar ist dabei das größte. Die Dunkelfärbung der Hinterbeine beschränkt sich auf den ventralen Innenbereich der Femora, in dem sich die typischen Drüsenfelder befinden, sowie auf ein das Kniegelenk überziehendes, distal schmäler werdendes Band, das rechts keinen, links aber breiten Kontakt zu der schwarzen Fläche der Femora-Unterseiten hat. Deren distale Hälften wie auch die gesamten Unter- und Innenflächen der Unterschenkel sind im Leben leuchtend rot gefärbt. Hinzu kommt je eine rote Fläche an den vorderen Innenseiten der Femora, die an deren Insertionsstellen lateral auf den Körper übergeht und hier in ihrem Randbereich mittelgroße, nach dorsal zu je einem Fleck zusammentretende schwarze Punkte aufweist. Auf der Oberseite von Unterschenkeln und Füßen tritt eine dem Rücken entsprechende dunkle Punktierung auf, die zu einer diskreten Marmorierung mit je einer bandartigen Struktur auf den Unterschenkeln zusammentritt. Die Oberseiten der Femora sind gröber punktiert, entsprechend den Oberseiten der Humeri. Der Afterporus liegt in dem schwach dorsad gerichteten schwarzen Bereich der Femora.

Nach mehrmonatiger Alkoholkonservierung ist die Oberseite von *Mantella crocea* grau, die feine Punktierung bleibt erhalten. Alle im Leben tief dunkelbraunen bis schwarzen Körperpartien behalten ihre Farbe, die etwas aufgehellt erscheint. Alle türkisfarbenen Makeln der Unterseite werden hellgrau. Die tiefroten Bereiche der Hinterextremität werden schmutzig weiß.



Abb. 2. Paratypus ZFMK 45008, ♂, ebenfalls von der Terra typica. — Aufn. E. SCHMITZ (ZFMK)

Paratype ZFMK 45008, also from the type locality.



Abb. 3. Ventralansicht des Paratypus ZFMK 45008. — Aufn. E. SCHMITZ (ZFMK)

Ventral view of the paratype 45008.

Paratypen: ZFMK 45008, ♂, alle Angaben wie Holotypus (Abb. 2 u. 3); ZFMK 50173 — 186 und 50552 — 553, und 50721 — 723, Moramanga, leg. H. MEIER, II. 1989; ZFMK 50724 — 725, Andasibé (= Périnet), leg. einheimischer Sammler, 1989, plus 10 hierzu seriengleiche Tiere, noch lebend beim Erstautor.

Keine geschlechtskorrelierten Färbungs- und Zeichnungsunterschiede erkennbar. Rückenfärbung in Alkohol grau bis oliv, mit geringer oder vollständiger feiner Punktierung, die in einem Fall auch die Extremitätenoberseiten und den hinteren Flankenbereich erfaßt. Bei zwei Paratypen mit teilweiser Punktierung tritt diese zu einem verwaschenen Muster zusammen, das bei einem Exemplar (ZFMK 50176) einem doppelt aufeinandergesetzten „X“ gleicht. Die bei allen Paratypen erkennbaren Frenalstreifen sind entweder vollständig oder unterbrochen, oder sie reichen nur von der Achsel bis zum Auge. Der Eindruck einer hufeisenförmigen Kehlzeichnung entsteht bei einem Paratypus durch die serielle Anordnung von jederseits drei hellen kleinen Flecken unterschiedlicher Größe. Bei den anderen Exemplaren finden sich in diesem Bereich kleine bis mittelgroße Punkte oder Flecken, die mit der obengenannten Zeichnungsform in Beziehung stehen. Die kleinen, hellen Ventralflecken sind nach Zahl und Anordnung variabel (6-15). Auf der Unterseite der Femora tritt eine dem entsprechende helle Fleckung bei denjenigen Paratypen auf, die wenig oder kein Rot dort aufweisen. Exemplare mit ausgedehntem Rot in diesem Bereich zeigen hier keine helle Fleckung, solche mit völlig schwarzen Femur-Unterseiten zeigen die intensivste Fleckung. Die Ausdehnung der rot gefärbten Zone auf der Unterseite der Femora ist sehr variabel. Sie kann — wie beim Holotypus — die Unter- und Innenseiten der Femora erfassen und von dort bis auf den Fuß reichen (ZFMK 50177 — 178) oder im wesentlichen auf den Tibiotarsalbereich beschränkt bleiben. Ein Übergreifen der Rotfärbung auf den Körper an den Insertionsstellen der Hinterbeine tritt nur bei Exemplaren mit relativ ausgedehnter Rotfärbung an den Oberschenkeln auf. Die Dunkelfärbung der proximalen Femur-Unterseite zieht bei allen Paratypen dorsal bis zum After.

