

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXII. Band.

12. Juni 1899.

No. 589.

Inhalt: I. Wissenschaftl. Mittheilungen. 1. Sixta, Wie junge *Ornithorhynchi* die Milch ihrer Mutter saugen. 2. Shitkov, Über den Bau und die Entwicklung des Skelettes der freien Gliedmaßen des *Isodactylum Schrenkii* Strauch. (Mit 8 Figg.) 3. Tornier, Drei Reptilien aus Afrika. (Mit 2 Figg.) II. Mittheil. aus Museen, Instituten etc. 1. Zoological Society of London. 2. Linnean Society of New South Wales. 3. Congrès international de Zoologie. Personal-Notizen. Necrolog. Litteratur p. 241—256.

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Wie junge *Ornithorhynchi* die Milch ihrer Mutter saugen.

Von Dr. V. Sixta, k. k. Professor, Hohenmauth Böhmen.

eingeg. 29. April 1899.

Im Jahre 1883 unternahm W. H. Caldwell eine Reise nach Australien, um dort die Entwicklung der Monotremen, Marsupialier und des *Ceratodus* zu studieren. Nach seiner Rückkehr veröffentlichte er die wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Reise unter dem Titel: *The Embryology of Monotremata and Marsupialia*. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, Vol. 178, p. 463—486, 1887; p. 464 sagt er:

»Die nächste Woche, den 24. August, schoß ich einen *Ornithorhynchus*, welcher das erste Ei abgelegt hatte; sein zweites Ei war in der Mündung des Uterus, der theilweise erweitert war. Dieses Ei hatte eine große Ähnlichkeit mit jenem der *Echidna*, obzwar es ein wenig breiter und in dem Stadium eines 36stündigen Hühnembryos war. Den 29. August sandte ich eine Nachricht mit dem Telegramme: ‚Monotremes oviparous, ovum meroblastic‘ zu der benachbarten Station, von wo sie ein Postbote übernahm und meinem Freunde, Professor Liversidge, an der Universität in Sydney übergab, damit er es der ‚British Association in Montreal‘ vorlege.«

Dann kam er im August 1885 mit seinem Lager von 150 Ein-

geborenen zum Flusse Mola, wo er junge *Ornithorhynchi* in den Nestern zu finden glaubte. Aber, obzwar er eine größere Zahl von *Ornithorhynchus*-Nestern aufgedeckt hatte, war seine Arbeit vergeblich und in Folge eines Fieberanfalles mußte er gänzlich aufhören, ohne ein einziges Ei oder Junges des *Ornithorhynchus* zu finden. Und so kehrte er bloß mit einem einzigen, am 24. August 1884, erbeuteten *Ornithorhynchus*-Ei nach Europa zurück.

Aus demselben Grunde wie Caldwell, unternahm Prof. Dr. Richard Semon in den Jahren 1891—1893 eine wissenschaftliche Reise nach Australien. Sein reiches zoologisches Material, das er nach der Rückkehr nach Europa mitgebracht, veröffentlichte er, von zahlreichen Fachgelehrten unterstützt, in dem prachtvollen Werke: R. Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel, ausgeführt in den Jahren 1891—1893. Im zweiten Bande »Monotremen und Marsupialier« p. 13 sagt Semon über *Ornithorhynchus*:

»Über die Entwicklung der Eier nach der Ablage und der Jungen nach dem Ausschlüpfen kann ich leider keine Angaben machen. Ich hatte nicht das Glück, in den zahlreichen Bauen, die ich zusammen mit meinen weißen Gefährten öffnete, jemals Eier oder Junge zu finden. Meine Schwarzen zeigten gegen diese Arbeit die größte Abneigung und mochten sich überhaupt nicht um *Ornithorhynchus* kümmern. Wir selbst waren zu sehr von den zahlreichen anderen Aufgaben, dem Auffinden und Conservieren der *Ceratodus*-Eier, Wanderungen mit den Schwarzen in die an *Echidna* reichen Gegenden, Jagd nach Beutelhieren, absorbiert, um der mühseligen und enttäuschungsreichen Arbeit des Grabens nach *Ornithorhynchus*-Nestern unsere volle Kraft und Zeit widmen zu können. Ein Naturforscher, der, begleitet von einigen erfahrenen und arbeitswilligen Colonisten, speciell zu diesem Zwecke auszieht und vor Allem eine günstige Gegend wählt, in der das Thier recht zahlreich vorkommt, zahlreicher als an dem in dieser Beziehung nicht besonders ausgezeichneten Burnettflusse, wird zweifellos seine Bemühungen von Erfolg gekrönt sehen.«

Von den zahlreichen Mitarbeitern, die sich an der wissenschaftlichen Verarbeitung des reichen Monotremenmaterials Semon's betheiligt und die Organe der Monotremenbrutpflege eingehend studiert haben, sind Ruge und Klaatsch zu nennen.

