

MEDDELELSER OM GRØNLAND

UDGIVNE AF

KOMMISSIONEN FOR VIDENSKABELIGE UNDERSØGELSER I GRØNLAND

Bd. 99 · Nr. 4

TREÅRSEXPEDITIONEN TIL CHRISTIAN DEN X'S LAND 1931-34

UNDER LEDELSE AF LAUGE KOCH

EIN PLESIOSAURIER-REST AUS
GRÖNLÄNDISCHEM OBEREM JURA

VON

FRIEDRICH FRHR. VON HUENE IN TÜBINGEN

MIT 5 FIGUREN IM TEXT

KØBENHAVN

C. A. REITZELS FORLAG

BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI A/S

1935

Am Schluss der Sommerarbeit 1933 der grossen dänischen Ostgrönland-Expedition unter Dr. Lauge Koch's Leitung fand Dr. Hermann Aldinger auf Milne Land im unteren Kimmeridge einen Teil eines zusammenhängenden Plesiosaurier-Skeletts. Dieses wurde mir freundlichst zur Bearbeitung übergeben, wofür ich Herrn Dr. Koch sehr dankbar bin. Es soll hier beschrieben u. bestimmt werden.

Fundort: Der Fundort (Fig. 1) liegt in Ostgrönland an der Ostküste der Insel Milne Land (ca. 71° nördl. Breite u. 25° westl. Länge), die sich im Hintergrunde des Scoresby Fjordes befindet. Das Stück wurde am Strande im Wasserniveau unmittelbar östlich des Hartzberges gefunden, und zwar an einem kleinen Kliff anstehenden schwarzen Schiefers in losen Platten. Der Schiefer enthält einzelne kalkige Lagen. Er ist an dieser Stelle durch Basalt etwas gestört, d. h. aufgerichtet, und harte und weiche Lagen sind durcheinander gemengt.

Alter: Nach Dr. Aldingers Mitteilung hat Dr. Spath, der die Ammoniten der gleichen Zone bearbeitet, festgestellt, dass dieser Schiefer dem unteren Kimmeridge angehört, also mittlerem Malm. Es sind marine Ablagerungen mit Ammoniten, Belemniten und Zweischalern.

Beschreibung: Auf der Platte (Fig. 2) vorhanden ist eine zusam-

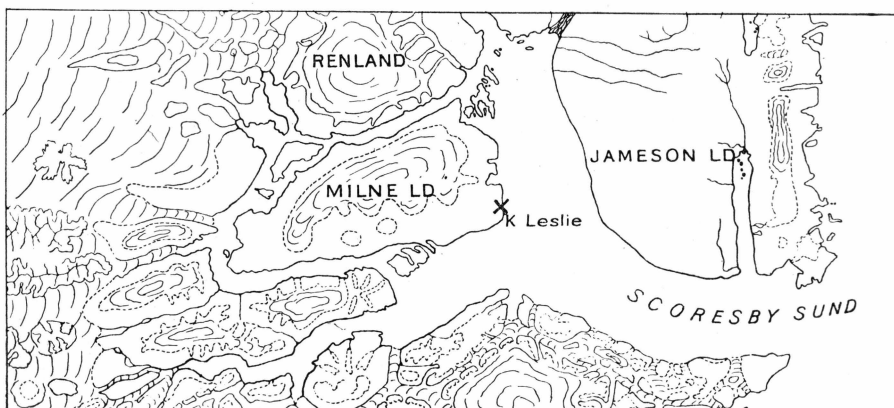
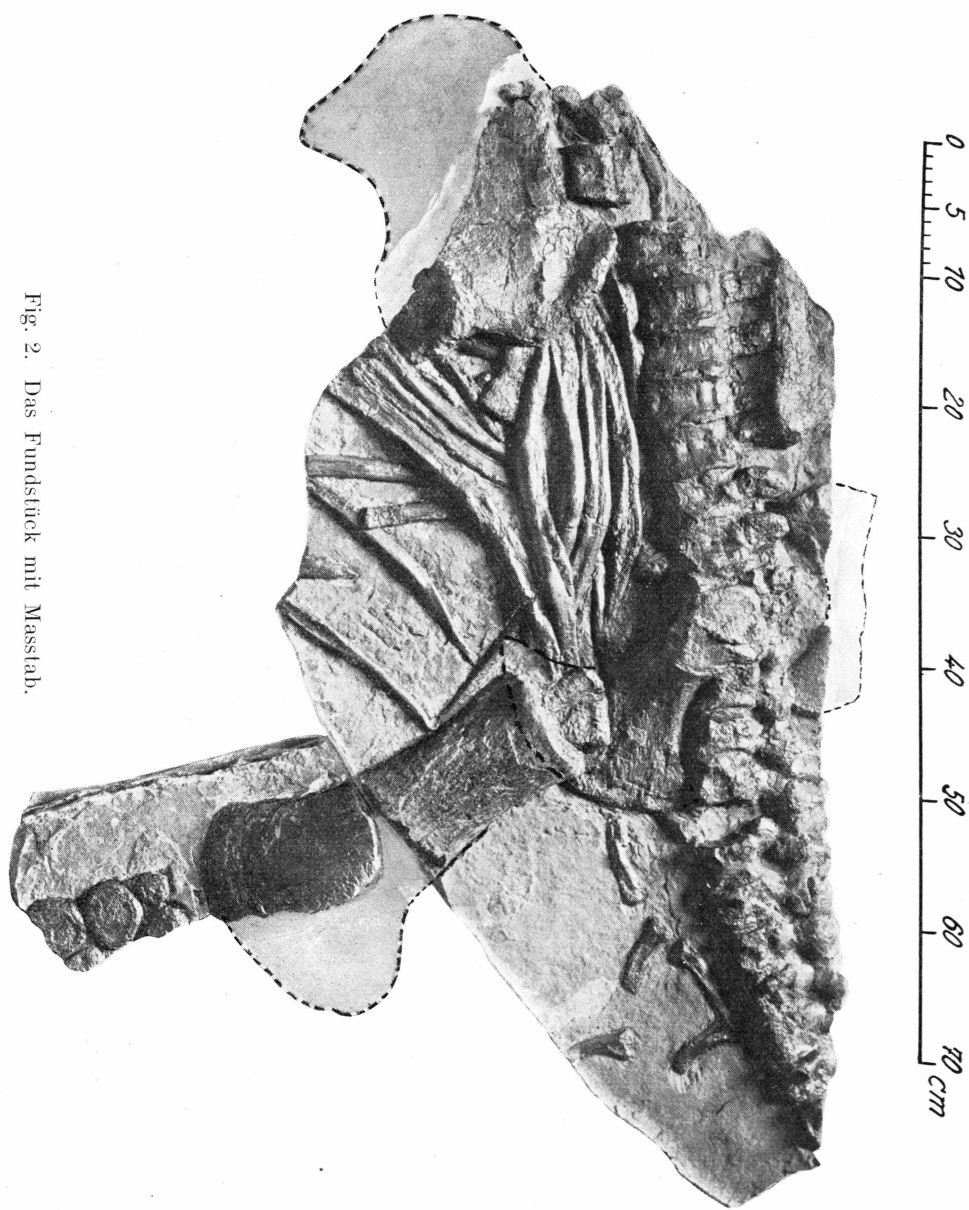


