

geschrägte Spitze ist erweitert. Ventralwärts gestützt wird der Penis durch ein gabelförmiges akzessorisches Chitinstück, welches der sogenannten Penisarmatur (*p. a.*) angehört. Dasselbe besitzt eine

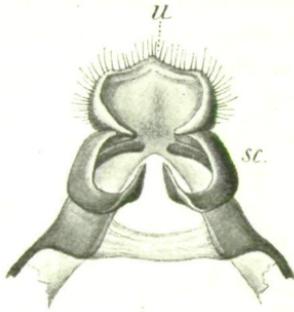


Fig. 3.

gabelförmige Form, welche die Führung des Penisrohres erleichtert (daher Schröder homologe Bildungen im Genitalapparat von *Tephroclystia* als ductus inferior penis bezeichnete), und inseriert in den Medianleisten der Valven (*v*). Letztere (Fig. 2 in der Dorsalansicht) sind sehr kompliziert gebaut. Ihr breites Basalstück, an welches sich die zum großen Teile häutig bleibende Penistasche anheftet, setzt sich distalwärts in zwei Spitzen fort, wovon die innere

lappenförmig bleibt und eine schraubenförmige Drehung aufweist, wogegen die äußere nach starker Ausbuchtung ihres Basalteiles eine der Medianlinie parallel verlaufende lange Zahnbildung besitzt.

Bemerkt sei noch, daß sämtliche drei Figuren nach Präparaten von *Lycaena argiades-polysperchon* angefertigt wurden und daß die Figuren (mit Ausnahme des in Fig. 1 zum Teile erhaltenen, beschuppten dorsalen Hautsaumes) nur die Chitinteile des Genitalapparates darstellen.

Bericht der Sektion für Paläozoologie.

Versammlung am 20. November 1907.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. O. Abel.

Der Vorsitzende erteilt Herrn Kustos Dr. L. v. Lorenz das Wort zur

Vorlage des rekonstruierten Skelettes eines fossilen Riesenhalbaffen aus Madagaskar.

Der Vortragende demonstrierte ein von ihm in Gips rekonstruiertes Skelett des in den Denkschriften der kais. Akademie

der Wissensch. in Wien, Bd. LXXVII, 1905, eingehend behandelten *Megaladapis Edwardsi* G. Grand. Es ist dies der größte der bisher bekannt gewordenen subfossilen Riesenlemuren von Madagaskar, welcher wahrscheinlich ein Zeitgenosse der mächtigen *Aepyornis*-Arten war und von dem bislang nur die Mehrzahl der Zähne, Fragmente des Schädels und ein Oberschenkel durch Grandidier und Forsyth Major beschrieben waren. Erst auf Grund eines reicheren Materiales, das von dem Sammler Sikora in einer Höhle bei Fort Dauphin im Südosten der Insel gefunden worden war, konnte ein fast vollständiges Bild des ganzen Skelettes dieser interessanten, von den lebenden vielfach abweichenden Form gewonnen und die Rekonstruktion unternommen werden. Hierbei wurde im allgemeinen daran festgehalten, das Skelett, beziehungsweise seine Teile nur so weit zu ergänzen, als die vorhandenen Reste hierfür positive Anhaltspunkte boten, und es erscheinen daher in dem Modelle einige Knochen, wie z. B. mehrere Wirbel und Rippen, ausgelassen. Nur hinsichtlich der Hand- und Fußknochen wurde eine Ausnahme gemacht; namentlich sind verschiedene Phalangenglieder nach der Phantasie ergänzt. Der Schädel des aufgestellten *Megaladapis* mißt 288 mm in der Länge, die Wirbelsäule (wobei die letzten Schwanzwirbel fehlen) 1130 mm, die Schulterhöhe beträgt gegen 600 mm.

Aus der Gestalt der im Vergleiche mit den rezenten Formen außerordentlich kräftig entwickelten Knochen, unter denen die Schenkel von den Armen an Länge übertroffen werden, schließt Lorenz, daß *Megaladapis* ein ziemlich träges, baumbewohnendes Tier war, das eine gemischte Nahrung, hauptsächlich aber weiche Früchte genoß.

Hierauf spricht Herr Prof. O. Abel über:

Neuere Studien über die Systematik und Stammesgeschichte der Halbaffen und über den Fund eines angeblichen Vorfahren des Menschen in Südamerika, *Tetraprothomo argentinus* Ameghino.