Georg Ruge: »Die Hautmusculatur der Monotremen und ihre Beziehungen zu dem Marsupial- und Mammarapparate« (Zool. Ergebn. Forschungsreise Austral. Semon, 2. Bd. 2. Lief. p. 74—153) enthält Folgendes: *Ornithorhynchus* und *Echidna* haben eine feine Hautmusculatur. Der Brutbeutel (Marsupium) bei *Echidna* hat einen besonderen

Musculus sphincter marsupii, enthält zwei Milchdrüsen und dient zum Aufheben des abgelegten Eies bis zur vollen Entwicklung. In diesem Acte hat Caldwell, der über 1300 *Echidnae* gefangen hatte, dieselbe mehrmals gesehen; auch Semon bestätigt dasselbe.

Ruge sagt p. 113: »An entsprechender Stelle breitet sich zwischen den schon von Meckel (1826, p. 53) entdeckten Mammarydrüsen von *Ornithorhynchus* eine Muskelschicht des Panniculus carnosus aus. Dieselbe reicht jederseits bis zur Medianebene. Das Drüsenfeld liegt dementsprechend ganz im Bereiche des Hautmuskels, dessen Bündel durch die längsgestellten Gänge der Drüsen derartig durchsetzt werden, daß jederseits eine Längsspalte im Fasersysteme des Hautmuskels auftritt. Es besteht also bei *Ornithorhynchus* ein intermammares Muskelfeld, welches bei *Echidna* fehlt.«

p. 117: »Das Fehlen eines Brutbeutels verdunkelt das Verständnis von der Genese der vortrefflich entwickelten Mammarydrüsen.«

Hermann Klaatsch: Studien zur Geschichte der Mammaryorgane (Zool. Ergebn. Forschungsreise Austral. Semon, 2. Bd. 2. Lief. p. 155—188) schreibt: »*Echidna* und *Ornithorhynchus* haben paarige Milchdrüsen, welche auf der Bauchseite des Körpers durch siebartige Öffnungen in der Haut, ohne Zitzen, münden. Bei *Echidna* sind diese Milchdrüsen vom Marsupium überdeckt, bei *Ornithorhynchus* sind diese siebartigen Öffnungen der paarigen Milchdrüsen auf zwei spindelartige Felder vertheilt, welche von der Behaarung zugedeckt sind. Diese beiden Felder-Öffnungen sind von einer feinen Hautmusculatur umgeben, die in der medialen Ebene der Bauchseite durch eine spindelartige muskellose Lücke getrennt wird.«

Auf p. 165 l. c. sagt Klaatsch: »Es kann also die Muskellücke unabhängig von der Drüse bestehen; dies ist ein wichtiger Punct, welcher bei der Betrachtung der gegenseitigen Beziehungen von Muskel und Drüse zu einander berücksichtigt werden muß.

Diese Beziehungen sind doppelter Art, einmal functionelle und ferner genetische. Was die ersteren betrifft, so sehen wir, daß die Drüse sich unter dem Hautmuskel in lateraler Richtung verschiebt. Daraus resultiert nothwendiger Weise eine Beeinflussung der Drüse durch den Muskel, und zwar ist der laterale Theil derselbe, welcher hierfür in Frage kommt. Dies ist von großer Bedeutung. Wenn bezüglich der compressorischen Wirkung des Hautmuskels auf die Drüse sich die einzelnen Theile desselben ungleichwerthig verhalten, so würde es eventuell begreiflich sein, daß eine Reduction derselben partiell eintreten könnte, der Art, daß der ganze mediale Theil schwindet, ohne eine Störung des Hautmuskels in seiner Function als der eines primitiven Compressor mammae herbeizuführen.«

Aus den oben citierten Stellen von Ruge und Klaatsch geht hervor, daß es bei der eigenartigen Einrichtung schwer zu errathen ist, wie die jungen *Ornithorhynchi* die Milch ihrer Mutter saugen.

