download www.zobodat.at

Ein fossiles Krokodil

von Dechbetten bei Regensburg;

beschrieben von Dr. Otto Roger.

Unter den im Sommer des Jahres 1908 in dem obermiocenen Tone von Dechbetten bei Regensburg gesammelten Wirbeltierresten übertreffen bis jetzt die der Reptilien an Zahl die der Säugetiere ganz bedeutend. Neben den von Herrn Oberbergrat von Amon in diesem Jahresbericht beschriebenen Schildkröten spielen namentlich die Krokodilreste eine grosse Rolle, und zwar dürften die mir von Herrn Hofrat Dr. Brunhuber zur Bearbeitung anvertrauten Funde von etwa 4 verschiedenen Exemplaren herrühren, die weitaus überwiegende Menge derselben aber ein und demselben Individium zuzuschreiben sein, von dem offenbar das ganze Skelett in Zusammenhang zur Einbettung gelangte.

Der Erhaltungszustand der Reste war kein erfreulicher. Es war der Eindruck zu gewinnen, dass abgesehen von mehrfachen Beschädigungen, welche der Schädel offenbar schon vor seiner Blosslegung erlitten hatte, das Skelett fast unversehrt in dem Ton lag, der aber die einzelnen Knochenteile so fest umschloss und so hartnäckig festhielt, dass die Herausnahme nur unter Zertrümmerung derselben gelang, und die Hebung des Fundes somit grösstenteils nur ein Haufwerk von Trümmern und Splittern lieferte, unter denen aber doch wieder einzelne wenige Knochen sich so schön erhalten zeigten, als wären sie eben erst aus einem frisch erlegten Tiere herauspräparirt worden. War somit die Deutung der einzelnen Fragmente schon wegen ihres Zustandes nicht leicht, so gestaltete sie sich auch dadurch schwieriger, dass unsere Vereins-Sammlung (in Augsburg) kein vollständiges Krokodilskelett besitzt, das zum Vergleich hätte dienen können. Zu diesem Zwecke standen nur die Schädel eines jungen und eines alten Mississippi-Alligators sowie der eines Crocodilus porosus von Borneo zur Verfügung. Auch die mir zu Händen stehende Literatur ist nur klein und beschränkt sich abgesehen von

download www.zobodat.at

„Zittels Handbuch auf die bekannten Arbeiten von H. Meyer[1]), Vailland[2]), Ludwig[3]) u. Hoffmann[4]); dieselben erwiesen sich aber doch zum Identificiren der einzelnen Skeletteile als vollständig ausreichend. Ist nun auch durch eben diese Arbeiten die Kenntniss der mitteltertiären Krokodile u. speziell der Gattung Diplocynodon, um welche es sich hier handelt, bereits in einem Masse ausgebaut und fertiggestellt, dass die Beschreibung weiterer Funde, sofern nicht eine zweifellos neue Form in Frage käme, ziemlich überflüssig erscheinen dürfte, so möchte es doch trotzdem nicht unzweckmässig sein, von dem Dechbettner Funde etwas eingehendere Nachricht zu geben und wäre es auch nur um deswillen, damit Forscher. welche sich für diese Materie interessieren, wenigstens Kenntnis darüber erhalten, was ihnen die Regensburger Sammlung zu bieten vermag.

Vertreten sind fast alle Bestandteile des Skeletts. Die Konsistenz sämtlicher Knochenreste ist, soweit sie nicht an sich von schwammiger Struktur sind, steinhart, so dass die Röhrenknochen beim Anschlagen wie Porzellanscherben klirren. Ihre Farbe ist braun und zwar zeigen die Knochen der Schädeloberfläche und die linke Schädelhälfte meist ein helleres Gelbbraun, die der rechten ein tiefes Chokoladbraun. Alle Vertiefungen und Hohlräume sind mit sehr kompaktem, festem und hartem, weissgrauem Tone ausgefüllt.

Der Schädel ist in einer Weise zertrümmert, dass sich über seine ursprüngliche Gestalt gar nichts sagen lässt. Von seiner Oberfläche liegen Reste fast aller Knochen vor, sämtliche aber in schlechter Verfassung. Stirnbein, Seitenwandbein und Schläfenbein sind stark beschädigt, so dass die Wiederherstellung ihres Zusammenhanges nicht ohne Ergänzungen erfolgen könnte. Die Zwischenkiefer sind abgetrennt und beschädigt, vom linken ist aber soviel erhalten, dass man erkennt, dass die runde Nasenöffnung von einem schwachen Wulst umzogen

---

[1]) H. v. Meyer, Crocod. bütikonensis.— Paläontographica IV 1854 pag, 67. Taf. XII.