Im Anschlusse an die eingehenden Darlegungen von Dr. L. v. Lorenz über *Megaladapis Edwardsi* macht der Vortragende

auf eine vor kurzem erschienene Abhandlung Schlossers¹⁾ aufmerksam, nach dessen Untersuchungen die Primaten folgendermaßen neu gruppiert erscheinen:

- I. Unterordnung. *Mesodonta* mit primitiver Beschaffenheit der Incisiven (I.), Caninen (C.) und Molaren (M.).
1. Sektion. *Pseudolemuroidini* mit $\frac{4}{4}$ Praemolaren (P.).
 1. Familie. *Hyopsodontidae* mit $\frac{3}{3}$ I.
 2. Familie. *Notharctidae* mit $\frac{2}{2}$ I.
 3. Familie. *Adapidae* mit $\frac{2}{2}$ I.
 2. Sektion. *Palaeopithecini* mit reduzierter Zahl der P.
 1. Familie. *Anaptomorphidae* mit $\frac{2-1}{2-1}$ I. (*Omomyinae* und *Anaptomorphinae*).
 2. Familie. *Tarsiidae*. $\frac{2}{1}$ I.
 3. Sektion. *Mixodectini*. I. anfangs normal und in Dreizahl vorhanden, bald spezialisiert und reduziert zu $\frac{1}{1}$ I. — Zahl der P. reduziert.
 1. Familie. *Oldobotidae*. $\frac{3}{3}$ I. — I.₁ vergrößert.
 2. Familie. *Microsyopidae*. $\frac{1}{1}$ I. — I.₁ vergrößert.
- II. Unterordnung. *Lemuroidea* mit spezialisierten I. und C. und meist primitiven M.
1. Familie. *Lemuridae*. $\frac{2-0}{2}$ I., unterer C. I-artig, M. primitiv; größere bis große Formen: *Megaladapinae*, *Lemurinae*, *Indrisinae*.
 2. Familie. *Nycticebidae*. $\frac{2}{2}$ I., unterer C. I-artig, M. primitiv; kleine Formen: *Galaginae*, *Lorisinae*.
 3. Familie. *Chiromyidae*. $\frac{1}{1}$ I., $\frac{0}{0}$ C., M. vierhöckerig.
 4. Familie. *Archaeolemuridae*. $\frac{2}{2}$ I., $\frac{1}{0}$ C., M. vierhöckerig.
- III. Unterordnung. *Anthropoidea* mit normalen $\frac{2}{2}$ I. und C. und spezialisierten M.
1. Familie. *Arctopithecidae*. $\frac{3}{3}$ P., $\frac{2}{2}$ M. (Hapale).
 2. Familie. *Cebidae*. $\frac{3}{3}$ P., $\frac{3}{3}$ M.

¹⁾ M. Schlosser, Beitrag zur Osteologie und systematischen Stellung der Gattung *Necrolemur*, sowie zur Stammesgeschichte der Primaten überhaupt. Festband des Neuen Jahrbuches, S. 197—226, Taf. X. Stuttgart, 1907.

3. Familie. *Cercopithecidae*. $\frac{2}{2}$ P., M. mit opponierten Höckern.
4. Familie. *Simiidae*. $\frac{2}{2}$ P., M. mit alternierenden Höckern, große Zehe opponierbar.
5. Familie. *Hominidae*. $\frac{2}{2}$ P., M. mit alternierenden Höckern, große Zehe nicht opponierbar.

Die Unterordnung der *Mesodonta* umfaßt neben allen Primaten des nordamerikanischen Eozäns die Gattungen *Tarsius*, *Necrolemur* und *Adapis*. Die *Mesodonta* bilden, wie Schlosser in eingehender Weise überzeugend darlegt, den Ausgangspunkt aller *Lemuroidea* einerseits und *Anthropoidea* andererseits; die *Lemuroidea* sind keineswegs die ältesten und primitivsten Primaten, sondern im Gegenteil ein sehr junger Formenkreis, sicher nicht älter als die *Anthropoidea*, die also mit den *Lemuroidea* nicht direkt verwandt sind.

Wiederholt ist der eigentümlichen Sonderstellung von *Tarsius* Beachtung geschenkt worden. Er unterscheidet sich von den *Lemuroidea* durch eine diskoidale deziduate Plazenta und besitzt, wie der Mensch und die höheren Affen, einen Bauchstiel. Ferner unterscheidet er sich durch die vertikale Stellung der I. und C., die eigenartige Spezialisierung der Hinterfüße und im Verlauf des Carotidkanals durch das Petrotypanicum wie bei den *Anthropoidea*.

