

ZOOLOGIE

Zwei australische Schlangenarten trotz der Zuckerrohrkröte

Im Jahr 1935 wurden Zuckerrohrkröten (*Bufo marinus*) nach Queensland in Australien gebracht, um sie gegen Schädlinge in Zuckerrohrplantagen einzusetzen. Die ausgesprochen giftige Kröte vermehrte sich jedoch ungebremst und wurde selbst zur Plage. Zwei australische Schlangenarten haben anscheinend einen Weg gefunden, die Kröte dennoch fressen zu können.

ABB. 1 Zuckerrohrkröte (*Bufo marinus*).
Bild: Ben Phillips



ABB. 2 Mit kleinerem Maul und längerem Körper besser gegen das Gift der Zuckerrohrkröte gerüstet: Rotbäuchige Schwarzotter (*Pseudechis porphyriacus*).
Bild: Ben Phillips

Bufo marinus (Abbildung 1) ist von Texas bis zum Südosten Perus beheimatet, wurde jedoch vielfach als biologisches Schädlingsbekämpfungsmittel für Zuckerrohrplantagen „exportiert“, so auch nach Australien. *Bufo marinus* kann bis zu zehn Jahre alt werden und unter günstigen Bedingungen eine Länge von 23 Zentimetern, im Durchschnitt jedoch 15 bis 17 Zentimeter erreichen. Bemerkenswert ist, dass die Tiere das ganze

Jahr hindurch fortpflanzungsfähig sind. Die Weibchen können Eischnüre mit bis zu 30.000 Eiern legen.

Bufo marinus besitzt zwei Drüsen, die ein hochwirksames Gift enthalten. Wird die Kröte von entsprechend kleinen Tieren verspeist, verenden diese innerhalb weniger Minuten jämmerlich. Das Gift kann von der Kröte sogar bis zu zwei Meter weit verspritzt werden. Die australische Tierwelt hat dem Gift keine Immunität entgegenzusetzen.

Diese Tatsache führte zusammen mit der extrem starken Vermehrung der Kröte dazu, dass sich diese immer weiter verbreiten konnte und sogar einige Schlangenarten bis an den Rand des Aussterbens gebracht hat.

Schlangen sind Jäger, deren Beutegröße von der eigenen Maulgröße

abhängt. Auch können Gifte umso besser verdaut werden, je länger der Körper der Schlange ist. Dies führte zu der Annahme, dass das Auftreten einer giftigen Krötenart die Selektion von Schlangen begünstigen würde, die über einen kleinen Kopf, und somit über eine geringere Maulgröße verfügen, aber im Verhältnis zur Kopfgröße einen langen Körper besitzen. Forschern aus Sydney ist es nun gelungen, diesen Nachweis zu erbringen. Sie konnten ihre Annahme mit Daten belegen, die seit 70 Jahren, also seit Einführung der Kröte, von Museen und Wissenschaftlern erhoben wurden. Innerhalb von nur 20 Generationen wurden bei der Grünen Baumschlange (*Dendrelaphis punctulatus*) und der Rotbäuchigen Schwarzotter (*Pseudechis porphyriacus*, Abbildung 2) die Köpfe kleiner und die Körper länger.

Durch die nun relativ geringere Maulgröße sind die Schlangen anscheinend nicht mehr in der Lage, Kröten zu fressen, deren Giftgehalt ihr Körper nicht mehr verdauen könnte.

[1] B.L. Phillips, R. Shine, PNAS **2004**, 101, 17150-17155.

Silke Wendler, Erlangen