

naturhistorisches  
museum  
schloß bertholdsburg  
schleusingen



## Freilandbeobachtungen zu Ökologie und Biologie von Anuren in Saul, Französisch-Guayana

ERIK WEVERS, Wierden

### Zusammenfassung

Während einer Expedition im Jahr 1990 nach Französisch-Guayana erfolgten Beobachtungen an einigen Anuren, insbesondere Dendrobatiden. An einigen Tieren wurden weitere laborative Untersuchungen durchgeführt, beispielsweise zur Haltbarkeit im Terrarium sowie zur Analyse der Hauttoxine.

Das erste Ziel der Expedition in Französisch-Guayana war das Gebiet um das Dorf Saul im Inneren des Landes. Dort sollte die gelbrückige Morphe von *Dendrobates tinctorius* vorkommen. Die Franzosen nannten diese Frösche „Mout Boeuf Mort“ - *tinctorius*, was so viel bedeutet wie „tinctorius - aus dem Gebirge des toten Rindes“; aus welchem Grund dieser Name gewählt wurde, ist schwer erklärbar. Saul ist ein altes Goldgräberdorf mit ca. 40 Einwohnern. Die Goldgräberpfade dienten unserer Expedition als Wege in den Regenwald. In einigen Wegstunden Entfernung vom Dorf wurde das Basislager errichtet, von dem die Untersuchungen ausgingen.

Die Bodenvegetation in diesem relativ dunklen Regenwaldteil war spärlich ausgebildet. Vogelspinnen und verschiedenste Ameisen bevölkerten den Boden; an Mammaliern konnten Peckaris und Jaguar akustisch ausgemacht werden (WEVERS 1990).

Nach zwei Tagen wurden die ersten *D. tinctorius* beobachtet. Sie besiedelten vornehmlich den Regenwaldboden in der Umgebung eines umgestürzten Baumes, zwischen dessen Wurzeln sie sich zeitweilig verbargen. Die Scheu dieser Anuren war relativ gering. In kurzen Sprüngen flüchteten sie nur bei direkter Annäherung oder Berührung. In solchen Fällen suchten sie Versteckplätze zwischen Blättern und im Gezweig auf. Einzige Wasseransammlungen, die als Gewässer für das Aufwachsen von Larven dienen könnten, befanden sich in hohlen Früchten einer Palmenart. Da ansonsten keine Bromelien oder Astlöcher vorhanden waren, bleibt ungewiß, wo sich die Tiere vermehren. Möglicherweise suchen sie sogar Bachläufe auf, um darin ihre Larven abzusetzen. An weiteren Bäumen wurden wiederholt einzelne Individuen von *D. tinctorius* beobachtet. Die Tatsache, daß der Paarungsruf bei dieser Art sehr leise und damit insbesondere während des im allgemeinen die Fortpflanzung stimulierenden Regens kaum hörbar ist,

### Summary

In an expedition 1990 to French-Guayana were carried out observations on several anurans, especially dendrobatids. Some specimens were caught and proved in laboratory in their conditions for capture, analyses of dermal toxins were done.

läßt die Vermutung einer Wanderaktivität zu, da nur so das Zusammentreffen der Geschlechtspartner ermöglicht würde (WEVERS 1988).

Die Körpergröße der einzelnen Individuen von *D. tinctorius* wuchs mit der Gebirgshöhe ihres Vorkommens an. Möglicherweise entsteht dieser Gradient dadurch, daß ein allmählicher Ortswechsel im Laufe der Ontogenese stattfindet. Von Adulti in höheren Lagen abgesetzte Larven werden durch die Bäche talwärts transportiert, wo sie in ruhigeren Bereichen metamorphosieren. Während des Wachstums der Jungtiere migrieren sie möglicherweise allmählich in die montanen Biotope. Die ökologische Funktion dieses Phänomens könnte darin bestehen, daß die Entwicklung der Jungtiere bei höheren Temperaturen in Bereichen des ebenen Regenwaldes schneller erfolgt und Tiere aller Altersgruppen keine Nahrungskonkurrenz für andere darstellen. Hinzu käme das Territorialverhalten, durch das von adulten *D. tinctorius* jüngere Artgenossen nur beim Tod eines älteren Individuums in eine Fortpflanzungsgemeinschaft integriert werden kann. In dieser Weise könnte eine permanente Zirkulation von *D. tinctorius* verschiedener ontogenetischer Stufen innerhalb von bachnahen Lebensräumen erklärbar sein. Die Temperatur des Regenwaldbodens im Untersuchungsgebiet lag je nach Ortslage tagsüber zwischen 25 und 30° C, in der Nacht bei 20° C. An jedem Tag regnet es mindestens einmal, wobei die Zeit stärkerer Regenfälle von Januar bis Juni, eine trockenere Periode von August bis Dezember registriert wurde. Der Zeitpunkt unserer Untersuchungen war die erste Julihälfte, trotz der unmittelbar vergangenen Regen- und Fortpflanzungszeit konnten keine Larven gefunden werden. 12 adulte *D. tinctorius* wurden gefangen, um an ihnen weitere laborative Untersuchungen durchzuführen; 3 Individuen dienten im Labor für Bioorganische Chemie in Bethesda, Maryland von J.W. DALY der Isolaton von Hauttoxinen. Dabei konnten Decahydroquinolin, Pumiliotoxin A, Histrionicotoxine und eini-

ge Alkaloide nachgewiesen werden. Diese Werte entsprechen denen, die DALY von *D. tinctorius* aus Surinam erhielt.