J. L. Wortman hat 1903 eine eigene Gruppe, die *Palaeopithecini*, aufgestellt und *Tarsius* neben *Anaptomorphus* und *Necrolemur* in dieselbe gestellt. Er hat aber diese Sektion den *Anthropoidea* eingereiht; Schlosser stellt nunmehr die *Palaeopithecini* in die Unterordnung der *Mesodonta*, welche den *Lemuroidea* und *Anthropoidea* durchaus gleichwertig gegenübersteht.

Aus der Tatsache, daß alle nordamerikanischen Primaten des Eozäns eine geschlossene Gruppe darstellen, ferner mit Rücksicht darauf, daß von diesen Formen relativ zahlreiche Reste vorliegen, läßt sich die Vermutung aussprechen, daß die älteste Geschichte der Primaten auf nordamerikanischen Boden fällt. Frühzeitig aber (Mittel- und Obereozän) verlegt sich die Entwicklung des Stammes vorübergehend nach Europa. Später scheint sich nach Schlosser bis zum Mittelmiozän die Entwicklung in Afrika abgespielt zu haben.

Der Vortragende legt sodann die von Herrn Ch. Schuchert, Kurator des Yale University Museum, im Oktober 1905 heraus-

gegebene Sammlung der Wortmanschen Publikationen über die eozänen nordamerikanischen Primaten vor, welche im Amer. Journ. of Science in den Jahren 1903—1904 (Vols. XV—XVII) erschienen sind¹⁾ und macht insbesondere darauf aufmerksam, daß ein Verwandter von *Chiromys madagascariensis* (durch den in eigentümlicher Weise adaptierten dritten schlanken Finger ausgezeichnet) im nordamerikanischen Eozän gefunden wurde (*Metacheiromys Marshi* Wortman).

Zu der Besprechung der Abhandlung von F. Ameghino²⁾ über einen Vorläufer des Menschen aus dem Obermiozän Patagoniens übergehend, bemerkt der Vortragende, daß die Reste (Femur und Atlas) nicht geeignet sind, um weittragende Schlüsse aus ihnen abzuleiten. Der Vortragende macht darauf aufmerksam, daß der Oberschenkel in auffallender Weise an einige der von G. Grandidier³⁾ abgebildeten Femora von großen *Lemuroidea* aus Madagaskar erinnert und daß *Tetraprothomo argentinus* wahrscheinlich dieser Unterordnung der Primaten einzureihen ist.

Versammlung am 18. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. O. Abel.

Herr Dr. Alois Rogenhofer sprach:

Über ein Endglied des Ichthyosaurierstammes aus der Kreideformation.

Wie bekannt, finden sich die Überreste der Ichthyosaurier im Mesozoikum, und zwar am häufigsten im Lias. Ihre systematische

¹⁾ J. L. Wortman, Studies of Eocene Mammalia in the Marsh Collection, Peabody Museum, Part II: Primates. (Amer. Journ. Sci. [4], XV—XVII, 1903—1904.)

²⁾ F. Ameghino, Notas preliminares sobre el *Tetraprothomo argentinus*, un precursor del hombre del Mioceno superior de Monte Hermoso. (Anales Mus. Nac. Buenos-Aires, XVI [Ser. 3ª, IX], p. 107—242. Buenos-Aires, 28 de Septiembre 1907.)

³⁾ G. Grandidier, Recherches sur les Lémuriens disparus et en particulier sur ceux qui vivaient a Madagascar. (Nouvelles Archives Mus. Hist. Nat. Paris [4], VII, 1905, p. 1—144, Pl. I—XII, 27 Textfig.)

Bestimmung erfolgt vornehmlich nach der Beschaffenheit der Vorderflosse und Lydekker hat darnach die Ichthyosaurier, von denen jetzt schon über 50 Arten bekannt sind, in *Latipinnati* und *Longipinnati* eingeteilt. Letztere Gruppe hat in jüngster Zeit durch die Auffindung einer neuen Art, des *Ichthyosaurus platydactylus*, eine Bereicherung erfahren. Dieser *Ichthyosaurus* wurde im Vorjahre in den grauen, foraminiferenreichen Tonen bei Castendamm in Hannover gefunden, und zwar im Aptien, einer oberen Abteilung der unteren Kreide. Broili hat nun dieses Tier eingehend beschrieben und dabei gefunden, daß wir in dieser Form ein Endglied der longipinnaten Reihe der Ichthyosaurier aus der Kreide vor uns haben, welche mit Formen wie *Ichthyosaurus latifrons* im unteren Lias beginnt.

