

VI. Das Halitheriumskelet von Hainburg.

Halitherium Cordieri, Christol sp. (Manatus Cuvieri ou fossilis, Blainv.; Hippopotamus medius Cuvieri var).

Mit einer Tafel (T. VII. Fig. 1—8).

Besprochen von

Karl F. Peters.

Die Gewinnung dieses interessanten Fossils und die Lagerungsverhältnisse der Schichte, in welcher es gefunden wurde, darf ich sammt der genaueren stratigraphischen Würdigung aus dem Berichte von der 7. Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt (Verhandlungen, 1867, Seite 140—144) als bekannt voraussetzen. Die treffliche Erhaltung mehrerer Skelettheile, namentlich wesentlicher Extremitätsknochen und die Wichtigkeit der Frage über die Beziehungen des neuen Fundes zu der Halitheriumart von Linz an der Donau (*Halitherium Schinzi*, *Kaup*; *Halianassa Collini H. v. M.*) veranlassten mich unverzüglich nach der ersten Präparirung des Exemplars durch Herrn Sectionsrath R. v. Hauer unter Beihilfe mehrerer Geologen eine genauere Untersuchung desselben vorzunehmen. Sie hat binnen wenigen Tagen zu einem Ergebniss geführt, welches ich für wichtig genug halte, um es mit einer von Herrn Griesbach gezeichneten Abbildung sofort hier mitzutheilen.

Bekanntlich wurde das Hainburger Skelet ohne den Kopf gefunden. Auch Zähne von Halitherium sind aus der unmittelbaren Nachbarschaft der Fundstelle noch nicht bekannt. Da jedoch die Identität der letzteren mit dem Sande von Neudorf am linken Ufer der Donau unzweifelhaft ist und neuerlich wieder anlässlich dieses Fundes von Herrn Dr. Stache (Verh. l. c.) dargethan wurde, durfte ich mir wohl die Herbeiziehung der von dort zu verschiedenen Zeiten gebrachten Zähne erlauben.

Indem ich sie mit den entsprechenden Zähnen des *H. Schinzi* und anderer in der Literatur befriedigend dargestellter Reste von Halitherium verglich, gelang es mir, der Bestimmung der Art näher zu kommen und manche Theile des neugefundenen Skelets in dieser Beziehung zu verwerthen, insbesondere aber die Identificirung derselben mit den Resten von Linz fern zu halten.

Unter den Mahlzähnen von Halitherium ist wohl keiner zur Charakterisirung der Einzelformen besser geeignet als der letzte oder 6. (bleibende) des Unterkiefers, zumal wenn er mit dem vorletzten in Verbindung steht oder gebracht werden kann und beide nicht allzustark abgebaut sind.

Glücklicher Weise besitzt das k. k. Hofmineralienkabinet diese Zähne nicht nur von Linz, sondern den 6. Mahlzahn auch von Wallsee, dessen kalkig gebundener Sandstein (Mühlstein) die längst bekannten Fundstätten von Halitheriumrippen ist (Aufstellung von Tertiärpetrefacten aus Oesterreich).

Die Zähne sind in jeder Beziehung identisch mit denen von Flonheim, namentlich mit den von Kaup (Beiträge 2. Heft 1855, T. 1, Fig. 17) abgebildeten Exemplaren. Die Auffassung der Linzerreste von Fitzinger und H. v. Meyer wird dadurch vollkommen bestätigt und sollen sie fortan unter dem Namen *H. Schinzi* Kaup aufgeführt werden.*)

