

Färbungsvariation zwischen *Mantella cowani* und *M. baroni*

Zwischen den beiden nah miteinander verwandten Giftfröschen gibt es farbliche Übergangsformen, die wir erstmals in Lebendfotos zeigen.

Von Frank Glaw und Miguel Vences

Nachdem wir in Datz 1/2000 (Glaw & Vences 2000) gezeigt haben, welche Formen als *Mantella madagascariensis*, *M. baroni* und *M. cowani* zu bezeichnen sind, präsentieren wir hier eine Bilderserie, die Übergänge in der Färbung zwischen den beiden zuletzt genannten Arten zeigt. Die Reihenfolge in der Serie ist bewusst so gewählt, dass sich ein gradueller Übergang vom ersten bis zum letzten Bild ergibt.

Neben Unterschieden in der Grundfarbe der hell gefärbten Stellen (Orangerot-Gelb-Gelbgrün) zeichnen sich die verschiedenen Formen – wie im *Mantella aurantiaca*-Komplex – vor allem durch eine unterschiedlich große Ausdehnung von hellen und dunklen Farbanteilen aus.

Dabei ist jedoch zu bedenken, dass diese Reihe



Mantella baroni. Die hellen Flecke an den Ansätzen der Vorder- und Hinterbeine sind gelbgrün, während die auf Unterschenkel und Tarsus gelb-orangefarben sind. Unregelmäßige schwarze Querstreifen auf dem gelb-orangefarbenen Unterschenkel und Tarsus. Ein heller, breiter Rostralstreifen verläuft von der Schnauzenspitze bis hinter das Auge. Die gelbe Färbung bildet je einen großen Fleck am Ansatz der Vorderbeine und erstreckt sich über den gesamten Ober- und Unterarm bis zur Handwurzel. Die Zehen sind gelborangefarben.

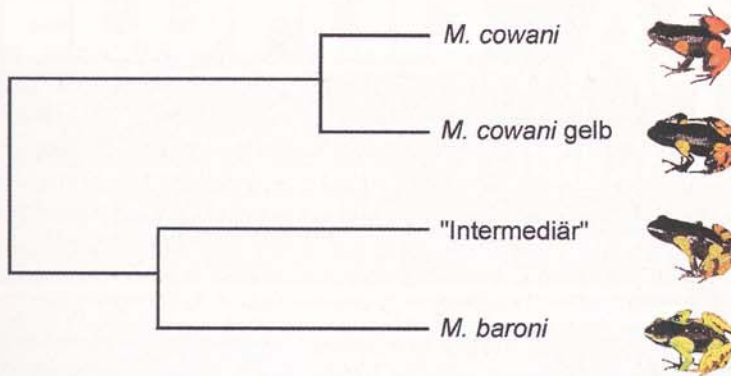


Mantella sp. Diese Form ist intermediär zwischen *M. cowani* und *M. baroni*, so dass sie keiner Art eindeutig zugeordnet werden kann. Die hellen Flecke an den Ansätzen der Vorder- und Hinterbeine sind gelb, während die auf Unterschenkel und Tarsus orangefarben sind. Ein breiter, schwarzer Querstreifen auf dem orangefarbenen Unterschenkel und Tarsus. Ein heller, schmaler und kurzer Rostralstreifen verläuft von der Schnauzenspitze bis über das Auge. Die gelbe Färbung am Vorderbeinansatz erstreckt sich über das Ellenbogengelenk hinaus bis auf den Unterarm. Die Zehen sind nur teilweise schwarz.



Nei's genetische Distanz

0.15 0.1 0.05 0



Von *Mantella cowani* zu *Mantella baroni*: *Mantella cowani*. Die hellen Flecke an den Ansätzen der Vorder- und Hinterbeine sowie auf Unterschenkel und Tarsus (Fuß) sind orangerot. Kein schwarzer Querstreifen auf dem orangeroten Teil des Unterschenkels. Ein heller Streifen zwischen Auge und Schnauzenspitze fehlt ebenfalls. Die Orange-färbung der Arme ist auf den Oberarm beschränkt. Zehen und Kniegelenk sind schwarz. Diese Farbvariante (ohne dunklen Querstreifen auf dem Unterschenkel) entspricht den beiden Syntypen dieser Art.