Der Schädel ist leider stark gequetscht und läßt daher die einzelnen Details kaum erkennen. Sehr gut dagegen und fast vollständig ist die Wirbelsäule und die linke Vorderextremität erhalten. Atlas und Epistropheus sind wie bei den meisten Ichthyosauriern zu einem Doppelwirbel verschmolzen, wobei auch der dritte Wirbel durch Anchylose mit verbunden ist.

Die Vorderflosse besitzt zunächst einen kräftigen proximal und distal verbreiterten Humerus, an den sich Radius und Ulna anschließen, erstere mit vier, letztere mit fünf Endflächen. Es folgt sodann die proximale Reihe des Carpus: Radiale, Intermedium und Ulnare, woran sich seitlich höchst wahrscheinlich ein radiales und ulnares Sesambein, distal die distale Carpusreihe, die Metacarpalia und Phalangen anschließen. Während ein radiales Sesambein bei *Ichthyosaurus* häufig anzutreffen ist, kommt ein radiales und ulnares zusammen sehr selten vor. Bei Beginn der Phalangen erfolgt eine Teilung der radialen Sesambeinreihe, so daß die größte Zahl der Längsreihen acht beträgt. Die Gesamtlänge der Vorderflosse erreicht nur 30 cm bei einer Breite von ca. 19 cm, mithin ist die Flosse gegen jene anderer Formen auffallend breit und kurz, da die älteren liassischen Arten bei fast gleichen Körperdimensionen doppelt so lange Vorderextremitäten besitzen. Da wir ferner nur ein einziges Centrale vorfinden, gehört *I. platydactylus* zu den Longipinnati. Bei letzteren ist die Vermehrung der Längsreihen wohl seltener zu beobachten, dagegen um so häufiger bei den Lati-

pinnati, bei welchen G. A. Boulenger eine zunehmende Verbreiterung der Flosse der geologisch jüngeren Formen nachgewiesen hat; dasselbe ist auch jetzt von F. Broili bei der Gruppe der Longipinnaten festgestellt worden, womit er auch die Aussprüche von E. Haeckel, K. Vogt, E. Fraas etc. bestätigte, daß die am meisten fischähnlichen Flossen den geologisch jüngsten Ichthyosauriern angehören, während die ältesten triadischen und liassischen Ichthyosaurier eine Annäherung an den Gehfuß der Reptilien zeigen, wie dies insbesondere die Flosse von *Mixosaurus* erkennen läßt.

In innigem Zusammenhange mit der Ausbildung der Brustflossen steht auch die Beschaffenheit der Schwanzflosse; die geringere Steuerfähigkeit der kurzen Brustflossen wurde durch die größere Beweglichkeit der Schwanzflosse ausgeglichen. Die Ichthyosaurier der Kreide besitzen nach Broili noch eine große Bewegungsfreiheit, ohne jedoch die der älteren Arten zu erreichen, und Broili vermutet in der Größenabnahme der Schwanzflosse ein Moment der Degeneration, das zu ihrem Aussterben in der jüngeren Kreide führen konnte.

Die Schwanzflosse der Ichthyosaurier hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der heterocerken Schwanzflosse vieler Ganoidfische. Während sich jedoch z. B. beim Hai oder Stör die Wirbelsäule in den oberen Lappen fortsetzt, stützt die Wirbelsäule bei den Ichthyosauriern den unteren größeren Lappen. F. E. Schultze und insbesondere Ahlborn haben sich mit der Frage nach der physiologischen Bedeutung dieser verschiedenen Schwanzflossenformen beschäftigt. Die Bewegung der Schwanzflosse geht naturgemäß vom Hauptstrahl, dem abgebogenen Ende der Wirbelsäule aus. Haifisch und Stör sind Grundfische; wenn nun bei diesen am oberen Schwanzende die lokomotorische Kraft ansetzt, so erfährt der Körper um die durch den Schwerpunkt gehende Querachse eine Drehung nach unten und, falls keine Gegenwirkung durch die Brustflossen eintritt, wird der Fisch somit eine abwärts gerichtete Bahn verfolgen. Dieser typisch heterocerken Fischflosse steht nun die Schwanzflosse der Ichthyosaurier gegenüber, deren Hauptstrahl an dem unteren Rande verläuft. Dadurch, daß bei dem seitlichen Schlagen der Schwanzflosse der untere längere Lappen einen größeren Sektor beschreibt als der obere, verläuft die resultierende

Richtung der Lokomotion von unten hinten nach oben vorne, also gerade umgekehrt wie bei den Stören. Dieser letztere Caudalflossentypus ist in besonders klarer Weise bei dem lebenden Flugfisch *Exocoetus* sowie bei den fossilen Flugfischen *Thoracopterus* und *Gigantopterus* entwickelt, Fische, welche durch die kräftige Bewegung der Schwanzflosse aus dem Wasser herausgetrieben werden.