Andere Verhältnisse zeigen die Zähne von Neudorf, deren ich drei hier abbilden lasse. (Fig. 1—3). Ihre Zusammenstellung mit Exemplaren von Flonheim macht erhebliche Verschiedenheiten geltend. Auch sind die Abmessungen der Art, dass sie auf die grössere, von Kaup den Flonheimer Resten gegenübergestellte Art (*H. Cuvieri* Owen bei Kaup d. i. *H. Cordieri*, Chr.) bezogen werden müssen, ja das Exemplar von Doué (bei Angers) noch übertreffen. Der vorletzte Unterkiefermahlzahn (Fig. 1) gleicht in der Form der Kaufäche seiner beiden Hauptplatten sowie in der eigenthümlichen Anordnung der Substanzen in dem talonartigen Hinterlappen dem von Blainville beschriebenen und abgebildeten (vorletzten) Zahn des Kiefers von Doué nur ist er um ein wenig mehr abgekaut (Vergleiche *Ostéographie*, Lamantins, pag. 85. pl. IX und Gervais, *Zool. et paléont.* p. 278. pl. 5). Sein Durchmesser von vorn nach rückwärts beträgt 29 mm., der Querdurchmesser 21 mm.**). Die vordere Wurzel ist zweitheilig verschmolzen, die rückwärtige einfach.***) Die in Fig. 2 und 3 dargestellten Keimzähne, die ich vorzüglich aus dem Grunde abbilden lasse, um sie von den noch grösseren und mehr verwickelten Zähnen des Halitherium von Montiglio (*H. subappenninum* Bruno) zu unterscheiden, weisen ebensowenig auf *H. Schinzi* hin, sondern müssen im abgekauten Zustande den von der Halitheriumart aus den Miocenschichten von Frankreich bekannten Unterkieferzähnen gleichen.

Nach dieser Vorstudie über die Zähne von Neudorf, bezüglich deren Gültigkeit ich noch bemerken will, dass sie mit Wirbelkörpern und Rippenfragmenten, nicht zu unterscheiden von denen des vorliegenden Exemplars, gefunden wurden, wende ich mich zur Betrachtung des letzteren (Fig. 4). Die Länge des Torso beträgt von der Mitte des Dornfortsatzes des vierten Brustwirbels bis zu demselben Punkte des Sacralwirbels 1.20 m., die muthmassliche Länge der ganzen Schwanzwirbelsäule 1.09, fügt man hinzu nach den Proportionen des Dugongskeletes bei Blainville die Länge vom erstgenannten Punkte bis zum Atlas-Hinterhauptsgelenk mit 0.19, so bereichert sich die Länge der ganzen Wirbelsäule (ohne Schädel) auf 2.48 m.†).

Der vordere Theil der Wirbelsäule ist vor dem vierten Brustwirbel aufgelöst und derart zerstreut, zugleich von dem nach aufwärts verschobenen Schulterblatte so völlig gedeckt, dass sich darüber keine bestimmten Angaben machen lassen. Zuvorderst liegt ein unvollkommen erhaltener Wirbel, welcher der zweite oder dritte Brustwirbel sein kann. Der übrige Theil der Brustwirbelsäule, deren Elemente ich nach den Darstellungen von Blainville

*) Vergleiche die Synonymik in Bronn's *Lethäa*, 3. Aufg., 3. Band, S. 780, 784. — Zugleich möge Irrthümern bei Benützung des schönen Werkes von Kaup vorgebeugt werden, wo in der Systematik (l. c. Seite 12) die Linzer Form in einer Reihe mit der von Montpellier unter dem Halitherium Christoli, Fitz. als obermiocenen aufgeführt wird

***) Vergleiche die Liste von Abmessungen bei Kaup (Beitr. 2, S. 15).

****) Einen sehr schönen Keimzahn derselben Stellung besitzt die k. k. geologische Reichsanstalt in der Schausammlung von Petrefacten des Wiener Beckens.

†) Bei dieser Messung wurden wesentliche Trennungen der Wirbel in Abschlag gebracht.

