© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

nicht immer ganz zweifellos ist. So kam es, daß vieles als Hussakit resp. Xenotim von ihm bezeichnet wurde, was nur Zirkon ist. Wir konnten uns an einem Originalpräparat von sogen. mikroskopischen Hussakit, das Prof. Weinschenk an Dr. O. A. Derby sandte, überzeugen, daß es nur Zirkon war. Viel entscheidender und sicherer ist die Unterscheidung der einander so ähnlichen Minerale Xenotim und Zirkon mittels der Florence'schen Methode, da selbe für Zr und Y sehr charakteristische Kriställchen in der Lötrohrperle geben.

Die angegebene weite Verbreitung des prismatischen Xenotims Hussakits ist demnach sehr zweifelhaft.

Die Extremitäten von Metriorhynchus.

Von **E. Auer**, Tübingen.

Mit 1 Textfigur.

Es sei mir gestattet, zu der Ausführung des Herrn Dr. G. von Arthaber in No. 16 dieses Centralbl. noch einiges zu bemerken.

Bei der Anfertigung der Abbildung, die ich meiner Arbeit über die Hinterextremität von *Metriorhynchus*[1] beigegeben habe, war für mich genügend, daß der Zeichner die längeren Knochen übersichtlich und klar in ihrer charakteristischen Form wiedergab. Zugleich habe ich auch auf die Art und Weise Rücksicht genommen, wie der Finder die Knochen bezeichnet hatte. Aus diesem Grunde war es mir auch ganz recht, daß die Metatarsalia, die proximal eigentlich etwas aufeinanderliegen und um ein geringes gedreht sind, jedes für sich gesondert und von der Fläche gezeichnet sind, und daß die beiden Unterschenkelknochen auf der Abbildung flach nebeneinander liegen. Es lag mir jedoch fern, damit behaupten zu wollen, daß dies die normale Stellung dieser Knochen zueinander sei.

In erster Linie kam es mir auf die Lage der Tarsalia der proximalen Reihe, des Astragalus und des Calcaneus an, und diese dürfte in der besagten Abbildung wohl richtig wiedergegeben sein. Die beiden Knochen passen nämlich so am besten aneinander und, was das Wesentliche ist, es stimmt so die Lage der einzelnen Gelenkflächen. Drehe ich aber den Calcaneus so herum, wie es Herr Dr. von Arthaber haben will, so stimmt die Lage der Gelenkflächen nicht mehr und die beiden Knochen legen sich nicht mehr so gut aneinander.

Wenn man das Tübinger Material mit den Zeichnungen ver-

---

[1] „Weitere Beiträge zur Kenntnis des Genus *Metriorhynchus*." Heft 12, p. 353.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

gleicht, die Herr Dr. von Arthaber dieser seiner Arbeit beifügt, so findet man, daß das Tarsale 3 + 4 zu groß wiedergegeben ist.

Was die proximalen und die distalen Gelenkflächen der Tibia anlangt, so läßt sich feststellen, daß die Längsachsen dieser Gelenkflächen wenigstens bei unseren Tübinger Exemplaren etwas gegeneinander verdreht sind und nicht in derselben Ebene liegen.

In der neuesten Nummer der Zeitschrift „The Geological Magazine" ist übrigens jetzt sicher festgestellt [1], daß die Ulna bei Herrn von Arthaber, wie ich es schon in meiner Arbeit [2] betont habe, tatsächlich das erste Metatarsale ist, ferner daß der auf p. 313 Fig. 9 dargestellte Radius eine Scapula ist, während die auf Taf. XXV Fig. 8 abgebildete Scapula ein Coracoid darstellt.

Daß der Vorderfuß von *Metriorhynchus* ganz anders ansgesehen hat, wie es Herr von Arthaber darstellt, dafür vermag ich noch einen anderen Beweis zu erbringen. Bei Herrn B. Stürtz in Bonn fand ich nämlich einen Knochen, der dem Vorderarm von *Metriorhynchus* zugehört und der, wie Herr Leeds mitteilt, nur selten gefunden wird. Herr Stürtz hatte die Liebenswürdigkeit, mir dieses interessante Stück zu überlassen, und dafür sei ihm auch an dieser Stelle bestens gedankt.

