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

Hyopotamus Seckbachensis nov. sp.

(Taf. I, Fig. 1—5 und 10—12, im Text Fig. 6—9.)

Der Knochen, welcher allein beim völligen Mangel von Zähnen zur Bestimmung der Thiergruppe und mit ziemlicher Bestimmtheit auch des Genus führte, ist ein zum grösseren Theil und gut erhaltenes Sprungbein (*astragalus*) Taf. 1 Fig. 1—5. W. Kowalewsky sagt in seiner Abhandlung über *Hyopotamus* und *Diplopus* (Philos. Transact. of the Royal Society Vol. 163 on the osteology of the Hyopotamidae pag. 55: — »This is an extremely characteristic bone for determining the natural affinities of Ungulata; in *Diplopus* it is very nearly like as in *Hyopotamus* and conforms to the general shape of this bone through the whole range of Paridigitata. It is a double pulley- a proximal one, fitting the distal ends of the tibia and fibula, and a distal pulley fitting the navicular and cuboid. In all Imparidigitata the astragalus has only one pulley, on its upper or proximal end, while the lower or distal is flattened, though articulating with the same two bones. This character of the astragalus is one of the best by which to distinguish at a glance the two series of Ungulata; and we know of no living or fossil animal which presents an astragalus linking these two divisions together. «

Aus der Abbildung sowohl als auch aus der hier folgenden Beschreibung des unter der Braunkohle von Seckbach gefundenen astragalus ergibt es sich also, dass wir es hier mit einem Paridigitaten zu thun haben.

Von *Hyopotamus* (from Puy) bildet Kowalewsky im Zusammenhange mit den anderen Theilen eines Hinterfusses in halber natürlicher Grösse Plate 37 Fig. 21 einen astragalus a ab, der allen seinen Formverhältnissen nach mit dem astragalus von Seckbach übereinstimmt; grosse Uebereinstimmung findet auch mit dem astragalus des *Diplopus* (*Hyopotamus annectens* Owen) von Hordwell, welchen Kowalewsky in Philos. Transact. 1874 Vol. 163 Taf. 36 Fig. 7 u. 7′ in $^2/_3$ nat. Gr., ferner in Palaeontographicis 1876 Bd. 22 Taf. 7 Fig. 21 As in $^1/_2$ natürl. Grösse abbildet, statt; es ist dies hauptsächlich aus der distalen Gelenksfläche der tibia von *Diplopus*, welche in Fig. 7′ dargestellt ist, ersichtlich. Bezüglich der Verschiedenheit der beiden Genera *Hyopotamus* und *Diplopus* in Bezug auf die Bildung ihres Sprungbeines

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

sagt Kowalewsky in der oben angeführten Abhandlung S. 55: »In comparing the large astragali of the didactyle *Diplopus* with the smaller ones of *Hyopotamus* we find very few differences indeed: but it may be mentioned that the proximal pulley of the two-toed form is relatively a little higher and enters more deeply into the distal end of the tibia, which may be due to the greater narrowness of the reduced foot, requiring a more close articulation with the tibia.«

Ein Maass über das Verhältniss der Länge XY der proximalen Rolle des astragalus zu deren Ausbuchtung ML bei *Hyopotamus* und *Diplopus* gibt Kowalewsky leider nicht an, so dass mit Bestimmtheit nach dem astragalus nicht zu entscheiden ist, ob derselbe dem einen oder anderen Genus angehört. Die aus den Abbildungen entnommenen Maassverhältnisse, die ich in folgender Tabelle mit Fragezeichen notirt habe, sprechen mehr für *Hyopotamus*, bei welchem ungefähr das Verhältniss 1 : 5 zu bestehen scheint. Dasselbe Verhältniss ist beim Seckbacher astragalus 1 : 6 (8 : 47).