(osteographie l. c. p. 50 und 59) und von Kaup (Beiträge, p. 22) zähle, wesentlich unterstützt von der Lagerung der ziemlich vollständig erhaltenen Rippen, ist abgesehen von geringen Dislocationen in jeder Beziehung befriedigend. Doch können sämtliche neunzehn (zwanzig?) Brustwirbel an und für sich zur Charakteristik der Einzelformen dieser Sippe kaum in Anspruch genommen werden. Ihre Dornfortsätze stehen schon vom vierten oder fünften Wirbel an gerade aufrecht und erreichen eine Höhe von 0.07 bis 0.08, vom hinteren Gelenksfortsatze an gemessen. In der Breite (Länge) schwanken die Dornfortsätze zwischen 0.043 (am 8.) und 0.053 (am oberen Rande des 19.)

Die drei Lendenwirbel zeichnen sich durch die Länge ihrer Querfortsätze aus. Der gut erhaltene Querfortsatz des zweiten Wirbels misst von seiner Wurzel bis an das leichte zugespitzte Ende 0.120. Aus den Bruchenden der Querfortsätze des dritten Lendenwirbels und des Sacralwirbels geht hervor, dass deren Fortsätze so wie beim Dugong noch länger und bei weitem stärker waren als jener. Der Dornfortsatz des ersten Lendenwirbels, welcher eine Messung gestattet, ist von der Wurzel des hinteren Gelenkfortsatzes an 0.078 hoch.

Unter den neunzehn erhaltenen Schwanzwirbeln, welche im allgemeinen mit der Caudalwirbelsäule des Dugong sehr gut übereinstimmen, ist der eilfte noch mit einem sehr deutlichen Neuralbogen versehen und sein Canal so weit, dass sich ein gewöhnlicher Bleistift in die vordere Mündung bequem einführen lässt. Im zwölften Wirbel ist das blinde Ende des Canals deutlich angedeutet. Der dreizehnte hat noch einen beiläufig 0.025 hohen Dornfortsatz; am fünfzehnten (also früher als beim Dugong) ist die Neurapophyse bereits bis auf ein kleines Kämmchen eingesunken. Am siebzehnten bis neunzehnten Wirbel, die (ohne Verlust) von der Säule abgerissen sind, zeigte sich nur mehr eine Leiste. Die ursprüngliche Ausdehnung ihrer Querfortsätze lässt sich nicht genau ermitteln, doch kann sie am siebzehnten von der Mittellinie an nicht unter 0.047 betragen haben.

Von der Hämapophyse (Vförmigen Knochen) ist leider keine deutliche Spur zurückgeblieben, dass sie nicht unbeträchtlich waren, zeigen die Ansatzstellen am (losen) siebenten Schwanzwirbel.

Der vordere Theil des Brustkorbes ist derart gestört und überdies durch das nach aufwärts verschobene Schulterblatt der linken Seite so verdeckt, dass man seinen Rippen selbst unter günstigeren Gesteinsverhältnissen kaum beikommen könnte. Uebrigens wurde jeder Versuch dazu durch folgende Erscheinung fern gehalten. Unter dem Schulterblatte tritt nämlich das flache dreigelappte innere Ende eines rippenartigen Knochens (Fig. 4. C. L.) hervor, der vermöge seiner Aehnlichkeit mit den obersten Pleuralspangen des Dugong (vergleiche deren gesonderte Abbildung bei Blainville pl. II) nichts anderes sein kann, als die erste oder zweite Rippe der rechten Seite. Der Brustkorb ist also hier nicht nur aufgelöst, sondern auch mit einer beiderseitigen Verschiebung niedergequetscht worden. Indem ich der vordersten als mächtige Knochenspange von der gewöhnlichen Beschaffenheit der Halitheriumrippen erhaltenen Rippe an der linken Seite unseres Exemplars die Bezeichnung einer zweiten Rippe gebe, thue ich dies um auch in der Zählung vom Dugongskelet und von *H. Schinzi* (nach Kaup's Darstellung) nicht zu entfernen. Der Form nach ist es wahrscheinlicher, dass sie in der ganzen Reihe die dritte sei, unser Halitherium somit nicht neunzehn sondern zwanzig rippentragende Wirbel besitze.