wandt sind. Bei einem Vergleich der ermittelten genetischen Distanzen zwischen typischen *M. cowani* (wie in der Abbildung oben), zwei gelbfleckigen *M. cowani* (wie in den Abbildungen auf der Seite 50), einem intermediären Tier (wie in der Abbildung links unten) und typischen *M. baroni* (wie in den Abbildungen links oben und auf der Seite 50 oben) zeigte sich, dass die gelbfleckigen *M. cowani*-Formen genetisch tatsächlich eher *M. cowani* zuzuordnen sind. Das intermediäre Tier wies dagegen einen recht deutlichen genetischen Abstand zu beiden typischen Formen auf, obwohl die Distanz zu *M. baroni* etwas geringer war (Phänogramm).

Phänogramm der genetischen Distanzen nach Nei zwischen den in den Abbildungen 1 bis 5 gezeigten *Mantella*-Formen. Abbildungen: Verfasser

in gewisser Weise suggestiv ist und nicht unbedingt die verwandtschaftliche Nähe der einzelnen Formen zueinander wiedergibt.

Über das natürliche Vorkommen der intermediären Formen ist uns nichts Sicheres bekannt; die hier gezeigten Tiere stammen aus dem Handel. Nach gegenwärtigem Wissensstand ist es allerdings möglich, dass *M.*

baroni und *M. cowani* an einzelnen Fundorten im Hochland gemeinsam auftreten und vielleicht gelegentlich hybridisieren.

Nahe Verwandtschaft

Enzymelektrophoretische Untersuchungen (Vences 1996) haben gezeigt, dass *M. baroni* und *M. cowani* sehr nahe miteinander ver-

Der Autor



Miguel Vences, 30 Jahre alt, ist Biologe und promoviert zur Zeit am Museum Alexander Koenig in Bonn über die Stammesgeschichte der madagassischen Froschlurche. Bereits in seiner Diplomarbeit hat er sich mit der Evolution der Gattung *Mantella* beschäftigt.

Mantella baroni; wie die Abbildung auf Seite 48 oben, allerdings ist der Gelbanteil noch stärker ausgedehnt.



Mantella cowani. Die hellen Flecke an den Ansätzen der Vorder- und Hinterbeine sind gelb, während die auf Unterschenkel und Tarsus orangefarben sind. Schwarze Querstreifen auf dem orangefarbenen Teil von Unterschenkel und Tarsus; sonst wie in dem Foto auf Seite 49.



Mantella cowani. Die hellen Flecke an den Ansätzen der Vorder- und Hinterbeine sind gelb, während die auf Unterschenkel und Tarsus orangefarben sind; sonst wie in der Abbildung auf Seite 49.

► Diese vorläufigen Ergebnisse weisen darauf hin, dass es sich bei den intermediären Tieren tatsächlich um Hybriden handeln könnte. Angesichts der – für Mantellen relativ deutlichen – morphologischen Unterschiede zwischen *M. baroni* und *M. cowani* (kürzere Hinterbeine, weniger verbreiterte Zehenscheiben, kleineres Trommelfell und kleineres Auge bei *M. cowani*), ist es aber

dennoch wahrscheinlich, dass die beiden Taxa verschiedene Arten darstellen.

Eine ähnliche wie die hier präsentierte Reihe ist bereits 1964 von dem französischen Herpetologen Jean Guibé anhand von Zeichnungen aufgestellt worden. Guibés Reihe geht aber noch weiter als unsere Bilderserie und schließt offenbar auch *M. baroni* ähnliche Exemplare aus dem Andringitra-Gebirge ein, bei denen der Schwarzanteil auf dem Rücken und den Händen fast vollständig reduziert sein kann. Lebendfotos solcher Extremtiere sind bisher noch nicht veröffentlicht worden. ■



Literatur

- Glaw, F., & M. Vences (2000): Unterschiede und Ähnlichkeiten zwischen *Mantella madagascariensis* und *Mantella baroni*. D. Aqu. u. Terr. Z. (Datz) 53 (1): 18–22.
- Guibé, J. (1964): Revision des espèces du genre *Mantella* (Amphibia, Ranidae). Senckenbergiana Biologica 45 (3/5): 259–264.
- Vences, M. (1996): Untersuchungen zur Phylogenie der madagassischen Anurengattung *Mantella*, unter Integration biochemischer und morphologischer Merkmale. Diplomarbeit, Universität Bonn.