

eine der bedeutendsten Erscheinungen der neuern paläontologischen Literatur zu bezeichnen und ihm unsere vollste Anerkennung zu zollen.

Zum Schlusse mag hier noch die Notiz Platz finden, dass der Verfasser eine große Zahl von galvanoplastischen Kopien der von ihm beschriebenen Stegocephalen angefertigt hat. Dieselben sind, wovon ich mich durch eigne Anschauung überzeugen konnte, so fein ausgeführt, dass sie bei zwanzigfacher Vergrößerung bis ins Detail studiert werden und so eine Zierde jeder Sammlung bilden können.

Wiedersheim (Freiburg).

### Nachtrag zur Paläontologie der eocänen Suiden.

(Zu Bd. V S. 212 dieser Zeitschrift.)

H. Filhol („Recherches sur les Phosphorites du Querey“ in Ann. des sc. géol., VIII, 1877, p. 107) ordnet *Cebochoerus* einer Mittelform unter zwischen Schweinen und Affen, welche er nennt „Pachysimiens“. Er erklärt p. 111: „Je ne veux pas dire que les *Cebochoerus* fussent des Singes ou ressemblassent même de loin aux Singes de notre époque. Ils devaient avoir des formes tout à fait spéciales, le crâne beaucoup plus abaissé, plus allongé. Mais de même que nous retrouvons des animaux, les *Adapis*, qui rappellent les Lémuriens, et que nous sommes évidemment obligés, dans nos classifications, de placer à côté d'eux sans qu'ils en aient tous les caractères, de même il me paraît probable que les animaux qui correspondaient à cette époque aux Singes out eu des formes éloignées de celles qu'ils ont de nos jours; mais malgré cela ils en possédaient déjà quelques caractères“. F. unterscheidet zwei neue Arten von *Cebochoerus*: *C. minor* und *C. crassus*; von der letztern Art fand er einen Teil vom Oberkiefer, dessen Merkmale sehr eigentümlich sind: „il semblerait que la distance qui a séparé les Porcins des Singes, fut moins grande autrefois qu'elle ne l'est aujourd'hui“.

M. Wilckens (Wien).

### Ueber das Ei der Monotremen.

Zwar hat das „Biologische Centralblatt“ schon vor einiger Zeit (Bd. V Nr. 3 vom 1. April 1885) zusammenfassend über Caldwell's Entdeckung von dem Ei des *Ornithorhynchus* und Haacke's entsprechenden Fund bei *Echidna* berichtet, und es waren an derselben Stelle auch bereits einige Punkte berührt aus der Vorgeschichte dieser Entdeckungen, oder, besser gesagt, dieser Bestätigung gewisser früherer Angaben. Dennoch glauben wir bei dem großen Interesse, welches der Gegenstand für sich in Anspruch nehmen darf, noch einmal darauf zurückkommen zu dürfen, und zwar durch genaueres Eingehen auf die ersten Untersuchungen und Thatsachen, welche die Vermutung

nahelegten, wenn nicht an sich schon den Beweis erbrachten, dass *Ornithorhynchus* ein Eierlegendes Tier sei. Waren doch im Anfang dieses Jahrhunderts wenigstens die französischen Naturforscher allgemein davon überzeugt, dass die Schnabeltiere Eier legen.

Es ist noch nicht hundert Jahre her, dass man die Monotremen überhaupt kennt. Die erste Beschreibung eines *Ornithorhynchus*, von einer Abbildung des Tiers begleitet, verdanken wir Shaw, welcher dieselbe in 1799 unter dem Namen *Platypus anatinus* in seinem „Naturalist's Miscellany“ (Bd. X Tafel 385) und in seiner „General Zoology“ (Bd. 1 Tafel 66 u. 67) gab. Im folgenden Jahre beschrieb und bildete Blumenbach das Tier ab unter dem Namen, welchen dasselbe dann auch behielt, nämlich *Ornithorhynchus paradoxus* (Handbuch, 10. Aufl., S. 135, Tafel 41); der Name *Platypus* war nämlich bereits vergeben an eine Coleopteren-Gattung. Die *Echidna* war schon einige Zeit früher bekannt, seit dem Jahre 1792, und war, ebenfalls von Shaw, in „Naturalist's Miscellany“ zuerst als *Myrmecophaga aculeata* beschrieben worden. Shaw hatte die systematische Stellung des Tiers verkannt und geglaubt, es gehöre zu der sonst nur in Südamerika vorkommenden Edentaten-Gattung gleichen Namens. Der Name *Echidna* stammt von Cuvier (Tabl. element. du règne animal, p. 143, 1797).