[2]) Vaillant, les Crocodiliens fossiles tertiaires — Anal. Sc. Géol. III.

[3]) R. Ludwig, Fossile Crocodiliden aus der Tertiärformation des Mainzer Beckens. — Palaeontogr. 1877.

[4]) A. Hoffmann, Crocodiliden aus dem Miocän der Steiermark. — Beitrag z. Paläont. Oest. Ungarns V 1885. pag. 25.

download www.zobodat.at

war, unter dem eine schmale Rinne verlief. Ueber die sonstige Bildung der Nasenöffnung (Septum oder Berührung mit dem Nasenbein) lässt sich nichts sagen. In befriedigender Weise gelang die Zusammensetzung der hinteren Schädelpartie im Zusammenhang mit dem hinteren Drittel beider Unterkiefer sowie des Gaumens wenigstens soweit, dass sich ein Urteil über die Grösse des Tieres und über seine Zugehörigkeit zur Gattung Diplocynodon gewinnen liess Diese Diagnose sichert sich namentlich durch die ausserordentlich schmale Bildung des hintersten, zwischen den beiden grossen ovalen Oeffnungen liegenden Gaumenteiles, die beim Alligator eine ziemlich breite Platte bildet, bei Crocodilus porosus erheblich schmäler ist, bei Diplocynodon aber nur eine ganz schmale, leistenförmige Längsbrücke bildet. Die Choanenöffnung ist infolge Bruches der Flügelbeine nicht vollständig erhalten und es ist nur soviel zu sehen, dass ihr Vorderrand nicht gerundet, sondern eher etwas quer schlitzförmig gestaltet war. Die Querbeine sind von beiden Seiten sehr gut erhalten; in der Bildung gleichen sie mehr denen von Crocodilus als von Alligator; die Beschädigung der Flügelbeine steht aber ihrer Anfügung an dieselben entgegen. Die Jochbeine sind bei der Abgangsstelle ihrer Stirnfortsätze abgetrennt und auch aus der Verbindung mit dem Quadratbein gelöst; ihre Aussenfläche ist stark grubig sculptiert. Das Quadratum und Quadratojugale sind nahe der Schläfengrube abgebrochen, sie liessen sich beiderseits leicht zusammenfügen und da solches auch mit dem Angulare und Supraangulare der beiden Unterkiefer gelang, so liegt von beiden Seiten das Kiefergelenk so schön und gut erhalten vor wie ein Präparat von einem frischen Tiere. Ihre Anpassung an das Hinterhaupt ergibt einen queren Abstand der Gelenkhöckerenden von 14.5 cm. Vom Hinterhauptbein konnten der Basaltteil und die das foramen magnum umrahmenden Flügel zusammengefügt worden; die Schuppe fehlt jedoch; auch ist der Basalteil seiner Rindenschicht beraubt.

Vom Unterkiefer konnte, wie schon angedeutet, beiderseits ein ca. 14 cm langes Stück des Hinterendes zusammengesetzt werden, welches einen beträchtlichen Teil des grossen ovalen Fensters in sich schliesst und rechterseits auch noch den unteren Rand des kleinen inneren Fensters erkennen lässt. Der Fortsatz hinter der Gelenkgrube zeigt den beim Alligator vorhandenen Längswulst, der die Mitte dieser Grube

download www.zobodat.at

durchzieht, kaum angedeutet, so dass die Oberfläche dieses Fortsatzes hier eine einheitliche Grube mit glatter Oberfläche darstellt. Die bei Vaillant in Figur 19 bei *a* markierte grubige Vertiefung kann ich bei unserem Exemplar nicht finden. Hinter den grossen, ovalen Fenstern zeigt der Unterkiefer eine Höhe von 4.5 cm.