Ich gebe hier die am Seckbacher astragalus und am Sprungbein eines ziemlich ausgewachsenen Hausschweines genommenen Maasse und füge zum Vergleiche diejenigen von *Hyopotamus* und *Diplopus*, welche Kowalewsky in obiger Abhandlung S. 56 aufführt, bei. (*S. nebenstehende Tabelle.*)

Hiernach ist die Art, welcher der Seckbacher astragalus angehört, eine wesentlich grössere als die von Kowalewsky beschriebenen *Hyopotamus*- und *Diplopus*-Arten; seine Maasse sind sogar meist doppelt so gross als diejenigen bei den verschiedenen *Hyopotamus*-arten. Dies sowohl wie das Vorhandensein eines auffallend stark hervortretenden Knotens auf der Fibularseite im Verhältniss zu dem, was die Abbildungen Kowalewsky's zeigen, lässt es kaum zweifelhaft erscheinen, dass das Seckbacher Thier einer anderen Art angehört, als eines der schon beschriebenen, die übrigens fast ausschliesslich nur auf Zähne und Kieferstücke hin aufgestellt sind.

Die Hyopotamiden, zu denen auch *Anthracotherium*, *Choeropotamus* etc. gehören, überhaupt die schweinsartigen Thiere stellen sich als eine Familie dar, die zur Eocän-, Oligocän- und Miocänzeit ebenso mannigfaltig und reich entwickelt waren, wie es heute die Wiederkäuer sind.

Vom Seckbacher astragalus bleibt mir noch zu erwähnen übrig, dass er dem rechten Fusse angehört.

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

Maasse am Astragalus	von Seckbach.	vom Hausschwein.	Hypopotamus		Diplopus Aymardi-Hordwell.
			Puy.	Hempstead.	
	mm	mm	mm	mm	mm
1. Grösste Länge d. Tibialseite (Length, tibial side)	—	43	40—47	44—43—40	52
2. Grösste Länge der Fibularseite (Length, fibular-side)	AB = 85	44	44,5—52	50—50—45	55,5
3. Grösste Breite in der Mitte (Anterior breadth in the middle)	EF = 52	27,5	21—29	25—24—23	28,5
4. Grösste Breite der Vorderrolle (gröss. als 5 wegen hervorstehend. Knoten) (Transverse breadth, proximal pulley)	CD = 49	25	23,5—27	26—26—23,5	26,5
5. Entfernung der äusseren Ränder d. Vorderrolle von einander	GH = 43	24	—23 ?	—	verkürzt
6. Länge der Vorderrolle	XY = 47	29	—22 ?	—	—24,5 ?
7. Grösste Breite der distalen Rolle (Transv. breadth, distal pulley) . .	—	30	24,5—30	28—28—	29
8. Tiefe d. Ausbuchtung der Vorderrolle, senkrecht gemessen	ML = 8	4,5	4,6 ?	—	—3 ?
9. Grösste Tiefe des Knochens in der Mitte von oben nach unten	JK = 23,5	16,5	—	—	—

Mit der bisher getroffenen Bestimmung stimmen nun auch die übrigen Skelettreste überein; sie führten jedoch nicht zur bestimmten Entscheidung, ob wir die Skelettreste eines zwei- oder eines vierzehigen Thieres vor uns haben, da kein Rest eines seit-

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

lichen Mittelfussknochen und Zehen (Afterzehen) in unseren Besitz gelangte, und auch der Rest, welcher einem mittleren Mittelfussknochen anzugehören scheint, an der Stelle eben zerbrochen ist, wo eventuell für jene seitlichen Mittelfussknochen eine Gelenkfläche vorhanden sein könnte.