Eine andere Dendrobatidenart, die weiter oben im Epiphytenbewuchs der Bäume lebt, ist *Dendrobates quinquevittatus*. Nachdem eine viele Tage währende Suche im Regenwald erfolglos blieb, wurde zufällig eine Population dieser Art in der Nähe des Basislagers entdeckt. Die Tiere lebten in etwa 2 m Höhe in der Nähe einer größeren Bromelie, in der außer *D. quinquevittatus* ein Skorpion, eine Vogelspinne, viele Ameisen und viele Anolis gefunden wurden. 8 adulte *D. quinquevittatus*, 2 juvenile, 13 Larven und 6 Eier beinhaltete die Bromelie. Die entnommenen Tiere erhielt D. BERTRAM (ISSD) in den USA, wo sie sich bereits multibel vermehren und verhaltensbiologischen Studien dienen. Die ökologischen Konditionen, in denen *D. quinquevittatus* von uns gefunden wurden, entsprechen den von HESELHAUS (1988) beschriebenen. Außer *D. tinctorius* und *D. quinquevittatus* wurden von uns *Allobates femoralis* beobachtet. Diese ca. 3 cm großen, durch braune Extremitäten gekennzeichnete Dendrobatiden bewohnten Biotope in der unmittelbaren Umgebung kleiner Tümpel und Bachläufe, wo sie relativ häufig aufzufinden waren. Sie leben ausschließlich am Regenwaldboden und flüchten bereits aus großer Distanz unter Steine und ins Laub. Ihre Aktivitätszeit beginnt im Gegensatz zu den meisten anderen Dendrobatiden in der Dämmerung, so daß nachts oft ihre Paarungsrufe zu vernehmen waren.

Außer Dendrobatiden konnten auch einige Bufoniden beobachtet werden: einzelne Individuen von *Bufo marinus* sowie viele Tiere einer besonders aparten Morphe von *Bufo typhonicus*. Letztere ist durch eine rotbraune Körperfärbung sowie bizarre Hautlappen am Kopf gekennzeichnet. Die Männchen dieser Art übertreffen in der Körpergröße die Weibchen. Bei Dunkelheit versammeln sich die Tiere im Schein der Lampen, wo sie nach den dorthin

vom Licht angelockten Insekten schnappen. Es konnten kaum Scheu oder Fluchtreaktionen beobachtet werden. Eine weitere häufig gefundene Bufonidenart war *Atelopus spumarius* in seiner Subspecies *barbatinii*. Diese Tiere hielten sich meistens in Gewässernähe auf. Das Geschlechtsverhältnis scheint nach unseren Beobachtungen ausgeglichen zu sein. Weibchen erreichen mit 45 mm die doppelte Körpergröße der Männchen. Letztere geben beim Fang fiepende Abwehrrufe von sich. Die Bewegungen der *A. spumarius barbatinii* sind verhältnismäßig langsam, nur sehr kleine Beutetiere werden von ihnen aufgenommen. Die Ventralseite aller von uns untersuchten Individuen war rosa gefärbt. Einige Tiere wurden zu weiteren Beobachtungen mitgenommen.

#### Danksagung

Für die Unterstützung während und nach der Expedition nach Französisch-Guayana danke ich den Herren D. BERTRAM (ISSD, USA), J.-P. BEAUFILS (Naturschutzdirektion Frankreich), J. W. DALY (USA) sowie dem Smithsonian Institut (Washington, USA) und dem Baltimore Zoo (USA).

#### Literatur

- HESELHAUS, R. (1988): Pfeilgiftfrösche, Stuttgart  
 WEVERS, E. (1988): *Dendrobates tinctorius*. - ISSD 1 (6), 10-12.  
 WEVERS, E. (1990a): Reiseverlag Französisch-Guayana I. - Dendrobatidae Nederland 2 (5), 374-378.  
 WEVERS, E. (1990b): Reiseverlag Französisch-Guayana II. - Dendrobatidae Nederland 2 (6), 434-441.

#### Autorenanschrift:

Erik Wevers, Rijssensestraat 70 a, 7642 NL Wierden, Niederlande

#### Impressum:

Herausgeber: Naturhistorisches Museum Schloß Bertholdsburg, Schleusingen  
 Kürschner KG Henneberger Verlags- und Vertriebsgesellschaft, Schleusingen  
 Redaktion: Dr.R.Werneburg, Schleusingen  
 Satz: STAR CONNECTION Publishing Center, Suhl  
 Druck: BDCC - Das Druckteam, Hildburghausen

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren selbst verantwortlich.

Für die Entnahme oder Haltung geschützter Arten liegt die erforderliche Genehmigung bei den Autoren vor.