Der Knochen weicht in seiner Form vollständig ab von den Vorderfußknochen der rezenten Krokodile. Er besitzt einen länglichrunden Umriß nnd ist ganz flach; die Mitte ist etwas eingedrückt, so daß die Ränder ein wenig aufgeworfen erscheinen. An den Seiten erkennt man noch die Spuren der Berührung mit den Nachbarknochen; nur auf einer etwa 11 mm langen Strecke ist dies nicht der Fall. In der Länge mißt das Stück 22 mm, in der Breite 18 mm; die Dicke beläuft sich im Mittel auf etwa 4 mm. Die Länge ist also im Vergleich mit der des Humerus sehr gering.

Vorderarmknochen von *Metriorhynchus*.

Ob dieser Knochen als Radius oder als Ulna zu bezeichnen ist, vermag ich nicht zu entscheiden, da das andere Element des Vorderarmes nicht vorhanden ist und das in der hiesigen Universitätssammlung vorhandene Vergleichsmaterial zur sicheren Bestimmung nicht ausreicht. Der andere Vorderarmknochen muß gleichermaßen flach gewesen sein. Diese plattenförmige Ausbildung der Knochen des Vorderarmes weist darauf hin, daß die Vorderextremität nicht mehr zum Gehen gebrancht wurde, sondern vorzüglich als Schwimmorgan diente, wie wir es bei Tieren finden, die dem Wasserleben trefflich angepaßt sind wie *Geosaurus*, *Dacosaurus*, *Ichthyosaurus*, *Plesiosaurus* u. a.

---

[1] E. Thurlow Leeds: Notes on *Metriorhynchus superciliosus* Desl., p. 314 ff.

[2] l. cit. p. 357.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Die Vorderextremität von *Metriorhynchus* war also zur Flosse umgewandelt, wie der sehr verkürzte, verbreiterte und flach gedrückte Vorderarm genugsam beweist, und stellte eine physiologische Einheit dar, während die Hinterextremität mehr den Charakter eines Gehfußes gewahrt und noch nicht die Umgestaltung des Tarsus zu polygonalen Platten erreicht hat, wie es Eberhard Fraas[1] bei *Geosaurus* beschrieb. Die Hinterextremität gleicht in ihrer Ausbildung mehr der der Teleosaurier und der rezenten Krokodile und konnte wohl auch gut als Schwimmfuß gebraucht werden.

War bisher schon festgestellt[2], daß *Metriorhynchus* nach dem Bau des Schädels und nach der Ausbildung des Rumpfskelettes in naher Beziehung zu den Thalattosuchiern (*Geosaurus* und *Dacosaurus*) stand, so wird die Verwandtschaft mit ihnen durch die nachgewiesene Übereinstimmung in dem Bau der Vorderextremitäten noch größer. Diese drei in gleicher Weise für das Leben im Wasser umgestalteten Krokodile bieten ein vorzügliches Beispiel für den Verlauf der Anpassung.

Wie es Herr von Arthaber oben ausspricht, besitzt der von ihm (Taf. XXV Fig. 12a—d) abgebildete und auf p. 311 als erstes Digitale des ersten Fingerstrahles beschriebene Knochen eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Rudiment der 5. Zehe des Tübinger Exemplares. Die Ähnlichkeit ist in der Tat sehr groß. Das Tübinger Stück ist etwa 2 mm länger, das Wiener proximal etwas breiter und dorsoventral etwa auf die halbe Dicke des Tübinger Knochens zusammengedrückt. Die äußere Form stimmt bei den beiden Knochen so ziemlich überein, sodaß die Annahme, der Wiener Knochen sei das Rudiment der 5. Zehe, recht große Wahrscheinlichkeit besitzt. Ohne den Knochen selbst in Händen zu haben, wage ich die Frage nicht zu entscheiden.

Hoffen wir, daß jetzt die Anschauungen über die Extremitäten von *Metriorhynchus* geklärt seien!

---

[1] Die Meerkrokodilier *(Thalattosuchia)* des oberen Jura. Palaeontographica. 49. p. 59.

[2] Ebenda p. 66 f.

Anm. d. Red. Wir möchten hiermit die Diskussion schließen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: 1907

Autor(en)/Author(s): Auer Erwin

Artikel/Article: Die Extremitäten von Metriorhynchus. 536-538