Zufälligerweise wurde ich vor 5 Jahren mit einem in Australien schon 15 Jahre ansässigen Landsmanne, Alois Topič, bekannt, der, selbst ein eifriger Naturfreund, für mich einige prachtvolle *Ornithorhynchus*-Exemplare selbst gefangen und nach Europa geschickt hat. Namentlich besitze ich von ihm ein hübsches *Ornithorhynchus*-Skelet, über welches ich vor einem Monat eine Abhandlung veröffentlicht habe, betitelt: »Adnotationes ad *Ornithorhynchi paradoxi* anatomiam comparativam (scapulozona). Cum una tabula illustrata«, in den Berichten der böhm. Akademie des Kaisers Franz Josef, II. Cl. Prag 1899.

Vor Weihnachten 1898 kehrte Herr Alois Topič in seine Heimat nach Europa zurück und erzählte mir über das Leben des *Ornithorhynchus* Folgendes:

Der *Ornithorhynchus* gräbt sich knapp unter dem Wasserspiegel einen in sein Nest führenden Gang, welcher gegen das steile Flußufer bergauf steigt; dieser Gang ist nicht geradlinig sondern zickzack.

Das Nest ist so groß wie eine Schüssel und so hoch wie ein Laib Brot und liegt über der Inundationslinie, damit das Hochwasser nicht hineindringen kann.

Zur Zeit der Nistung rupft das Weibchen sich selbst und dem Männchen das Haar vom Rücken, um damit das Nest zu polstern.

Herr Topič beobachtete am Ufer ein Weibchen mit zwei Jungen, die gerade an ihrer Mutter saugten.

Das Weibchen hat keine Milchzitzen, es legt sich auf den Rücken und zwei Junge drücken die Milch aus, indem sie mit ihren Schnäbeln um die kleinen siebartigen Löcher herum klopfen; die Milch fließt herab in eine Hautrinne, welche das Weibchen mit den Longitudinalmuskeln in der Medianlinie des Bauches bildet und aus dieser Rinne schlucken sie die Milch.

Die Jungen bleiben im Nest bis sie 12 cm Größe erreicht haben, dann kriechen sie heraus und bei 20 cm Größe wagen sie sich, von der Mutter begleitet, aufs Wasser.

Nach der Sägezeit pflegt das Weibchen sehr mager zu sein.

Auf welchen Standorten lebt der *Ornithorhynchus*?

Ornithorhynchus lebt an Flüssen und Bächen in Queensland, New-South-Wales und Victoria; in diesen Provinzen hat ihn Herr Topič überall beobachtet und gefangen. Als Nahrung dienen dem *Ornithorhynchus* kleine Muscheln, schwarzer Farbe, erbsengroß, welche

er, im Flußbett untertauchend, mit seinem entenartigen Schnabel vom Schlamme heraufholt und am Wasserspiegel schwimmend verzehrt.

Herr Topič hat mehrere Schnabelthiere ausgeweidet und immer fand er den Magen mit einer breiartigen schwarzen Masse gefüllt.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß es auch Fischroggen verzehrt, weil dort, wo es sich aufhält, keine Fische zu sehen sind. Die Fische selbst aber frißt es nicht, da sonst einige Reste derselben in seinem Magen gefunden worden wären. Deshalb wird es von den Fischern verfolgt. Die Männchen ziehen zur Brunstzeit von einem Flusse zum anderen, um die Weibchen zu suchen.

Auf dem festen Lande, im Grase, kommt *Ornithorhynchus* sehr selten vor, er hält sich, wenn er von seinem Neste herauskriecht, immer im Wasser und zwar nicht weit vom Ufer, wo sich der Eingang zu seinem Neste befindet.

Er taucht im Wasser bis zum schlammigen Boden unter, sucht hier Nahrung und hält unter dem Wasser manchmal bis 10 Minuten aus.

Nach 13 Minuten ertrinkt er, was Herr Topič durch zahlreiche Versuche sichergestellt hat, wenn er die lebenden, im Fischnetze gefangenen *Ornithorhynchi* durch Untertauchen in Wasser tödten wollte. Nachdem *Ornithorhynchus* am schlammigen Grunde des Flusses mit seinem entenartigen Schnabel Schlamm mit verschiedenartiger Beute aufgestöbert hat, taucht er herauf, liegt ruhig eine Weile am Wasserspiegel, athmet tief auf und schnaubt Wasser, aufsprengend, wobei er nur mit dem Rücken über dem Wasserspiegel heraustaucht. Dann verzehrt er seine Beute. Darauf blickt er rechts und links ob Alles sicher ist und taucht wieder in's Wasser hinunter. Niemals kommt er auf derselben Stelle zum Vorschein, wo er untergetaucht hat. Erschossen schwimmt er auf dem Wasser mit dem Bauche aufwärts, weil sein Bauch und Schwanz sehr fett sind.