Anatomisch untersuchte diese beiden neuen australischen Gattungen zuerst Everard Home und berichtete über diese seine Untersuchungen in der Londoner „Royal Society“ in 1801; durch Druck veröffentlicht wurden dieselben im Jahre darauf in den „Philosophical Transactions“. Home schienen die Monotremen ihren Geschlechtsorganen nach den Haien und gewissen Reptilien verwandt zu sein, und er meinte, dieselben müssten, wie eben diese kaltblütigen Wirbeltiere auch, ovovivipar sein. Später, in 1822, studierte E. Geoffroy de St.-Hilaire die Anatomie des *Ornithorhynchus* und gelangte seinerseits zu der Ueberzeugung, dass derselbe Eier legen müsse, während Meckel, als erster von allen Forschern, das Vorhandensein von Milchdrüsen konstatierte (*Ornithorhynchi paradoxii descriptio anatomica*, 1826, mit 8 prachtvollen Tafeln). Geoffroy wehrte sich mit aller Macht gegen die Annahme, dass diese Drüsen wirklich Milchdrüsen sein sollten; denn er konnte platterdings sich nicht vorstellen, dass ein Tier gleichzeitig Eier legen und mit Milchdrüsen ausgestattet sein könne. In einer in 1826 in den „Annales des sciences naturelles“ veröffentlichten Abhandlung entwickelte er vielmehr die Ansicht, dass sie nur in ihrem Baue Milchdrüsen ähnelten, dass sie sonst aber den Drüsen gleich zu stellen seien, welche wir als Schleimdrüsen bei Fischen und wasserbewohnenden Reptilien kennen. Und drei Jahre darauf brachte er in demselben Journal einen Beweis für seine Behauptung, dass der *Ornithorhynchus* Eier lege. Dieser Beweis bestand in einem Briefe, welchen er von Professor Robert E. Grant

in London erhalten hatte und welchen wir hier (nach der „Revue scientifique“, T. 35 Nr. 21 vom 23. Mai d. J.) wiedergeben wollen. Unumstößlich freilich war dieser Beweis nicht; enthielt der Brief doch nichts anderes, als eine (von Geoffroy in den „Annales“ wiedergegebene) Zeichnung eines Eies, welches durch mehrere Hände gegangen und ursprünglich in einer Art Nest gefunden worden war, in dessen unmittelbarer Nähe man einen *Ornithorhynchus* gesehen hatte. Freilich werden die Gewährsmänner als durchaus zuverlässig bezeichnet. Wir führen folgende Stellen des erwähnten Briefes hier an: „Es ist mir — so schreibt Prof. Grant an Geoffroy — ein großes Vergnügen, Ihnen einige Aufschlüsse geben zu können, welche ich soeben von Herrn Leadbeater über die Eier erhalten habe, die man als *Ornithorhynchus*-Eier bezeichnet. Herr Holmes, bekannt als Sammler von naturwissenschaftlichen Gegenständen, hat sich mehrere Jahre in Neuholland aufgehalten. Eines Tages, als er an den Ufern des Hauksburgh, eines Flusses im Innern des Landes, jagte, erkannte er sehr deutlich, nur wenige Fuß von ihm entfernt, einen *Ornithorhynchus*, welcher von einer Sandbank aufstand und in den Fluss entwich. Als Holmes die Stelle untersuchte, wo das Tier geruht hatte, fand derselbe eine Vertiefung im Sande von etwa neun Zoll im Durchmesser, und in dieser offenen Aushöhlung lagen einige kleine Zweige und die fraglichen Eier“.