Von den neun übrigen Knochenresten ist folgendes bemerkenswerth:

2. Ein wenig gewölbter Knochen, der an einer Seite eine fast gerade, ziemlich scharfe, natürliche Kante hat, die zu einer glatten Fläche abfällt, welche ihrer ganzen Länge nach von der flachgewölbten Oberfläche des Knochens weggebogen ist, wodurch eine Rinne gebildet ist, zeigt sich aussen recht uneben, mit Furchen, flachen Höckern und Gruben und endlich mit kleinen Löchern skulpturirt. Es wird der äussere Knorren des linken Oberschenkels (trochanter major femoris) sein; jene glatte, gebogene Fläche ist dann die nach innen liegende Fläche, welche von der Trochanterkante nach dem Schenkelhals (collum) überleitet.

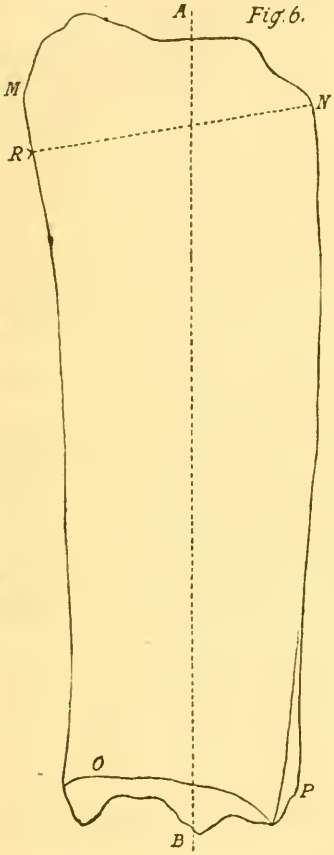
3. Die innere, distale, mit der tibia artikulirende Gelenkfläche des linken Oberschenkels ist nur zur Hälfte erhalten und zwar der mehr nach der Mitte zu gelegene Theil, der von dem abgerundeten Rand nach innen in eine schwach konkave Gelenkfläche verläuft. Ihre Tiefe (von vorne nach hinten) beträgt 64 mm, beim Schwein 36 mm; die Breite ist nicht bestimmbar. Aussen sitzt eine Grube, die z. B. beim Hausschwein nicht entwickelt ist.

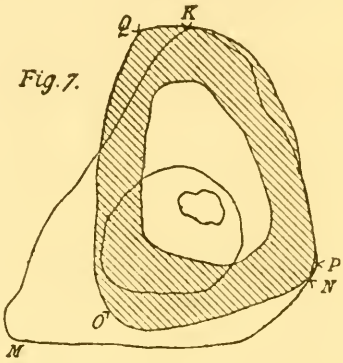
4. Ein dreiseitig prismatischer Knochen, von welchem hier (Fig. 6) eine Längsansicht der hinteren Fläche, in Fig. 7 und 8 zwei Horizontalprojektionen, die eine von oben nach unten, die andere von unten nach oben dargestellt sind, gehört zum oberen Theile des Mittelstückes des Schienbeines (tibia) des linken Beines; die obere Bruchfläche KMN steht jedenfalls der proximalen Gelenkfläche näher als die untere Bruchfläche QOP der distalen. Der Abbildung der tibia von *Diplopus Aymardi* Kow. (Phil. Trans. Vol. 163 Plate 36 Fig. 7) nach zu urtheilen, ist sie ein schlanker, langer Knochen. Beim Vergleiche mit der tibia des Hausschweins fällt es auf, dass, während letztere mehr aus zwei unregelmässigen Pyramiden besteht, die Seckbacher tibia im Mittelheil mehr cylindrisch, jedoch relativ entschieden tiefer ist.

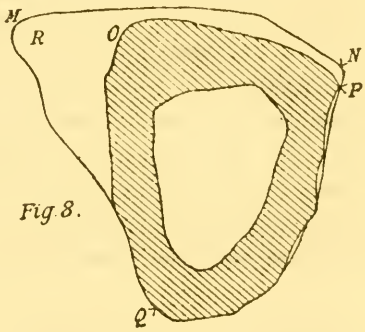
Die vordere Kante, die crista tibiae KQ ist ziemlich scharf, wenig gebogen, oben höckerig; die äussere Kante MO mehr ab-

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

gerundet, stumpf, hingegen die innere Kante NP ganz scharf, oben in eine schmale Fläche, welche mit der hinteren Fläche MNPO eine verwischte Kante bildet, sich allmählich verbreiternd.