Die Zahl der Zähne lässt sich, da Ober- wie Unterkiefer in viele Teile zerbrochen sind, welche durch Fehlen der Zwischenstücke keine Vereinigung gestatten, nicht feststellen; zudem ist die grösste Zahl der Alveolen leer bezw. mit Ton ausgefüllt oder lässt nur die Sockel der abgebrochenen Zähne erkennen. An einem Fragment sieht man jedoch zwei grössere Alveolen eng nebeneinander, welche wohl das für Diplocynodon charakteristische Zahnpaar beherbergt haben dürften. Glücklicherweise ist der rechte Zwischenkiefer im grösseren Teile gut erhalten und wird durch das hintere Ende des linken ergänzt, so dass über die Anordnung der Zähne dieses Gebissteiles nicht der mindeste Zweifel bestehen kann. Ganz in Uebereinstimmung mit Vaillants Beschreibung und Abbildung (Figur 19 und 20) sieht man hier hinter dem ersten Zahne eine grosse, hoch hinaufreichende Grube zur Aufnahme des entsprechenden Zahnes des Unterkiefers; dann folgt ein kleiner und grösserer Zahn, hierauf wieder eine Grube, nach der ein grosser Zahn kommt, hinter dem ein etwas kleinerer, pfriemenförmiger, sehr spitzer Zahn folgt. Nach diesem Zahn folgt die Vereinigung mit dem Maxillare und hier ist der Kieferrand etwas ein- und in die Höhe gezogen. Hofmann sagt nun allerdings (l. c. pag. 28) bezüglich seines Dipl. Steineri ausdrücklich: „im Zwischenkiefer sitzen jederseits drei Zähne, 2 kurze und 1 mittellanger, alle über den Unterkiefer übergreifend", so dass sich daraus wohl ein wesentlicher Unterschied gegen unser Tier ergeben würde. Ich kann jedoch die Vermutung nicht unterdrücken, dass lediglich der Erhaltungszustand des Exemplares von Wies, bei dem der Unterkiefer fest an den Oberkiefer angepresst ist, die Wahrnehmung der anderen beiden kleineren Zähne verhindert haben möchte und dass wohl auch bei D. Steineri die Zahl der Intermaxillarzähne die gleiche sein dürfte, wie bei den anderen Arten. In losem Zustande liegen etwa 25 Zähne vor, von denen nur 3 wieder eingefügt werden konnten. Ihre Bildung entspricht ganz den von Vaillant, Ludwig und Hofmann

download www.zobodat.at

bereits gegebenen Beschreibungen und Abbildungen. In situ befinden sich, ausser den bereits erwähnten im Zwischenkiefer, nur noch ein kleiner und ein mittelgrosser Zahn in einem Oberkieferfragment, die vielleicht dem 7. und 8. Zahn entsprechen dürften; der darauf folgende 9 Zahn, welcher tief in der Alveole abgebrochen ist, scheint gross gewesen zu sein. Vom Unterkiefer ist ein ca. 4 cm langes Stück der Symphyse erhalten; von den beiden vorderen Zähnen ist der linke abgebrochen, der rechte fehlt ganz. Das grösste Unterkieferfragment, das wieder hergestellt werden konnte, misst 10,5 cm Länge und lässt 7 Alveolen erkennen, von denen nur noch eine einen unversehrten Zahn enthält.

Von der Wirbelsäule ist ein ganz beträchtlicher Teil, zusammen 33 Wirbel, erhalten, bei den weitaus meisten sind aber die Bögen und Fortsätze abgebrochen, auch lassen sich die Wirbelkörper nicht in eine ununterbrochene Reihe bringen, denn nicht wenige sind auch gänzlich zerstört oder nur noch durch wenige Fragmente vertreten.

Vom Atlas liegt ein Bogen in vortrefflicher Erhaltung vor, der der von Ludwig (Taf. III Fig. 8—11) gegebenen Abbildung gut entspricht, doch etwas grösser und kräftiger ausgebildet ist; der Körper fehlt. Vom Epistrophäus konnte ich nichts entdecken. Weiterhin sind aber noch 5 Halswirbel, durch den Fortsatz an der Unterseite charakterisiert, vorhanden, davon der 3. und 6. in guter Erhaltung der Apophysen, nur sind auch hier die Dornfortsätze abgebrochen. Vom 4. und 5. Halswirbel sind nur die Körper vorhanden. Die Länge dieser 5 Wirbel zusammen beträgt etwa 15 cm.