„Er fand darin vier Eier, und alle vier wurden nach England gebracht. — — — Herr Holmes ist seitdem nach Neuholland zurückgekehrt. Zwei der Eier befinden sich im Museum von Manchester, die zwei anderen erhielt Herr Leadbeater [von Holmes] als Geschenk; aber er will sie um keinen Preis hergeben — — —“.

„Trotz der merkwürdigen Beziehung, in der diese Thatsachen zu dem Ergebnis Ihrer sorgfältigen Untersuchungen stehen, werden Sie diesen Zeugnissen nicht mehr Wert beilegen können, als dieselben eben verdienen“.

„Diese Eier scheinen mir, sowohl was Form als was Textur [der Schale] anbelangt, von Vogeleiern abzuweichen. Sie zeichnen sich aus durch eine regelmäßige länglich-sphäroidale Form, durch gleiche Dicke an jedem Ende; sie haben (englisches Maß) eine Länge von  $1\frac{3}{8}$  und eine Breite von  $\frac{6}{8}$  Zoll, die Schale ist dünn, zerbrechlich und etwas durchscheinend und von einer gleichmäßig mattweißen Farbe. Die Außenseite der Schale zeigt, mit der Lupe besehen, eine bewundernswürdig regelmäßig netzförmige Textur; die Kalbsubstanz lässt weiße Grenzlinien um diese unzähligen und sehr kleinen Zellen erkennen, was aber nicht hindert, dass die Oberfläche insgesamt immerhin ziemlich glänzend aussieht. Eines dieser Eier wurde geöffnet, so dass ich auch dessen Innenfläche genau besehen konnte, und auch diese schien mir aus einer Ablagerung sehr kleiner Kalkkörnchen gebildet“.

„Größe und Form dieser Eier erinnern mich an diejenigen vieler Saurier und Schlangen, Reptile, welche indess doch nicht den zehnten Teil so groß sind wie ein *Ornithorhynchus*“.

„Mein Freund Yarell, welcher diese Eier ebenfalls untersucht hat, meint, dass sie von Vogeleiern ebenso sehr verschieden sind, wie von Reptileiern. Uebrigens haben andere Reisende mir erzählt, dass der Hauksburghfluss, an dessen Ufer diese Eier gefunden worden sind, allgemein übereinstimmenden Berichten zufolge von sehr vielen Schnabeltieren bewohnt ist — — — —“.

So weit Professor Grant in seinem Briefe an Geoffroy St. Hilaire, dem er noch eine Zeichnung eines der Eier anfügt. In einer Anmerkung dazu weist letzterer noch darauf hin, dass die Eingebornen von Neuholland es als eine feststehende Thatsache betrachten, dass die Monotremen Eier legen. „Ein Häuptling des Stammes der Boorah-Boorah hat von dem Eierlegen und den Nestern der Schnabeltiere als von einer ihm und seinen Stammesgenossen wohlbekannten Thatsache gesprochen“ — — — — und ein englischer Kapitän, der Sohn eines reichen englischen Ansiedlers in Neuholland, hat auf seiner Durchreise durch Paris Herrn Geoffroy versichert, dass dieser Häuptling ziemlich zuverlässig und einsichtsvoll sei, so dass man ihm Glauben schenken dürfe.

Alle diese Angaben, welche mit Geoffroy's Forschungsergebnissen über den Bau des Geschlechtsapparates der Monotremen übereinstimmten, ließen bei ihm keinen Zweifel mehr bestehen; er glaubte vielmehr, *Ornithorhynchus* und *Echidna* müssten von der Klasse der Säugetiere abgetrennt werden, um eine neue Klasse, ein Mittelglied zu bilden zwischen jenen und den Vögeln unter dem Namen Monotremen. — Diese neue Klasse wurde dann auch von Bonaparte angenommen in seinem „Saggio di una Distribuzione metodica degli Animali vertebrati“.