Zum Zwecke von Vergleichen konnte es sich hier nur um solche von Entfernungen der verschiedenen Kanten von einander und um Umfänge handeln. Der Vergleich geschah mit der tibia eines Hausschweines, nicht allein weil dies in der Grösse nach der Tabelle mit den Astragalusmaassen zu urtheilen, mit den bisher untersuchten Arten von *Hyopotamus* ziemlich übereinstimmt, sondern weil es unter den Lebenden doch, wenigstens was die Bildung der Gliedmassen angeht, die nächst stehende Gattung ist.

Es wurden an der tibia des Schweines die den Endpunkten der Kanten des fossilen Tibiarestes etc. entsprechenden Punkte notirt, nachdem, um einen auf die Achse leidlich senkrechten Querschnitt zu erhalten, von dem Kanten-Endpunkte N eine Senk-

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

rechte NR, auf MO, ferner die Linien RK und KN gezogen waren. Der Bruch QOP ist ziemlich genau senkrecht zur Achse AB der tibia.

Die genommenen Maasse sind folgende:

	Seckbach.	Schwein.		Seckbach.	Schwein.
KR	42 (44)*)	21,5 (23,5);	QO	40 (41,5)	17 (19,5)
RN	37 (41)	24 (24);	OP	29 (30)	23 (27,5)
NK	38 (43)	24 (24);	PQ	39 (46)	15 (17)
Umfang	117(128)	69,5 (71,5);	Umfang	108(117,5)	55 (64)

Hiernach stellt sich beim Vergleich der Umfänge der tibia des Seckbacher *Hyopotamus* und des Hausschweines dasselbe Verhältniss heraus, was sich oben beim Vergleich der Astragalus-Maasse — nämlich nahezu 1 : 2 — ergab. Wenn nun die Höhe der Hinterextremitäten des Hausschweines ungefähr 0,6 m ausmacht, so wäre diejenige unseres Hyopotamus c. 1,2 m.

Von *Diplopus Aymardi* von Hordwell hat, wie oben erwähnt, Kowalewsky eine tibia, welcher die proximale Gelenkfläche fehlt, abgebildet und ebendaselbst in Fig. 7 die Gestalt des Querschnittes durch die Tibia (about the middle of the bone), beide in $^2/_3$ natürlicher Grösse gegeben; dieselbe entspricht jedoch in ihrer Gestalt nicht besonders dem in Fig. 8 dargestellten Querschnitte QOP, was auch die Maasse zeigen.

	Breite der äusseren,	inneren,	hinteren Fläche.
Hyopotamus von Seckbach .	40	38	30
Diplopus von Hordwell . .	37	40	28

Zwei andere kleinere Knochenbruchstücke gehören auch der tibia zu.

5. Vom calcaneus (Fersenbein) ist der hintere Körper des rechten Fusses mit der nach hinten und unten gekehrten, von einer wallartigen Tuberosität umgebenen, glatten Grube zum Ansatze der Achilles-Sehne erhalten. Wie es oft bei den an der äussersten Peripherie des Körpers gelegenen Knochen der Fall ist, so zeigt sich auch hier die Oberfläche mit zahlreichen Furchen und Längswülstchen durchsetzt, welche alle die Richtung von vorne

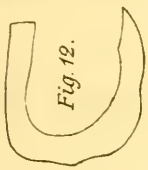
*) Die eingeklammerten Maasse sind mit gewachstem Zwirnfaden, die nicht eingeklammerten mit dem Greifzirkel genommen.

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

nach hinten haben; so erinnert denn die äussere Sculptur dieses Knochens sehr an diejenige von Geweihstücken.