Aus dem Dorso—lumbarteil liegen 15 guterhaltene, procöle Körper vor von 23—25 cm Länge. Man kann dieselben in einer Reihe anordnen, in der ihre Gestalt sich nach hinten allmählich etwas verbreitert, wobei die Vorderseite etwas flacher wird. Bei den meisten derselben sind nur noch die untersten Teile der Bögen vorhanden, die Dorn- und Querfortsätze fehlen bei allen. Zahlreiche Fragmente von Wirbelkörpern aber, sowie abgesprengte Dorn- und Querfortsätze, Pro- und Postzygapophysen mit den charakteristischen ovalen, kleinen Spiegelchen ähnlichen Gelenkflächen, welche in Gestalt und Form fast an jedem einzelnen Wirbel etwas besonderes zeigen, lassen

download www.zobodat.at

erkennen, dass offenbar die ganze Wirbelsäule vorgelegen hatte. Am schlimmsten zerstört wurde die Sacralregion, aus der nichts erhalten scheint. Vom Schwanze aber liegen wieder 14 Wirbel einschliesslich des charakteristischen biconvexen ersten Schwanzwirbels, vor, welcher eine Länge von 2,2 cm hat; auch bei ihnen sind alle Fortsätze meist dicht am Körper abgebrochen.

Die Rippen stellen ein Haufwerk von Splittern dar, welche jeden Versuches einer Zusammenfügung spotten. Nur eine zweiköpfige Halsrippe ist gut erhalten; ausserdem noch ein paar zweiköpfige, proximale Rippenfragmente.

Vom Sternum konnte ich nichts vorfinden.

Vom Brustgürtel liegt der Gelenkteil beider Scupulae, von dem linken Coracoid ein 6 cm langes Fragment mit dem Gelenkkopf und Gefässloch, von dem anderen Coracoid der Gelenkkopf allein vor.

Der Humerus ist linkerseits ganz erhalten, derselbe zeigt eine Länge von 11,6 cm; vom rechten ist nur das distale Ende in 5 cm Länge erhalten.

Vom Vorderarm sind beide Ulnae gut erhalten, ihre Länge ist 8.8 cm. Vom Radius konnte ich nur ein proximales Fragment von 6.5 cm und ein distales von 4 cm Länge vorfinden, beide natürlich von verschiedenen Seiten.

Wenig erhalten ist von der Hand. Ich kann hieher nur einen kleinen Knochen bringen, denn ich als Scaphoideum deuten möchte; derselbe ist 1.7 cm lang. Von Metecarpalien ist nichts erkennbar.

Das Becken wurde bei der Herausnahme des Skeletts fast ganz zerstört; es sind nur geringe Bruchstücke vorhanden, die ich auf das Darmbein und Sitzbein beziehen möchte, bin jedoch ihrer richtigen Deutung nicht ganz sicher.

Der Oberschenkel, 13,8 cm. lang, war (wie der Humerus) in der Mitte gebrochen, liess sich aber wieder leicht zusammenfügen; von dem der rechten Seite hingegen liegt nur der Kopf und das 9 cm lange distale Ende vor.

Als Patella möchte ich eine kleine ovale Knochenscheibe deuten, welche mit einem kurzen, stielartigen Fortsatz versehen ist.

download www.zobodat.at

Die Tibia ist beiderseits nur in je 2 proximalen und distalen Fragmenten vorhanden, welche ca. 6 cm lang, keine Anpassung gestatten. Von der Fibula habe ich nichts gefunden.

Die Knochen der Fusswurzel sind auffallend gut erhalten. Es liegen vor: 1 Fersenbein, beide Sprungbeine, ein Scaphoid und ein Cuboid.

Die Metatarsalia sind hingegen meist nahe der Mitte gebrochen und nicht mehr herzustellen; nur das Metatarsale IV ist ganz unversehrt erhalten, es hat eine Länge von 6.4 cm. Ausserdem sind noch drei erste Phalangen von ungefähr je 2 cm Länge erhalten.