Dies war der Stand der Frage, als in 1835 E. T. Bennet, ein englischer Naturforscher, nach seiner Rückkehr von einer australischen Reise neue Mitteilungen über die Lebensweise und die Fortpflanzung vom *Ornithorhynchus* veröffentlichte. Zuerst bestätigt derselbe die Behauptung Meckel's von dem Vorhandensein von Abdominaldrüsen beim Weibchen, und auch er betrachtet dieselben als wahre Milchdrüsen, obwohl er daraus nur eine sehr kleine Menge Milch von einem Weibchen gewinnen konnte, das er mit zwei schon ziemlich entwickelten Jungen in seinem Bau gefangen.

Weiterhin hat ein französischer Naturforscher, Jules Verraux, diese Tiere auf Tasmanien beobachtet und die Ergebnisse seiner Beobachtungen in der „Revue Zoologique“ von 1848 niedergelegt. Nach ihm legt das Weibchen keine Eier, sondern ist wirklich ovovivipar. Die Jungen saugen bald nach ihrer Geburt die Milch unmittelbar von der Mutter; sobald sie aber schwimmen können, lässt diese ihre

Milch ausfließen, und die Kleinen fangen dieselbe mit sehr lebhaften Bewegungen ihres Schnabels auf — ganz ähnlich, wie man dies bei den Cetaceen beobachtet hat.

Nach Balfour (Embryology, vol. II, p. 198) fing man am 12. August 1864 ein Weibchen von *Echidna hystrix*, welches ein Junges bei sich führte, dessen Kopf in der Marsupialfalte des Bauches der Alten steckte. Das Tierchen war nackt, von heller Farbe und war im ganzen etwa zwei Zoll lang.

Fast zu gleicher Zeit mit der Entdeckung von Mr. Caldwell bei *Ornithorhynchus* hat Dr. Haaeke, Leiter des South Australian Museum in Adelaide, entsprechendes bei *Echidna* gefunden. In der Sitzung der Royal Society of South Australia am 2. September vorigen Jahres zeigte Herr Haaeke ein Ei, „gefunden in der Tasche eines *Echidna*-Weibchens, als Beweis für die Thatsache, dass *Echidna*, obwohl mit Milchdrüsen ausgestattet, Eier legt und diese in der Abdominaltasche auskriechen lässt“. Das betreffende Ei wurde am 25. August vorigen Jahres der Mutter entnommen, und zwar nicht etwa aus dem Uterus, sondern aus der Abdominaltasche; leider aber war der Inhalt des Eies, wohl infolge von Krankheit der Mutter, verdorben.

Allen diesen einander widersprechenden Angaben gegenüber wird man, ehe man zu einer bestimmten Stellungnahme in dieser Frage sich entschließt, abwarten müssen, bis Mr. Caldwell ausführlichere Mitteilungen seiner ersten kurzen folgen lässt.

— i.

## Andreas Vesal.

Von Lic. theol. Dr. med. hon. **Henri Tollin**,

Prediger in Magdeburg.

(2. Fortsetzung.)

§. 7. Vesal kannte von seinem früheren Aufenthalt her die Universität Löwen genugsam, um zu wissen, dass dort alle damals der heilsamen Entwicklung der Anatomie entgegenstehenden Vorurteile sich weit schwerer beseitigen lassen würden, als in dem frei gerichteten Paris, der Residenz des erleuchteten Franz I. und der geistvollen Margarethe von Navarra. Auch hatte er in Paris noch keinen medizinischen Grad erworben. Wenigstens schweigt darüber die Geschichte. Warum ging er denn vorher fort, ehe er die ihm dort so lieb gewordenen medizinischen Studien zu irgend einem Abschluss gebracht hatte? Er führt selbst als Grund an, wegen der Kriegerunruhen (ob belli tumultus). So schreibt er 1542 an seinen Herrn und Kaiser. Soll das nun heißen: er konnte in Feindes Land nicht bleiben; oder, er wollte es nicht? Doch wohl letzteres. Aus den sieben Königreichen, die dem Kaiser Karl V. gehörten, studierten 1536—38, wo der Krieg tobte, gar viele ruhig weiter in Paris. Niemand

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1885-1886

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Wilckens Martin

Artikel/Article: [Ueber das Ei der Monotremen 332-336](#)