Die hintere Anschwellung hat die Breite von 33 mm, nach Phil. Trans. Vol. 163 plate 37 Fig. 21 c. beträgt dieses Maass für *Hyopotamus* von Puy 22 mm, für *Diplopus* 23,5 und für *Sus* 19 mm. Im Gegensatze zum calcaneus des Hausschweines erscheint die innere Umrandung jenes hinteren Körpers merklich zugeschärft.

6 und 7 sind Trümmer von Mittelfussknochen. Das eine ist ein Bruchstück, dessen oberes Ende nahe dem Gelenk des proximalen Endes des III. oder IV. Mittelfussknochens gelegen ist. Beim Vergleiche der von Kowalewsky in der betr. Abhandlung Taf. 38 in Fig. 1, 2, 3 und 4 abgebildeten Metatarsalknochen von *Hyopotamus* und *Diplopus* scheint unser Stück, dessen untere Bruchfläche, hier in Fig. 12 abgebildet, ziemlich genau den Querschnitt durch die Mitte des Knochens vorstellt, eher einem *Hyopotamus* als einem *Diplopus* zu zugehören. Auch hier ist die Oberfläche der Unterseite nach Art eines Geweihstückes längs durchfurcht.



Das andere ist ein Stück der inneren Seite der distalen Gelenkrolle des IV. Metatarsalknochens des rechten Fusses; möglich also dass die Knochenstücke 6 und 7 demselben Mittelfussknochen angehörten.

8. Fig. 10 stellt die gut erhaltene proximale Gelenkfläche der ersten Phalange der äusseren mittleren Zehe des linken Fusses dar. Von vorne abgebildet, ist dieses proximale Ende jener ersten Phalange in Fig. 9, welche unter einer schmalen, längs der unter der vorderen (oberen) scharfen Kante jener Gelenkfläche hinlaufenden Randfläche eine wallartige Tuberosität zeigt. In Fig. 11 ist die Tiefe der auf der Gelenkfläche von unten nach vorne (unten nach oben), ziemlich in der Mitte durchziehenden, nach vorne an Tiefe abnehmenden Rinne dargestellt, in welch letzterer die hervortretende, mittlere Rolle des distalen Gelenkes des betr. Metatarsalknochens sich bewegt. Rechts und links von dieser rinnenartigen Gelenkspfanne laufen die weniger vertieften Gruben für die seitlichen Rollen. Diese Mittelfurche ist hier beinahe median und ausserdem breiter und weniger tief als bei *Sus*.

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

Eine sehr ähnliche Gelenkfläche, dem proximalen Ende der zweiten Phalange eines Mittelfingers (III. oder IV.) von *Anthracotherium* angehörig hat Kowalewsky in den Palaeontographicis Bd. 22 Taf. 11 Fig. 52 abgebildet; eine solche Ähnlichkeit zeigt also neben *Anoplotherium* und *Hippopotamus* auch das *Hyopotamus*, jedoch nicht für die gleiche Phalange; man kann freilich in der Abbildung nicht erkennen, ob von der Ausbuchtung nach vorne eine Rinne oder eine Kante verläuft; beim Schwein ist an Stelle der Rinne in der ersten Phalange in der zweiten Phalange eine Kante getreten.

Die Maasse bei diesem Knochenstücke sind:

		Haus-	Hyopotamus		Diplopus	Anthracotherium	
	Seckbach.	schwein.	Puy.	Hempstead.	Hordwell.	II.	I.
ST*)	32	17	21-22-23	16-16-17	25	31	43
UV	27	16	—	—	—	—	—
UW	29	17	—	—	—	—	—

Nach diesen Vergleichen scheint mir die Art neu zu sein und benenne ich sie provisorisch:

Hyopotamus Seckbachensis.

---

*) Transverse breadth, proximal face.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: 1884

Autor(en)/Author(s): Kowalewski (y) Wladimir Onufriewitsch

Artikel/Article: Hyopotamus Seckbachensis nor. sp. 175-182