Abh. u. Ber. Naturkundl. Mus. „Mauritianum" Altenburg | 9 | 1975 | S. 13—16

Ein fünfbeiniger Teichfrosch (Rana esculenta Linnaeus)

Mit 2 Abbildungen

Klaus Kabisch

Vom Museum „Mauritianum" Altenburg erhielt ich freundlicherweise die Möglichkeit, das Alkoholpräparat eines fünfbeinigen adulten Teichfrosch-Männchens untersuchen zu können. Der Frosch (Eingangsnr. 1043) wurde 1972 im Gebiet der Wilchwitzer Teiche, Kreis Altenburg, vom Schüler Jürgen Bumann gefangen und vom Lehrer F. Erler dem Museum zur Verfügung gestellt.

Über Naturfunde von Anuren mit überzähligen Extremitäten existieren zahlreiche Literaturhinweise (Standardarbeiten: Przibram 1921, Woitkewitsch 1959). Betrachtet man diese chronologisch, so zeigt sich, daß in den letzten 20 Jahren derartige Funde kaum publik wurden.

Unter den Fröschen kommen nach der Literatur (vgl. Woitkewitsch 1959) zusätzliche Gliedmaßen offenbar besonders bei *Rana esculenta* vor. Woitkewitsch führt in dem Zusammenhang an, daß es sich bei den beschriebenen Tieren, im Gegensatz zu den Angaben, wahrscheinlich nicht immer um *Rana esculenta* handelt. Wie begründet seine Annahme ist, beweist die gegenwärtige Diskussion zur Taxonomie der europäischen Grünfrösche (vgl. Engelmann und Kabisch 1973, Günther 1973). Auf Grund der Kompliziertheit dieser Frage dürften in einigen Fällen sicherlich Verwechslungen mit *Rana ridibunda* oder *Rana lessonae* vorliegen.

Mehrfachbildungen können sowohl an den vorderen (Cavanna 1877, Taruffi 1880, Ercolani 1882, Mazza 1888, Tornier 1898, Przibram 1921 u. a.) als auch hinteren Extremitäten (Duméril 1865, Lunel 1867, Strobel 1876, Ercolani 1882, Parona 1883, Sutton 1889, Hellmich 1929, Rostand 1958 u. a.) des Teichfrosches auftreten. Nach Woitkewitsch (1959) sollen sie aber generell bei den Hinterextremitäten der Frösche etwas häufiger beobachtet werden.

Der vorliegende Teichfrosch weist auf der rechten Körperseite zwei

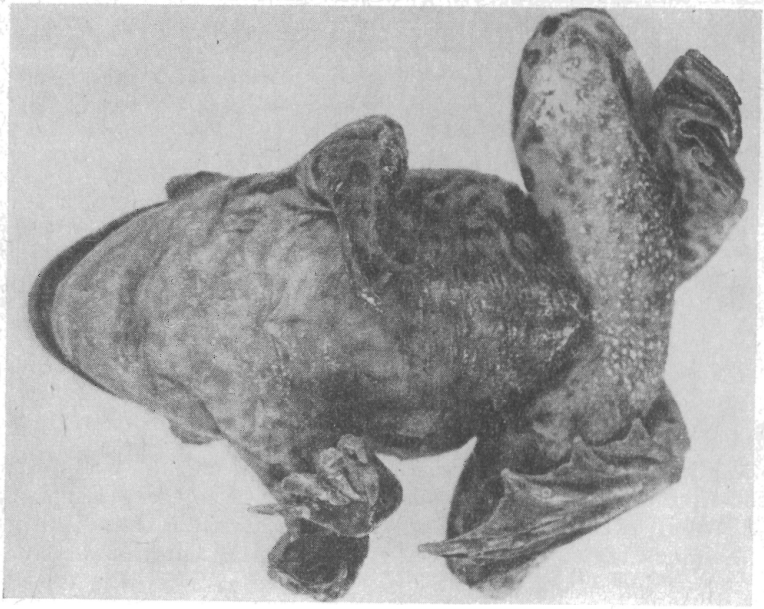


Abb. 1. Fünfbeiniger Teichfrosch

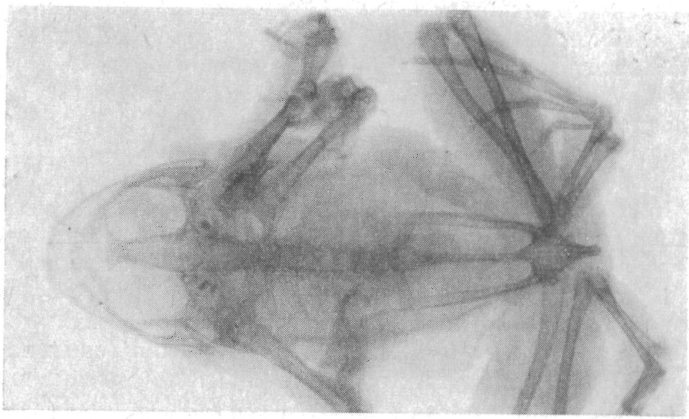


Abb. 2. Röntgenaufnahme (Unterseite des Teichfroschs) zur Demonstration der Skelettverhältnisse im Bereich der beiden rechten Vorderextremitäten. Die Aufnahme wurde im Fachbereich Zoologie der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg hergestellt.