Hinsichtlich ihrer Einlenkung an der Wirbelsäule scheinen die Rippen von denen des Dugong im allgemeinen wenig verschieden zu sein, doch wird das Köpfchen, wie mir scheint, schon an der sechsten oder siebenten so einfach, dass es seine Stütze unmittelbar unter dem Pleuralfortsatze, also nur an einem Wirbelkörper gehabt haben kann. Sämmtliche Rippen von der zweiten (dritten) an sind in ihrem oberen (inneren) Drittel beinahe cylindrisch und ohne eine Spur von dem dachziegelartigen Fortsatz der Dugongrippen, was als ein Hauptcharakter der Sippe *Halitherium* festzuhalten ist.

Sehr wahrscheinlich hat das vorliegende Thier auch einen rippenartigen Pleuralanhang des ersten Lendenwirbels; wenigstens zeigt sich hinter der schwächtigen letzten (19. oder 20.) Rippe an der rechten Seite noch eine zugespitzt endigende Knochenspange, welche füglich dem genannten Wirbel beizuzählen ist.

Die von Kaup neuerlich angeregte Frage über die zuerst von Rüppel beobachtete Abplattung der Rippenconvexität des Dugong (vgl. Beitr. II., Seite 22) kann ich hier insofern berühren, als ich die Thatsache anführe, dass dieses Plattwerden der Rippen an ihrer grössten Wölbung an der dreizehnten anfängt merklich zu werden und bis zur letzten anhält. An den vorderen Rippen erscheint es gar nicht; an der 6. bis 9. steht es mit der den *Halitherien*, sowie dem Dugong eigenthümlichen Knickung des Rippenbogens in Zusammenhang und macht, dass dieselbe gerade in dieser Partie des Brustkorbes am stärksten hervortritt.

Vom Brustbein sind nur gleichgültige Trümmer erhalten geblieben, die sich unter den lose aufgesammelten Knochenstücken befanden.

Die Glanzpunkte des Exemplars liegen ohne Zweifel in den zum Theil trefflich erhaltenen Extremitätsknochen. Sie unterstützen auch sehr wesentlich die Auffassung der Species, indem sie in Allem, was davon vergleichbar ist, die entschiedenste Annäherung unseres Thieres an die typische Varietät der Miocenschichten von Angers, dagegen wesentliche Unterschiede von der rheinischen (*Flonheimer*) Art zeigen.

Das Schulterblatt (Fig. 5) hat im längsten Durchmesser (hinter der Kammliste gemessen) 0.360 m., in der Quere von der stärksten Krümmung des vorderen Randes bis auf die Höhe der Leiste (unter rechtem Winkel zu letzterer gemessen) 0.104 m. und war offenbar sehr breit. Die stärkste Krümmung des Blattes fällt in den rückwärtigen (unteren) Theil, wodurch die mit ihrer überaus tiefen Concavität dorthin gekehrte Kammliste an relativer Höhe so bedeutend gewinnt, dass sie in der Nähe des Halses (*collum scapulae*) nicht weniger als 0.035 über die hintere Blattseite emporragt. Der Acromial- und der Coxacoid-Theil sind leider abgebrochen und liessen sich nicht mehr ersetzen. Dass Ersterer nicht sonderlich entwickelt sein konnte, bemerke ich am Gelenkstück des rechtseitigen Schulterblatts, welches sich unter den lose gesammelten Knochen vorfand.

Umriss, Breite und Kammlistenbildung stimmen mit der *Scopula* des *H. Schinzi* viel weniger überein, wie mit dem Schulterblatte des Dugong (vgl. Kaup Beitr. T. V, Fig. 1 und Blainville, pl. VI). Von der miocenen *Halitherium*art aus Frankreich ist dieser Knochen leider nur unvollständig bekannt.