Der knöcherne Hautpanzer hat ca. 120 teils ganze, teils beschädigte Platten geliefert, unter denen alle verschiedenen Arten dieser Platten mit Ausnahme der grossen, in Gestalt einem Kreisquadranten gleichenden Nackenplatten, von denen, ich nichts finden konnte, vertreten sind. Bekanntermassen unterscheidet man bei Dyplocynodon grössere, nahezu quadratische, meist mehr oder weniger aufgewölbte Platten mit wulstartigem Kiel und einer glatten Contaktfläche, welche dem Rückenpanzer angehören, ferner 4 seitige, ganz flache Platten ohne Kiel, die zum Bauchpanzer gehören und zwar schmale, die zur Hälfte glatt sind, und mehr quadratische, die diesen glatten Randstreifen nicht zeigen. Von diesen verschiedenen Sorten liegen zahlreiche Exemplare vor; von den gekielten Rückenplatten, deren fast jede einzelne eine besondere Gestalt besitzt, ungefähr 2 Dtzd.; davon zeigen die grösseren 4 cm Breite und 3.2 cm Höhe; einige dieser gekielten Platten haben mehr 3 seitige Gestalt und zeigen eine Länge von 3 cm bis herunter zu nur 2 cm Länge bei nur 1.5 cm Breite. Von den kiellosen, flachen Platten des Bauchpanzers sind etwa 4 Dtzd. vorhanden, die grösste derselben hat 2.8 cm Breite. Die schmalen, zur Hälfte glatten Platten sind fast durchweg in der Mitte gebrochen, so dass nur lauter halbe Platten als quadratische Bruchstücke vorliegen. Ausser diesen grösseren Panzerelementen sind dann auch noch eine grössere Anzahl kleinerer Plättchen von meist ovaler oder 3 seitiger Gestalt vorhanden. Auch diese haben, wie die vorerwähnten, durchweg gezähnelte Ränder, bei vielen von ihnen ist aber diese Zähnelung besonders scharf, tief eingekerbt, fast

download www.zobodat.at

stachelig. Diese kleinen Plättchen dürften wohl von den Extremitäten herrühren.

Was nun die systematische Bezeichnung anlangt, unter die unser Fossil zu bringen sein dürfte, so werden wir wohl nicht fehl gehen, wenn wir dasselbe als einen Vertreter der Gattung Diplocynodon ansprechen. Allerdings fehlen die für diese Gattung in erster Linie bestimmenden Merkmale, nämlich die beiden grossen nebeneinander sitzenden Fangzähne, aber doch sind zwei andere Kennzeichen dieser Gattung vorhanden, nämlich der Besitz eines knöchernen Plattenpanzers auf der Unterseite des Körpers und die auffallende Schmalheit der Knochenpartie zwischen den beiden ovalen Gaumenlöchern. Weniger sicher als die generische Bestimmung gestaltet sich die der Art. Der geologische Horizont liesse daran denken, dass wir es mit Dipl. büticonenensis, v. M. oder mit Dipl. Steineri, Hofmann zu thun haben möchten, und gleichzeitig legt sich die Vermutung sehr nahe, dass auch diese beiden Arten kaum von einander unterschieden sein dürften, und ihre Unterschiede hauptsächlich wohl nur im Alter der Tiere begründet sein mögen. Meinem Zweifel über die geringe Zahl der im Zwischenkiefer von Dipl. Steineri sitzenden Zähne habe ich oben schon Ausdruck gegeben, Gleichzeitig finde ich aber, wenigstens an unserem Fossil kein Merkmal, das eine solche Differenz gegen Vaillants Dipl. gracile ergeben würde, dass es spezifische Abtrennung von demselben angezeigt erscheinen liesse. Höchstens die Verschiedenheit des geologischen Horizontes könnte geeignet sein, Bedenken zu erregen. So sehr nun dies aber auch ohne Zweifel für Säugetierformen gelten dürfte, so dürfte doch das Ueberleben einer Reptilform von einem Horizont in einen anderen viel weniger Bedenken unterliegen, wie vor allem schon das Beispiel der Flusschildkröte Trionyx triunguis zeigt, die heutigentags noch in weiter Verbreitung über einen grossen Teil des Erdballs hin lebt und die im Eocän schon in wenig verändeter Form auftaucht (Trionyx protriunguis) und ohne sich in ihrem Wesen viel zu ändern unter einer ganzen Reihe von verschiedenen Namen aus allen Horizonten des europäischen Tertiärs beschrieben wurde.

Ich glaube daher am besten daran zu tun für unser Fossil nicht einen neuen Namen zu schaffen, sondern dasselbe unter der Bezeichnung **Diplocynodon cfr. gracilis Vaillant** aufzuführen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Regensburg

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Roger Otto

Artikel/Article: Ein fossiles Krokodil von Dechbetten bei Regensburg 160-167