Die Ichthyosaurier hielten sich infolge der Lungenatmung jedenfalls mehr an der Meeresoberfläche auf, was durch die Form der Schwanzflosse unterstützt wird. Dennoch waren die Ichthyosaurier fähig, in größere Tiefen zu tauchen, wie die Ausbildung des Gehörapparates, der ungewöhnlich starke Scleroticarling und die Ausbildung eines starken medianen Basioccipitalkanals in Verbindung mit der Obliteration der Carotis interna beweist. (L. Dollo, *L'audition chez les Ichthyosauriens.* — Bull. Soc. Belg. Géol., XXI, 1907, p. 157—163.)

Was nun die Rekonstruktionsversuche von Ichthyosauriern betrifft, so gibt es deren mehrere. Eine der ersten Rekonstruktionen war wohl die von H. Woodward, welcher *Ichthyosaurus* etwas abenteuerlich auf dem Lande sitzend darstellt, mit mehr oder weniger wohlausgebildeten Extremitäten. Die nächstfolgende war jene von Owen. In dieser Rekonstruktion erscheint *Ichthyosaurus* bereits mit paarigen Flossen, jedoch noch ohne unpaare. Erst als das schöne Exemplar des *I. quadriscissus* gefunden wurde, rekonstruierte Eetzold denselben mit Schwanz- und Rückenflosse. Seither sind weitere Exemplare im Lias von Holzmaden mit vollständiger Hautbedeckung aufgefunden worden, welche sich im Budapester Nationalmuseum und im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt a. M. befinden und einen ununterbrochenen dorsalen Saum mit nur einer delphinartigen Rückenflosse zeigen. In jüngster Zeit hat Jaekel eine neue Rekonstruktion versucht, wobei er dem *Ichthyosaurus* eine delphinartige Gestalt gab. Nach dieser großen Ähnlichkeit mit dem Delphin kann man aber keineswegs wie Steinmann in seiner „Einführung in die Paläontologie“ (Leipzig, 1907, S. 506 bis 521) behaupten, daß die Delphine die direkten Nachfolger der Ichthyosaurier wären.

Das Mesozoikum war bekanntlich die Zeit der Reptilienherrschaft, während im Känozoikum die Herrschaft der Säugetiere

beginnt. Steinmann sucht nun zwischen diesen beiden großen Gruppen Verbindungen zu schaffen und glaubt, daß die zahlreichen Säugetierstämme gesondert aus ebensovielen Stämmen der Reptilien hervorgegangen seien. Für die Landtiere wird ihm der Nachweis wohl etwas schwer fallen, dafür aber glaubt er denselben umso augenfälliger für die Meeressäuger erbringen zu können. Die Ichthyosaurier wären nun die Vorläufer der Delphine, die Plesiosaurier jene der Pottwale und die Thalattosaurier jene der Bartenwale. Nichtsdestoweniger versucht Steinmann aber auch bei den Landsäugetieren derartige Beziehungen herzustellen und findet solche z. B. in dem bovidenartigen Schädel des *Triceratops* oder in dem Flugvermögen der Pterosaurier und der Fledermäuse. Steinmann glaubt nun durch diese fast komische Auffassung die Lösung der zwei ungeklärten Probleme, des Verschwindens der Reptilien am Ende des Mesozoikums einerseits und des unvermittelten Auftretens der Säuger zu Beginn des Tertiärs, angebahnt zu haben. Es scheint jedoch, daß Steinmann kaum die Frage auf diesem Wege lösen dürfte und wenn man auf diese Weise Phylogenie treibt, könnte man z. B. ebenso die Vögel von den Flugfischen ableiten. Für die Stammesgeschichte kann keineswegs bloß große äußerliche Ähnlichkeit herbeigezogen und geltend gemacht werden. Wir müssen vielmehr auf die Zusammenstellung von Entwicklungsstufen unser Augenmerk lenken und ich erinnere nur z. B. an die bekannte Reihe von *Orohippus* zum *Equus*. Auch hier bei unserem *Ichthyosaurus* haben wir erfreulicherweise ein neues Glied in einer derartigen Reihe und höchst wahrscheinlich, wie schon erwähnt, das Endglied der Longipinnatenreihe und sind auf diese Weise wieder einen Schritt vorwärts gekommen und haben einen Baustein gewonnen für das große Gebäude der Stammesgeschichte.

Diskussion.