Vorderextremitäten auf (siehe Abb. 1 und 2). Sie stehen eng zusammen, sind voll entwickelt und in der Größe nicht nur untereinander, sondern ebenfalls mit der linken Vorderextremität absolut identisch. Auch die Muskulatur ist bei allen drei Vorderextremitäten gleichermaßen kräftig ausgebildet. Auf jedem ersten Finger findet sich schließlich eine hornige Schwiele („Brunstschwiele"; Paarungszeit!).

Wie das Röntgenbild zeigt, entspricht der etwas weiter kaudal stehende Arm der normalen rechten Extremität. Der *Humerus* artikuliert hier in einer normalen Schultergelenkpfanne. Dagegen erfolgt die Eingelenkung des *Humerus* der überzähligen Extremität in einer Gelenkpfanne, die auf dem *Scapula*-Kopf in Höhe der *Clavicula* ausgebildet ist.

Nach der Präparation des Schultergürtels und Brustbeins fällt weiterhin auf, daß — zweifellos auf Grund der erhöhten Beanspruchung — die rechte *Clavicula* einen größeren Durchmesser als die linke aufweist und beim Brustbein das basal leicht verdickte *Hyposternum* etwas nach links abweicht.

Zur Erklärung des Entstehens von zusätzlichen Extremitäten werden in der Literatur verschiedenste Ursachen angeführt. Sie hier alle vorzustellen und zu diskutieren würde den Rahmen dieser kurzen Mitteilung sprengen. Daher sei in dem Zusammenhang auf die schon eingangs erwähnten Arbeiten von Przibram (1921) und Woitkewitsch (1959) verwiesen.

In unserem Fall dürfte als Ursache für die Doppelbildung eine mechanische Verletzung der Extremitätenknospe während der Larvenperiode in Betracht kommen. Diese übrigens auch bei vielen anderen derartigen Naturfunden von Amphibien vertretene Deutung wird durch eine ganze Anzahl von Experimenten (vor allem von Tornier 1906 sowie Lissitzky 1910), bei denen durch Spalten der Extremitätenknospen zusätzliche Gliedmaßen entstanden, überzeugend bestätigt.

Literatur

Cavanna, G.: Descrizione di alcuni batraci anuri polimeliani e considerazioni intorno alla polimelia. Publ. Ist. Stud. super. Firenze **1**, 21 (1877).

Duméril, A.: Observations su la Monstruosité dite Polymélie on augmentation du nombre des Membres chez des Batraciens anoures. Nouv. Arch. Mus. Nat. Paris **1**, 309 (1865).

Engelmann, W.-E., und K. Kabisch: Neue Erkenntnisse zum Artcharakter unserer einheimischen Wasserfrösche. Aquarien Terrarien **20**, 16—19 (1973).

Ercolani, G.: Della polidactylia e della polimelia nell' uomo e nei vertebrati. Mem. Acc. Sci. Bologna **3**, 727 (1882).

Günther, R.: Über die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den europäischen Grünfröschen und dem Bastardcharakter von *Rana esculenta* L. (Anura). Zool. Anz. **190**, 250—285 (1973).

Hellmich, W.: Mehrfachbildung von Extremitäten bei Amphibien (Naturfunde). Arch. Entw. mech. **115**, 409—414 (1929).
Lissitzky, E.: Durch experimentelle Eingriffe hervorgerufene überzählige Extremitäten bei Amphibien. Arch. mikr. Anat. **75**, 587—633 (1910).
Lunel, G.: Sur deux cas de polymélie (membres surnuméraires), observés chez la Rana viridis seu esculenta (Lin.). Mem. Soc. Phys. Genève **19**, 305—312 (1867).
Mazza, F.: Caso di melomelia anteriore in una Rana esculenta Linn. Atti Soc. Ital. Sci. nat. **31**, 145 (1888).
Parona, C.: La pigomelia nei vertebrati. Atti Soc. Ital. Sci. nat. **26**, 211 (1883).
Przibram, H.: Die Bruch-Dreifachbildung im Tierreiche. Arch. Entw. mech. **48**, 205—244 (1921).
Rostand, J.: Les anomalies des amphibiens anoures. Paris 1958.
Strobel, P.: Ulteriori cenni sulla polimelia nelle Rane. Atti Soc. Ital. Sci. nat. **19**, 385 (1876).
Sutton, J. B.: Supernumary limbs in frogs and toads. Trans. Pathol. Soc. **40**, 461—463 (1889).
Taruffi, C.: Nota storica sulla polimelia delle Rane. Atti Soc. Ital. Sci. nat. **23**, 112 (1880).
Tornier, G.: Ein Fall von Polymelie beim Frosch mit Nachweis der Entstehungsursachen. Zool. Anz. **21**, 372—379 (1898).
Tornier, G.: An Knoblauchkröten experimentell entstandene überzählige Hintergliedmaßen. Arch. Entw. mech. **20**, 76—124 (1906).
Woitkewitsch, A. A.: Natürliche Mehrfachbildungen an Froschextremitäten. Gustav Fischer Verlag, Jena 1959.

Eingang: 29. 7. 1974

Anschrift des Verfassers:
Dr. sc. nat. Klaus Kabisch, Sektion Biowissenschaften der Karl-Marx-Universität Leipzig, Bereich Taxonomie und Ökologie, 701 Leipzig, Talstr. 33