

ont aussi de plus grands diamètres à leurs extrémités pendant leur croissance que dans l'adulte. Les proportions des os en voie de développement sont un champ encore inexploré.

Or, ce procès de réduction du Cubitus constitue pour l'avant-bras le passage du type complet, et en cela conforme à celui de la plupart des Mammifères, quoique en certains détails spéciaux, à un autre type encore plus, bien qu'inégalement, spécialisé, et propre aux seuls Mammifères volants.

Pourrait-on démontrer que dans le développement de l'avant-bras de ces animaux »Ontogénie est une récapitulation de la Phylogénie«? J'ai quelques raisons pour supposer que des Chéiroptères fossiles, à moins qu'ils ne soient jeunes, ont l'Ulna complet ou presque. Il y aurait là un magnifique sujet d'étude.

L'existence de la portion carpienne du Cubitus chez les Chéiroptères n'est pas connue des auteurs les plus récents, MM. Dobson et Maisonneuve. Ce dernier, dans son excellent *Traité de l'Ostéologie et de la Myologie du V. murinus*, Paris, Doin, 1878, a vu la partie inférieure du Cubitus ossifiée chez les jeunes, mais n'a pas reconnu la vraie nature de la »lamelle« distale du Radius de l'adulte. Quant à moi, j'ai trouvé indépendamment le fait anatomique en question et je le signale ici dans toutes les Familles moins les Nyctéridés, faute d'en avoir vu quelqu'un. Mais depuis peu je sais que P. Gervais a annoncé ce fait dans le *V. mystacinus* dès 1853 (in *Ann. d. Sc. nat., Zoologie*, 3. Sér. T. XX. p. 50), et que par conséquent à lui seul il revient le mérite d'avoir été le premier à le découvrir.

#### 4. Eine Beobachtung an Hymenopteren-Flügeln.

Von Dr. Wilhelm Breitenbach.

Wenn man eine fast völlig entwickelte Wespen- oder Bieneupuppe in Bezug auf ihre Flügel untersucht, so bemerkt man, dass letztere in sehr mannigfacher Weise zusammengefaltet sind. Diese Faltungen des embryonalen Lebens kann man dem entwickelten Flügel ohne Weiteres nicht ansehen. Eine Beobachtung, die ich vor längerer Zeit machte, gestattet uns aber, dies in schönster Weise zu thun. Vielleicht interessirt diese Beobachtung Diesen oder Jenen, und deshalb will ich sie hier kurz mittheilen.

Zunächst muss ich an zwei bekannte Thatsachen erinnern. Die Flügel sind von Tracheenästen durchzogen, welche von einem verhältnismäßig dicken Chitinmantel umkleidet sind. Ferner sind die Flügel auf ihrer ganzen Oberfläche mit kleinen dicht bei einander stehenden Haaren besetzt. Untersucht man nun die Flügel genauer, so bemerkt

man, dass an einigen Stellen der Chitinmantel der Tracheen entweder ganz fehlt oder doch sehr dünn ist, dass weiter an diesen Stellen die Trachee selbst etwas verdünnt erscheint und dass endlich die Behaarung dieser Stellen eine äußerst spärliche ist gegenüber der Umgebung. Von einer solchen Stelle im Verlauf der Tracheenverzweigung zu einer anderen, welche einem anderen Tracheenast angehört, kann man zuweilen eine Linie verfolgen, welche durch das Fehlen der Haare auf der Flügeloberfläche bestimmt wird.

Diese erwähnten Eigenthümlichkeiten an den Hymenopteren-Flügeln gestatten uns genau die Faltungen festzustellen, welche der embryonale Flügel darbot; denn an eben diesen Stellen fanden die Faltungen statt. Es sind Bildungshemmungen, welche in rein grobmechanischen Ursachen ihren Grund haben. Eben weil der Flügel in Falten gelegt ist, weil die Tracheen an mehreren Stellen umgebogen sind, konnten sich, einfach wegen Mangel an Raum, der Chitinmantel und die Haare nicht normal entwickeln.

## 5. Über Geschlechtsdimorphismus bei Echinodermen.

Von Th. Studer, Prof. in Bern.

Ein Geschlechtsdimorphismus bei Echinodermen, so sehr derselbe in der niederen Thierwelt verbreitet ist, wurde bis jetzt nicht angenommen. Noch in der neuesten Auflage von Claus, Handbuch der Zoologie, 1879 lesen wir: »Geschlechtsunterschiede der äußeren Form oder bestimmter Körperteile existiren nicht, da sich bei dem Ausfall der Begattung die geschlechtlichen Leistungen in der Regel auf die Bereitung und Ausscheidung der Zeugungsstoffe beschränken.« Einen durch geschlechtliche Zuchtwahl im Sinne Darwin's entstandenen Geschlechtsdimorphismus werden wir auch bei den Echinodermen ausschließen können. Eine zweite Möglichkeit zur äußerlichen Differenzirung der Geschlechter ist aber hier außer Acht gelassen, nämlich diejenige, wo durch Auftreten besonderer Schutzvorrichtungen für die am mütterlichen Körper sich entwickelnde Brut besondere Apparate vorhanden sind, welche das weibliche Thier von dem männlichen auszeichnen. Wir werden sehen, dass aber außerdem auch noch äußere Geschlechtsunterschiede vorkommen, welche beide Geschlechter unterscheiden lassen, ohne dass die Brut sich unter dem Schutz des Weibchens entwickelt.

Die Beobachtungen über Brutpflege bei Echinodermen stammen größtentheils aus der neueren Zeit, namentlich aus den Untersuchungen der arctischen und antarctischen Meere und der Tiefsee. Meist hängt die Brutpflege zusammen mit einer abgekürzten Entwicklung der

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Breitenbach Wilhelm

Artikel/Article: [4. Eine Beobachtung an Hymenopteren-Flügeln 522-523](#)