

Historischer Überblick

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles =
Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg**

Band (Jahr): **57 (1967-1968)**

Heft 1

PDF erstellt am: **18.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Beiträge zur Morphologie und Embryogenese des Brustschulterapparates von *Hemidactylus* (*Lacertilia*, *Gekkonidae*)

VON BELLARMINA AMPALATHINKEL

Zoologisches Institut der Universität Freiburg, Schweiz

1. Historischer Überblick

Studiert man die bisher erschienene Literatur, so wird deutlich, daß die *Scapula* und das *Coracoid* bei den *Lacertilia* stets als einheitliche Anlage entstehen (natürlich für jede Körperseite separat). GÖTTE (1877) nennt diese Anlage «*Scapulocoracoideum*», FÜRBRINGER (1900) «*primärer Schultergürtel*».

Auseinanderweichende Meinungen bestehen bei den einzelnen Autoren darin, inwieweit die zentrale Schultergürtelanlage auch an der Bildung des Schlüsselbeins, des Brustbeins und des sogenannten «*Episternums*» beteiligt ist.

Wohl nur GÖTTE behauptet eine direkte Verknöcherung eines knorpelig vorgebildeten Fortsatzes am Vorderrande des *Scapulocoracoideums* zur *Clavicula*. Alle übrigen Autoren finden, daß die *Clavicula* ein mehr oder minder selbstständig entstehender Deckknochen ist (GEGENBAUR, 1898; FÜRBRINGER, 1900; SCHAUINSLAND, 1900; WIEDERSHEIM, 1906; BOGOLJUBSKY, 1914; JUHN, 1923; PORTMANN, 1965). Nach WIEDERSHEIM handelt es sich dabei den Anuren gegenüber um eine «*Emanzipation der Clavicula vom Procoracoid*»¹.

¹ Ob sich das *Procoracoid* der Reptilien und der Anuren wirklich nicht homologisieren läßt, wie es die Ansicht von FUCHS (1927) ist, sei dahingestellt. Jedenfalls hat sich der FUCHSSCHE Ausdruck «*Paracoracoid*» für das Reptilien*procoracoid* nicht durchgesetzt.

GEGENBAUR stellt ihre erste Anlage als eine knöcherne, erst allmählich sich zu einer Röhre schließende Rinne dar. In diesem Verhalten soll sich ein Rest des bei Amphibien vorhandenen Zustandes, den die Clavicula dort in der Anlagerung an den Procoracoidknorpel besitzt, zeigen.

NAUCK (1938) erkennt bei rezenten Lacertilia überhaupt keine Clavicula an und nennt den Deckknochen *Thoracale*, da er als Clavicula nur einen Mischknochen aus Thoracale (Deckknochen) + Procoracoid (Ersatzknochen) ansieht.

Das sogenannte «*Episternum*» oder die «*Interclavicula*» wird von allen Autoren als reiner Hautknochen anerkannt mit Ausnahme wiederum von GÖTTE, der hierbei von «im Zusammenhang mit der übrigen Schultergürtelanlage sich entwickelnden, rückwärtsgebogenen medialen Verlängerungen der Schlüsselbeine» spricht, welche «wahrscheinlich knorpelig vorgebildet sind».

GÖTTE dürfte unrecht haben, da es sich hierbei wohl um den ehemaligen Brustpanzer der Stegocephala handelt, der ventral des Sternums liegt und der auch bei rezenten Reptilien in reduzierter Form noch vorhanden ist, wobei er eine sehr unterschiedliche Konfiguration aufweist: Wir finden ihn z. B. im Entoplastron der Schildkröten als dreieckiges Gebilde wieder; bei den Crocodilia ist er stabförmig, bei Sphenodon T-förmig und bei den Lacertilia rhombisch, kreuzförmig oder stabförmig geworden.

Unterschiedlicher Meinung sind die außer GÖTTE erwähnten Autoren nur darin, ob die Anlage des Episternums völlig selbstständig (SCHAUINSLAND, WIEDERSHEIM, JUHN) oder im Zusammenhang mit der Clavicula (sensu FÜRBRINGER et. al., non NAUCK, non PORTMANN) erfolgt (BOGOLJUBSKY, 1914; VAN GELDEREN, 1925). FÜRBRINGER zieht beide Möglichkeiten in Erwägung.

Einen Zusammenhang der Entstehung des *Brustbeins* mit dem Scapulocoracoideum sieht von den erwähnten Autoren nur T. J. PARKER (1890): Nach diesem Autor liegt der Entstehungsort des Brustbeins in den beiden caudalen Enden des Coracoids. Später sollen allerdings auch noch die Rippen an der Sternalbildung beteiligt sein. Rein costal soll das Sternum nach GÖTTE (1877), GEGENBAUR (1898), FÜRBRINGER (1900), SCHAUINSLAND (1900), WIEDERSHEIM (1906), R. HERTWIG (1922) und HOWES and SWINNERTON (1900), völlig selbstständig nach BOGOLJUBSKY (1914), ROMER (1953) und GLADSTONE

and WAKELEY (1931/32) entstehen. VAN GELDEREN läßt nur das «*Prosternum*» autochthon entstehen, das «*Xiphisternum*» costal.

Der Schultergürtel der rezenten Lacertilia ist fast stets von Fenstern (einem oder mehreren) durchbrochen, welche aber in der Regel durch Bindegewebsmembranen (*Membranae obturatoriae*) verschlossen sind, eventuell sogar durch Knochenlamellen. Ausgehend vom undurchbrochenen Typ des Schultergürtels, wie ihn *Hatteria* (*Sphenodon*) besitzt, können sowohl die Scapula als auch das Coracoid Fenster bekommen: In der Scapula kann man die Fenestra scapularis FÜRBRINGERS = das Fenster Nummer 4 GEGENBAURS finden, zwischen Scapula und Coracoid die Fenestra coracoscapularis (F.) = das Fenster Nummer 3 (G.), im Coracoid wenigstens die Fenestra coracoidea principalis sive anterior (F.) = das Fenster Nummer 1 (G.), eventuell auch noch die Fenestra coracoidea posterior (F.) = das Fenster Nummer 2 (G.). Einen Überblick über die Verhältnisse der Fensterbildung bei ca. 70 Arten der Lacertilia geben CAMP (1923) und FÜRBRINGER (1900).

Außer in der Scapula und im Coracoid können sogar im Episternum und in der Clavicula Fenster auftreten (von W. K. PARKER, 1868, z. B. bei *Hemidactylus* beobachtet).