Dr. O. Porsch stellt die Frage, ob die Ausbildung radialer und ulnarer Sesambeine eine Eigentümlichkeit der Ichthyosaurier darstellt oder ob sich analoge Bildungen auch bei anderen Wirbeltieren vorfinden.

Prof. O. Abel erwidert, daß die Flossenverbreiterung nur bei den Ichthyosauriern durch Neuanlage von reihenförmig ange-

ordneten Knochenplättchen bewirkt wird. Bei anderen wasserbewohnenden Wirbeltieren wird die Flossenfläche auf verschiedene Weise vergrößert; entweder durch die Spreizung aller Finger wie bei dem Grönlandwal oder durch Abspreizung eines einzelnen Fingers (fünfter Finger in der Flosse des *Dugong*). Im Unterarm wird die Flossenverbreiterung entweder durch die Verbreiterung beider Unterarmknochen in sagittaler Richtung (Zahnwale) oder durch Erweiterung des Zwischenraumes zwischen Radius und Ulna (*Manatus*) oder durch Verbreiterung des Radius am Unterende und der Ulna am Oberende (Seehund) bewirkt.

Bei den Säugetieren kommt jedoch eine Neuanlage von radialen und ulnaren Handknochen vor, welche mit den Sesambeinen am radialen und ulnaren Flossenrand der Ichthyosaurier verglichen werden können. Dies sind Erscheinungen, welche bei grabenden Tieren auftreten und zur Verbreiterung der als Grab-schaufel funktionierenden Hand dienen. So kommt es z. B. bei *Ctenomys*, einem grabenden Nagetier Südamerikas, zur Neuanlage eines sechsten Fingers (im physiologischen Sinne), derart, daß sich das Pisiforme vergrößert und in zwei Stücke teilt, dessen distales eine hornige Scheide trägt. Ebenso kann an der radialen Seite der Hand ein eingliedriger Randknochen (das os falciforme des Maulwurfs) oder ein zweigliedriger (Praepollex des Kapschen Springhasen) auftreten, so daß von einem Praepollex und Postminusus gesprochen werden kann.

Keinesfalls sind diese überzähligen Bildungen der pentadactylen Hand als Erbstücke von Vorfahren anzusehen, wie dies seinerzeit für die Ichthyosaurier von Gegenbaur angenommen wurde, sondern ausnahmslos als Neuerwerbungen, als Folge der Anpassung einerseits an die schwimmende, andererseits an die grabende Lebensweise.

Dr. F. Werner stellt die Frage, ob der Nachweis der Viviparität der Ichthyosaurier einwandfrei erbracht ist.

Prof. O. Abel weist darauf hin, daß die Lage der Embryonen in der Leibeshöhle der Ichthyosaurier jeden Zweifel an der Viviparität dieser Reptilien ausschließt. Hingegen ist aus der Tatsache, daß der Mageninhalt der Ichthyosaurier aus kleinen Skelettresten von Fischen und Cephalopoden besteht, nicht zu folgern, daß die

Ichthyosaurier ihre Nahrung zerkaut verschluckten; das Gebiß ist ein ausgesprochenes Fanggebiß, aber kein Kaugebiß. Ebenso können auch die Zahnwale mit ihrem Fanggebiß die Nahrung nicht zerkauen und dieselbe wird fast ausnahmslos unzerbissen verschluckt. So sind in der ersten Magenabteilung eines 7·5 m langen Schwertwales (*Orca gladiator*) nicht weniger als 15 Seehunde und 13 Phocaenen gefunden worden, welche mit Ausnahme eines zerbissenen Seehundes unzerkleinert verschluckt worden waren.

Die Viviparität der Ichthyosaurier ist eine notwendige Begleiterscheinung der pelagischen Lebensweise; die hochgradige Anpassung an das Leben in der Hochsee schließt eine Eierablage am Festlande aus. Wir werden ebenso annehmen dürfen, daß eine Reihe anderer mariner Reptilien des Mesozoikums vivipar gewesen sind, wenn wir auch noch keine Embryonen nachzuweisen imstande waren. Dies gilt z. B. für *Plesiosaurus* und Verwandte sowie für die Pythonomorphen.

Herr Prof. Dr. O. Abel hielt folgenden Vortrag:

Unsere gegenwärtige Kenntnis über den Bau und die Lebensweise von *Diprotodon australis* Owen.