Dagegen kennt man den Oberarmknochen davon auf das genaueste (Blainv. p. X.). Vergleichen wir unseren schön erhaltenen Humerus (Fig. 6, a) mit den guten Abbildungen Blainville's einerseits, mit der von Kaup (l. c.) dargestellten Reihe von Oberarmknochen andererseits, so können wir an der innigsten Verwandtschaft der Ersteren im Gegensatz zu wesentlichen Verschie-

denheiten der rheinischen Art nicht zweifeln. Die ganze Tracht des Knochens, sein gewaltiger Höcker (*tub. maj.*) mit der hackenförmig nach Aussen und rückwärts gekrümmten Muskelleiste, (für den *M. deltoideus*), die tiefe Rinne zwischen dem Gelenkkopf und dem trochanterartigen Höcker (Fig. 6, c), so wie der Gegensatz zwischen dem Schulter- und Ellenbogengelenktheil in ihrem Durchmesser von vorn und Aussen, nach hinten und Innen, stimmen mit der Oberarmform der französischen Art und des Dugong bei weitem mehr überein, wie mit der des *H. Schinzi*, die durch ihre Tracht und die Länge des Röhrenknochens an die Lamantine erinnert. Ich bemerke noch, dass unser Exemplar im äusseren Ellenbogentheil eine stärkere und tiefere *fossa supracondyloidea* zeigt, als sie mir an irgend einem manatusartigen Thiere bekannt ist, und darin eine deutliche Reminiscenz an *Phoca* verräth.

Die grösste Länge des Humerus beträgt von der Wölbung des Schultergelenkkopfes bis zur unteren Wölbung des *condylus externus* 0.190, von der Höhe des Oberarmhöckers bis zur hinteren Wölbung desselben *condylus* 0.210, — der grösste Querdurchmesser von der vorderen Fläche des Höckers zur Wölbung des Gelenkkopfes 0.094, der grösste Querdurchmesser am äusseren *condylus* 0.039 m. *)

Dem Oberarm entspricht hinsichtlich der Gedrungenheit des Baues der Unterarm, von dem unser Exemplar nur den Cubitus, leider ohne Olecranon, der ganzen Länge nach besitzt (Fig. 6, b). Ohne dass Zeichen von Jugend in anderen Partien des Skelets zu bemerken wären, befand sich die Verbindung der Handgelenksapophyse mit dem Röhrenknochen doch noch im knorpeligen Zustande. Die Apophyse ist mit Hinterlassung einer grubig-porösen Fläche des Röhrenstumpfes verloren gegangen. Die Naht zwischen Cubitus und Radius ist knöchern verschmolzen, aber noch deutlich bemerkbar.

Unter den losen Stücken des Exemplars finde ich nebst einer grösseren Anzahl von Metacarpal-Fragmenten und einem zweiten Zehenglied beide Handwurzelknochen der ersten Reihe (Fig. 7). Sie entsprechen der Handwurzelbildung des Dugong auch in den Formen der einzelnen Knochen ziemlich genau (vgl. Blainv. pl. VI.) nur mit dem Unterschiede, dass das dreiseitige Bein (Fig. 7, b) (*os triquetrum* + *os pisiforme*) an der Vorderseite oberhalb der beiden unteren Gelenksflächen (für den Mittelhandknochen des fünften Fingers und für den verschmolzenen Knochen der zweiten Carpalreihe) mehr vertieft und überhaupt mehr knorrig ist, als dies am entsprechenden Knochen des Dugong der Fall zu sein scheint **). Auch ist das kahnförmige Bein (Fig. 7, a) (*os scaphoideum* + *os semilunare*) höher wie beim Dugong, ein beinahe kubischer Knochen mit einer ziemlich scharfen (rauen) Vertiefung an der freien (Daumen-) Seite ***).