Die besten Kenner des *Ornithorhynchus* pflegen die Goldgräber zu sein, welche sich ebenso an den sandigen Ablagerungen der Flüsse und Bäche halten wie der *Ornithorhynchus*. Dieselben bewillkommneten Herrn Topič als einen freundlichen Gast und boten ihm Obdach und manchmal auch Nahrung an, obzwar er auf 4—6 Wochen gut versorgt war; denn er hatte ein tüchtiges Packpferd mit. Herr Topič brachte ihnen immer Zeitschriften und Bücher aus der Hauptstadt. Es geschieht oft, daß sie, an den Ufern nach Gold grabend, zufälligerweise auch ein *Ornithorhynchus*-Nest öffnen.

Bei einem solchen Zufalle fanden sie im Nest 2 Eier, aber durch Unvorsichtigkeit zerquetschten sie dieselben, so daß Herr Topič bloß häutige Schalen zu sehen bekam. Nichtsdestoweniger verspricht mir Herr Topič, daß er mir ganze *Ornithorhynchus*-Eier verschaffen wird.

Wie *Ornithorhynchus* in Gefangenschaft lebt.

Im Zoologischen Garten zu Melbourne (Victoria, Australien) hielt man im Jahre 1888 *Ornithorhynchi* in Gefangenschaft, wo sie ungefähr 5 Wochen lebten; rasch siechten sie, bis sie, vollends abgemagert, zu Grunde giengen, weil es unmöglich war, ihnen die natürliche Nahrung auf irgend eine künstliche Art zu ersetzen.

2. Über den Bau und die Entwicklung des Skelettes der freien Gliedmaßen des *Isodactylum Schrenkii* Strauch.

Von B. M. Shitkov, Assistent am Zool. Mus. der Universität Moskau.

(Mit 8 Figuren.)

eingeg. 2. Mai. 1899.

Die folgenden Zeilen bieten einige Daten, welche ich beim Studium des Baues und der Entwicklung des Skelettes von *Isodactylum Schrenkii* Strauch erhielt, nämlich eine kurze Beschreibung einiger Eigenthümlichkeiten im Bau der Gliedmaßengürtel, sowie des Baues und der Entwicklung des Skelettes der freien Gliedmaßen.

Der Schultergürtel von *Is. Schrenkii* besteht, wie auch bei den übrigen Urodelen, aus drei Elementen: den dorsalen Scapula und Suprascapulare, und zwei ventralen, einem schmalen Procoracoideum und einer breiten Platte, dem Coracoideum, welches den Haupttheil des Gürtels bildet. Das Coracoideum der rechten Seite liegt der entsprechenden Platte der linken Seite auf und bedeckt einen bedeutenden Theil derselben. Die hinteren Theile beider Coracoidea sind von der ventralen Seite vom Sternum bedeckt, das eine knorpelige, durchsichtige, fünfeckige Platte darstellt mit gut differenzierten Rändern, welche eine interessante morphologische Eigenthümlichkeit bietet: von den vorderen Ecken derselben gehen zwei dünne Knorpelstränge aus, welche an der Basis der Procoracoidea, nahe der Grenze derselben, mit dem Coracoideum befestigt sind. Der Beckengürtel ist ziemlich typisch. Die Partes iliacae sind an den gut entwickelten Querfortsätzen des 19. Körperwirbels befestigt; die Ischiopubial-Platten beider Seiten sind in der Mittellinie durch einen schmalen Streifen Knorpel verbunden, und ähneln in ihrer Form dem Ischiopubicum des Wasser- und Erdsalamanders. Die gut entwickelte Cartilago epipubica besitzt eine asymmetrisch entwickelte Gabel.

In Bezug auf den Bau des Skelettes der vorderen und hinteren Gliedmaßen muß Folgendes hervorgehoben werden: Das Basalelement der Vordergliedmaßen — der Humerus — stellt einen leicht gebogenen Knochen dar, wobei das proximale Ende desselben bis zur Mitte,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Sixta V.

Artikel/Article: [Wie junge Ornithorhynchi die Milch ihrer Mutter saugen.
241-246](#)