Seit der ersten Entdeckung des riesigen Beuteltieres in den Wellington-Höhlen Australiens durch Sir Th. Mitchell im Jahre 1830, welches später von Owen als *Diprotodon australis* beschrieben wurde, sind an zahlreichen Stellen Australiens weitere Reste dieses in mehrfacher Hinsicht bemerkenswerten Tieres gefunden worden. Über Einzelheiten des Skelettbaues dieses größten Beuteltieres, welches etwa Nashorngröße erreichte, sind wir jedoch erst durch E. C. Stirling und A. H. Zietz unterrichtet worden, die im Gebiete des Lake Callabonna ausgedehntere Nachgrabungen veranstalteten und in mehreren Abhandlungen darüber berichteten.¹⁾

¹⁾ E. C. Stirling and A. H. C. Zietz, Fossil Remains of Lake Callabonna. Part I. Stirling and Zietz, Description of the Manus and Pes of *Diprotodon australis* Owen. (Memoirs R. Soc. South Australia, Vol. I, Part I, p. 1—40, Pl. I—XVIII. Adelaide, 1899.) — Part II. Stirling and Zietz, *Genyornis Newtoni*. A new Genus and Species of Fossil Struthious Bird. — Stirling, The Physical Features of Lake Callabonna. (Vol. I, Part II, p. 41—80,

Die Skelette von *Diprotodon australis* Ow. im fossilführenden Ton des Callabonna-Sees waren zum Teile oberflächlich bloßgelegt und mit einer Travertinschichte überzogen. Aus dem Umstande, daß die Füße bei vollständigeren Skeletten ausnahmslos tief im Schlamm stecken, während Becken, Wirbelsäule und Schädel höher liegen, folgert Stirling mit Recht, daß die Kadaver nicht durch Flüsse zusammengeschwemmt wurden, sondern daß die Tiere an Ort und Stelle zugrunde gegangen sein müssen.

Die *Diprotodon*-Skelette sind im Gebiete des Lake Callabonna vergesellschaftet mit Resten riesiger Känguruhs, einem großen Wombat (*Phascolonus gigas*) und mit den Skeletten großer, flugunfähiger Vögel (*Genyornis Newtoni* Stirling et Zietz).

Stirling und Zietz konnten nachweisen, daß *Diprotodon Bennettii* Ow. und *D. longiceps* Mc Coy nur Abarten von *D. australis* darstellen, welches eine ziemlich große Variationsbreite besitzt. Dieser Nachweis ist durch die große Zahl der im Lake Callabonna ausgegrabenen Individuen ermöglicht worden. Hingegen ist der bedeutend kleinere *Diprotodon minor* Huxl. von *D. australis* abzutrennen.

Die beachtenswerteste Eigentümlichkeit von *Diprotodon australis* liegt im Baue des Fußes und der Hand. Im Fuße ist die fünfte Zehe enorm verstärkt und besonders metat. V zu einem plumpen, unförmlichen Knochen ausgewachsen; die fünfte Zehe ist die längste. Vom Hallux ist nur das sehr kräftige metat. I vorhanden; die Halluxphalangen sind bei *Diprotodon* gänzlich verloren gegangen. Während also die erste und fünfte Zehe sehr stark sind, sind die zweite, dritte und vierte schwach und schlank. Aus der Stellung des Hallux geht mit Sicherheit hervor, daß auch *Diprotodon* von arborikolen Vorfahren mit opponierbarem Hallux abstammt, wie L. Dollo¹⁾ gezeigt hat. Daß die zweite und dritte Zehe, welche letztere fast immer die Hauptstütze von Schreitieren bildet, bei *Diprotodon* verkümmert sind, ist ein klarer Beweis für

Pl. XIX—XXIV; p. I—XV, Pl. A. Adelaide, 1900.) — Part III. Stirling and Zietz, Description of the Vertebrae of *Genyornis Newtoni*. (Vol. I, Part III, p. 81—110, Pl. XXV—XXXV. Adelaide, 1905.)

¹⁾ L. Dollo, Le Pied du *Diprotodon* et l'Origine arboricole des Marsupiaux. (Bull. scientif. Giard, XXXIII, p. 278. Paris, 1900.)

die Richtigkeit des Irreversibilitätsgesetzes, weil die während der arborikolen Lebensweise der Vorfahren reduzierten Zehen sich bei Annahme der schreitenden Lebensweise nicht mehr weiterzubilden vermochten.

Diprotodon muß den Fuß mit der Außenseite auf den Boden aufgesetzt haben; als zweite Stütze funktionierte der Halluxstummel.

