

Eine Wohngemeinschaft von *Physalaemus pustulosus* (COPE, 1864)  
(Salientia: Leptodactylidae) mit einer bodenbewohnenden Vogelspinne

Im März 1982 fanden wir je drei *Physalaemus pustulosus* in zwei Bodenhöhlen, die zur gleichen Zeit von der Vogelspinne *Aphonopelma* sp. bewohnt waren. Fundorte waren ein Feld, auf dem verstreut Steine lagen, 10 km östlich von Cuitlahuac, Veracruz, und ein abgebranntes Zuckerrohrfeld 10 km östlich von Temascal an der Grenze von Veracruz und Oaxaca, Mexiko. Als wir Steine mit einem Durchmesser von ungefähr 50 cm umdrehten, verkrochen sich in beiden Fällen die Spinnen in selbstgegrabene, unter den Steinen liegende Höhlen. Als die Spinnen mit dem Stock angestoßen wurden, kamen nicht nur sie, sondern auch die Frösche zum Vorschein. Dr. John D. LYNCH von der Universität Nebraska (pers. Mitt.) vermutete, daß die Frösche die Bodenhöhlen zum Schutz vor dem Austrocknen aufsuchten. Hautausscheidungen sind möglicherweise der Grund dafür, daß die Frösche für die Spinnen ungenießbar sind.

Eine ähnliche Wohngemeinschaft zwischen Engmaulfröschen, *Gastrophryne olivacea*, und Vogelspinnen, *Dugesialla bentzi*, beschrieb zuerst BLAIR (1936). Er gab an, daß diese Frösche in Bodenhöhlen, die die Spinnen gegraben hatten, Unterkunft zum Schutz vor Hitze, Austrocknung und möglicherweise vor Feßfeinden suchten. HUNT (1980) fotografierte diese Verbindung. Er bewies auch durch Experimente, daß die Spinne die Frösche vor Schlangen (*Thamnophis proximus*) bewahrt, und gab weiterhin an, daß die Frösche möglicherweise die Spinne und ihre Eier gegen Ameisen und Termiten schützen.

Von Tieren gegrabene Bodenhöhlen als Kleinbiotope von Amphibien sind nur wenig in der Literatur erwähnt. In Nordamerika sind wahrscheinlich die Höhlen der Präriehunde (*Cynomys* sp.) (KOFORD 1958) und der Gopherschildkröten (*Gopherus* sp.) (YOUNG & GOFF 1939) am besten bekannt als Zufluchtsstätte verschiedener Tiere, einschließlich mehrerer Lurcharten. FITCH (1956) gab an, daß *Gastrophryne olivacea* oft Baue von Nagetieren der Gattungen *Microtus* und *Geomys* benutzt. Selten findet man Verweise auf Bodenhöhlen, die von Arthropoden gegraben und von Amphibien bewohnt sind (CARPENTER 1953, NEILL 1951). Solche Wohngemeinschaften kennt man von Trockenheit und Feuchtigkeit liebenden Tierarten. Der hier gemeldete Fall ist erst der zweite, der beschreibt, daß ein Frosch eine Vogelspinnen-Höhle bewohnt, und ist wahrscheinlich ein Beispiel des trockenen Extrems einer Reihe, an deren anderem Ende die Bodenhöhlen stehen, die von Zehnfüßern gegraben und von mehr Wasser liebenden Lurcharten benutzt werden.

Ein Frosch von jedem Sammelort wurde zur Direccion General de la Fauna Silvestres, Mexiko, D. F., geschickt. Die anderen vier Exemplare sind in der Bobby Witcher Memorial Collection (BWMC 01696-01699), Avila College,

Kansas City, Missouri, U.S.A., aufbewahrt, und die Vogelspinnen sind Teil einer Ausstellung lebender Tiere.

Wir möchten der Direccion General de la Fauna Sylvestres herzlich danken für die Erlaubnis, in Mexiko zu sammeln, und den Kansas City Southern Industries, Inc. für ihre finanzielle Hilfe. Herrn Dr. Vincent D. ROTH, Southwestern Research Station, sind wir dankbar, daß er die Vogelspinnen bestimmte.

We report an association between *Physalaemus pustulosus* und ground-dwelling tarantulas (*Aphonopelma* sp.) in southern Mexico. It is suggested that the frogs seek the shelter of tarantula burrows in order to avoid desiccation and are protected by noxious skin secretions from predation by their "hosts." These burrows constitute a microhabitat for amphibians in xeric environs similar to that provided by burrows of aquatic decapods in more mesic situations.

#### Schriften

- BLAIR, W. F. (1936): A note on the ecology of *Microhyla olivacea*. — *Copeia*, New York etc., 1936 (2): 115.
- CARPENTER, C. C. (1953): A study of hibernacula and associations of snakes and amphibians in Michigan. — *Ecology*, Brooklyn etc., 34: 74-80.
- FITCH, H. S. (1956): A field study of the Kansas ant-eating frog, *Gastrophryne olivacea*. — *Univ. Kansas Publ. Mus. nat. Hist.*, Lawrence, 8 (4): 275-307.
- HUNT, R. H. (1980): Toad sanctuary in a tarantula burrow. — *Nat. Hist.*, New York, 89 (3): 48-53.
- KOFORD, C. B. (1958): Prairie dogs, whitefaces, and blue grama. — *Wildl. Monogr.*, Chestertown etc, (3): 1-78.
- NEILL, W. T. (1951): Notes on the role of crawfishes in the ecology of reptiles, amphibians, and fishes. — *Ecology*, Brooklyn etc. 32: 764-766.
- YOUNG, F. N., & C. C. GOFF (1939): An annotated list of the arthropods found in the burrows of the Florida gopher tortoise, *Gopherus polyphemus* (DAUDIN). — *Fla. Ent.*, Gainesville, 22: 53-62.

Eingangsdatum: 3. April 1984

Verfasser: Dr. ROBERT POWELL & LARRY W. LITTLE, Department of Natural Sciences, Avila College, 11901 Wornall Road, Kansas City, Missouri 64145; DONALD D. SMITH, Department of Pathology and Oncology, University of Kansas Medical Center, 39th and Rainbow Boulevard, Kansas City, Kansas 66103, U.S.A.