Die noch lebend beim Erstautor befindlichen Paratypen aus Andasibé zeigen meist vollständige, manchmal aber auch unterbrochene Zügelstreifen. Die Tendenz zur Reduktion der Kehlzeichnung ist ebenfalls vorhanden. Bei vier Exemplaren ist der Rücken auffallend gelborange.

Anmerkungen zum Verhalten: *Mantella crocea* sp. n. erwies sich im Terrarium als gesellige und tagaktive Art. Deutlich aggressive Verhaltensweisen, wie bei *M. viridis* und *M. betsileo* beobachtet (PINTAK & BÖHME 1988: 123), konnten bisher nicht bemerkt werden. Ein versuchsweise zugeselltes Männchen von *M. viridis* begann stets bei Annäherung einer *M. crocea* an seinem bevorzugten „Sitzplatz“ zu rufen (akustische Revierabgrenzung?), jedoch wurde ein Eindringling nur selten durch Anspringen vertrieben. Auf ein später unter entsprechenden Bedingungen zugeselltes Weibchen von *M. viridis* reagierte das Männchen im Beobachtungszeitraum nicht. Alle *M. crocea* reagierten außer durch Flucht in keiner Form auf die beiden *M.-viridis*-Exemplare.

*Mantella crocea* sp. n. hat einen deutlich leiseren Ruf als *M. madagascariensis* und *M. viridis* (PINTAK, in Vorber.). Ein aus 49 Eiern bestehendes Gelege wies die bis jetzt für die Gattung *Mantella* bekannten Merkmale und Eigenschaften auf.

Beziehungen: Die Stellung von *M. crocea* innerhalb der Gattung *Mantella* ist nach den vorliegenden Daten noch sehr schwer zu beurteilen, da die morphologischen Merkmale eine Zwischenstellung zwischen denen von *M. betsileo* (teils „X“-förmiges oder „Sanduhr-Muster“ auf dem Rücken, heller Zügelstreifen, teils aufgelöste hufeisenförmige Kehlzeichnung) und von *M. madagascariensis* (tief rote Bereiche an den Hinterschenkeln) einnehmen. Doch solange die verschiedenen Merkmale (noch) nicht phylogenetisch, das heißt vor allem hinsichtlich ihrer Polarität beurteilt werden können, bliebe eine Bewertung hier rein phänetisch. Es sei daher abschließend nochmals auf die in Arbeit befindliche Gesamtbearbeitung der Gattung *Mantella* unter biosystematischen Gesichtspunkten verwiesen.

#### Danksagung

Wir danken Herrn P. HOCH, Waldkirch im Breisgau, für die Zusendung der ersten beiden Exemplare, die zusammen mit einer Sendung *M. aurantiaca* eintrafen, und von denen das Weibchen hier zum Holotypus bestimmt wurde. Herr Dr. K. BUSSE (ZFMK Bonn) stellte Lebendphotos zur Verfügung, Frau Dipl.-Biol. U. FRIEDERICH, Stuttgart und Dr. K. KLEMMER, Frankfurt/Main, gaben dankenswerte Hinweise.

#### Zusammenfassung

Aus dem mittleren Ost-Madagaskar (Andasibé und Moramanga) wird *Mantella crocea* sp. n. beschrieben, deren systematische Beziehungen vorläufig nur nach morphologischen Merkmalen als zwischen den Artengruppen um *M. betsileo* und *M. madagascariensis* liegend gedeutet werden können.

#### Schriften

- BUSSE, K. (1981): Revision der Farbmuster-Variabilität in der madagassischen Gattung *Mantella* (Salientia: Ranidae). — Amphibia-Reptilia, Wiesbaden, 2: 23–42.
- GUIBÉ, J. (1978): Les batraciens de Madagascar. — Bonn. zool. Monogr., Bonn, 11: 1–140.
- PINTAK, T. & W. BÖHME (1988): *Mantella viridis* sp. n. (Anura: Ranidae: Mantellinae) aus Nord-Madagaskar. — Salamandra, Bonn, 24 (2/3): 119–124.

Eingangsdatum: 25. November 1989

Verfasser: THOMAS PINTAK, Plesseweg 18, D-3403 Friedland 1; Priv.-Doz. Dr. WOLFGANG BÖHME, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 150–164, D-5300 Bonn 1.