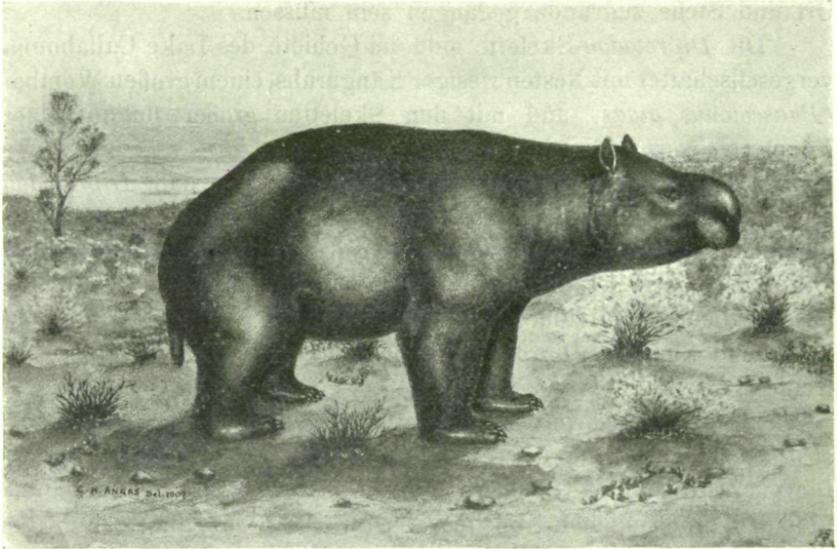


Fig. 1.

Diprotodon australis Owen aus dem Plistocän Australiens.

(Ungefähr 1:44 der natürlichen Größe.)

Rekonstruktion von C. H. Angas, 1907, mitgeteilt von Herrn E. C. Stirling, Direktor des südaustralischen Museums in Adelaide.

Auch das Handskelett läßt eine beträchtliche Verstärkung des äußeren Fingerstrahls, also des fünften Fingers, erkennen. Der Mittelhandknochen des Daumens ist nächst dem des fünften Fingers der stärkste, trägt aber noch zwei Phalangen. Überhaupt ist die Verkümmernng des zweiten, dritten und vierten Fingers nicht so weit vorgeschritten, wie dies bei den entsprechenden Zehen der Fall ist.

Aus dem Zahnbaue geht klar hervor, daß *Diprotodon* herbivor war. Das beweisen überdies Futterreste, die in der Nähe der Skelette im Callabonna-See gefunden wurden. Die Untersuchung dieser Pflanzenreste hat ergeben, daß es sich um Vertreter der Salsolaceen oder der nahe verwandten Amarantaceen und Nyctagineen handelt.

Diprotodon soll nach der Meinung von Prof. Tate in der Pliozänzeit gelebt haben. Tate schließt dies aus der Tatsache, daß die südaustralischen Seen nur eingeschrumpfte Reste von einstmalig ausgedehnten Seebecken während einer Pluvialperiode darstellen. Diese Pluvialperiode setzt Tate in das Pliozän; mit Rücksicht auf den Nachweis einer größeren Pluvialperiode in Afrika und Südamerika während der Eiszeit ist es jedoch wahrscheinlicher, daß eben aus dem von Prof. Tate angeführten Grunde das Alter von *Diprotodon* als quartär anzunehmen ist.

Die beigelegte Rekonstruktion von *Diprotodon australis* stellt dasselbe als ein Wombat-artiges Tier dar, eine Auffassung, welche durchaus berechtigt ist. Links im Hintergrunde sieht man den glänzenden Spiegel einer salzinkrustierten Tonfläche, wie sie der Callabonna-„See“ während des größten Teiles des Jahres darstellt. Die australischen Seen wie Lake Eyre, Callabonna usw. dürften auch in der eiszeitlichen Pluvialperiode während der trockenen Monate einen derartigen Anblick geboten haben. Im Vordergrund erblicken wir die dürftige „Saltbush“-Vegetation, aus welcher die hauptsächlichliche Nahrung des *Diprotodon* bestanden zu haben scheint.

Referate.

Piepers, M. C. Noch einmal Mimicry, Selektion, Darwinismus. Leiden, E. J. Brill, 1907. 8°.

Der Kampf gegen die Lehre Darwins bringt alljährlich eine Reihe von Werken und Werkchen auf den Büchermarkt, die einander in der Anführung von Argumenten gegen die Selektionsidee überbieten. Während sich die Mehrzahl der Autoren in korrekter Weise nur bemüht, Darwins und seiner Anhänger Argumente sachlich nachzuprüfen und jene Hypothesen womöglich zu widerlegen, ergehen sich einzelne Autoren in langen Tiraden gegen alles, was nur einigermaßen darwinistisch klingt, und gegen alle, die es noch wagen, an einen der größten naturhistorischen Heroen aller Zeiten

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Bericht der Sektion für Paläozoologie. Versammlung am 20. November 1907. 34-47](#)