Das Rudiment der linken hinteren Extremität liegt in ziemlich befriedigendem Zustande vor (Fig. 8). Es befand sich in der Nähe des Sacralwirbels und wurde von Herrn Bergrath Fötterle aus der festen Gesteinsmasse mit grosser Sorgfalt herausgemiselt. Die wichtige Frage über die Exi-

*) Vom Oberarm der rechten Seite ist die Ellenbogengelenksfläche an einem Bruchstücke erhalten.

***) Leider besitzen wir in Wien kein Skelet von Dugong, doch ist über die besprochenen Knochen trotz des sehr mittelmässigen Erhaltungszustandes ihrer Gelenksflächen eine Täuschung kaum möglich.

****) Es ist sehr zu bedauern, dass von der Hand nicht mehr erhalten blieb, um einen grösseren Theil derselben zusammensetzen zu können, denn meines Wissens sind die hier erwähnten Knochen die einzigen, die man von der Hand des Halitherium kennt (vgl. Kaup, Beitr. II., Seite 23).

stanz eines Oberschenkelrudiments muss auch hier unentschieden bleiben, indem bei der Präparation des Beckens ringsum kein Knöchelchen bemerkt wurde. Hinsichtlich des schönen Knochens, der in seinem Theil a das Darmbein, in dem langen, leicht gekrümmten Stücke b das Sitzbein (*Iskion*) und in dem kurz zugespitzten Fortsatze c das Schambein der Säugethiere mit entwickeltem Becken vertritt, muss ich wieder auf die Unterschiede Werth legen, die sich zwischen ihm und den von Kaup (l. c. T. VI., Fig. 8, 9 — im Texte irrig 12, 13) abgebildeten Resten von Flonheim und Uffhofen bemerklich machen. Abgesehen von der bei weitem geringeren Länge des Schambeinfortsatzes an unserem Knochen und einer, wie es scheint, noch geringeren Entwicklung der Gelenkspfanne ist der vordere (untere) Darmbeinrand ganz anders gestaltet, einfach concav bei den rheinischen Exemplaren, beinahe gerade und mit einer deutlichen Höckerbildung bei dem vorliegenden. Auch die Wendung des Darmbeins ist, so viel man nach Verlust des Kammes an dem Knochen sehen kann, verschieden und das Sitzbeinstück, wenn nicht länger, doch bei weitem schwächer. Dergleichen Unterschiede können weder vom Alter, noch vom Geschlecht herrühren, sondern müssen als spezifische erachtet werden.

So viel von dem neuen Funde bei Hainburg. Hoffentlich wird bei weiterer Ausdehnung der Steinbrüche in nicht zu ferner Zeit auch ein Schädel oder Kiefer zu Tage kommen.

Die Unterscheidung der Einzelformen von Halitherium wird stets ihre grossen Schwierigkeiten haben, indem es dem Zufalle anheim steht, ob hinreichend charakteristische Theile vereinigt gefunden werden. Durch vorstehende Beschreibung glaube ich im Anschluss an den Sitzungsbericht vom 16. April den Nachweis geliefert zu haben, dass dies im vorliegenden Falle zutreffe, und dass ich die Miocenspecies der Touraine: *Halitherium Cordieri*, Chr. oder *H. Cuvieri* Owen (bei Kaup) nicht ohne Grund in unsere erste Miocenfauna einführe. Fernere Funde und Untersuchungen über die Reste von pflanzenfressenden Seesäugethieren in unseren marinen Ablagerungen und der „sarmatischen Stufe“ (Halitherium aus der Krim(?) und aus Bessarabien, vgl. Blainv. p. 118, und Nordmann, Paläont. Südrusslands, T. XXV., XXVI., *Manatus* von Hernalis bei Wien u. s. w.) werden lehren, ob die Miocengebilde der Ostländer eine reichere Formenentwicklung dieser merkwürdigen Sippe enthalten.