Fig. 1. Karte zur Orientierung über den Fundort (X).



menhängende Wirbelsäule bestehend aus den 9 letzten Rückenwirbeln, dem Sacralwirbel u. den $9\frac{1}{2}$ ersten Schwanzwirbeln mit einigen isoliert daneben liegenden Schwanzrippen. Unterhalb der Dorsalwirbel liegen zahlreiche Abdominalrippen, zwischen denen einige Teile von Dorsalrippen sichtbar werden. Vom Pelvis sieht man ein halbes Pubis, ein Ischium und Teile eines Ilium, ferner das halbe Femur. Auf einer kleinen Schieferplatte ist die halbe Distalhälfte des Femur mit ganz wenigen Fussteilen zu sehen.

Da die Beckenelemente sich einwandfrei ergänzen lassen, ist eine Bestimmung des Skelettfragments möglich.

Die vorderen der vorhandenen Rückenwirbel sind $4\frac{1}{2}$, die hinteren $3\frac{1}{2}$ cm und die letzten 3 cm lang. Die Rückenwirbel zeigen ihre Unterseite und die linken Querfortsätze, die Schwanzwirbel ihre linke Flanke, so dass auch die Neuralbögen sichtbar werden, nur ist durch den Plattenrand der obere Teil der Dornfortsätze abgeschnitten. An einigen der dorso-ventral breitgedrückten Centra der Rückenwirbel erkennt man die beiden Foramina von Blutgefäßen, die in jeden Wirbel bei Plesiosauriern von unten her eindringen.

Von Dorsalrippen sieht man ein Proximalende hinter dem Pubis, das den übrigen Teil derselben bedeckt. Ein anderes Proximalende ist unterhalb dem vorletzten Rückenwirbelkörper zu sehen u. der distale Teil mit dem Ende kommt in der Mitte zwischen Femur und Pubis heraus und endet auf einer Abdominalrippe, diese Rippe ist 23 cm lang. Ein dritter Rippenkopf ragt unter dem Proximalende des Femur nach oben hervor; möglicherweise ist es die Sacralrippe. Fünf kurze gekrümmte Schwanzrippen liegen wirt unterhalb dem vorderen Teil der Schwanzwirbelsäule; ihre Längen sind 7, 7, 5, 5 cm und eine ist durch den Plattenrand abgeschnitten.

Unter den Beckenknochen (Fig. 3) ist das wichtigste u. charakteristischste Element das halbe rechte Pubis. Die Orientierung gibt die Gelenkfläche am Acetabulum einerseits und der vordere laterale Fortsatz anderseits. Dieser Fortsatz ist sehr breit und der Lateralrand zwischen ihm und der Gelenkfläche ist relativ sehr kurz, wogegen der vordere Transversalrand gegen die Symphyse hin wesentlich länger ist als der laterale Längsrand. Damit ist es klar, dass das Pubis nicht mehr oder weniger quadratische Gestalt hat wie bei den Plesiosauriern der Pliosaurus-Gruppe, sondern dass es quer-rechteckige Gestalt haben muss wie bei der Verwandtschaft von Cimoliosaurus. Die Breite des vorderen lateralen Fortsatzes ist etwa 11 cm und er ragt vor den vorderen Querrand 4 cm vor. Die laterale Länge von der Ecke des Fortsatzes bis zur Gelenkfläche ist nur 6 cm. Allerdings ist die Gelenkfläche zerdrückt und erscheint dadurch ventralwärts geöffnet. Es könnte also die laterale Länge 1 cm mehr betragen haben. Um den fehlenden Teil des Pubis richtig zu ergänzen,

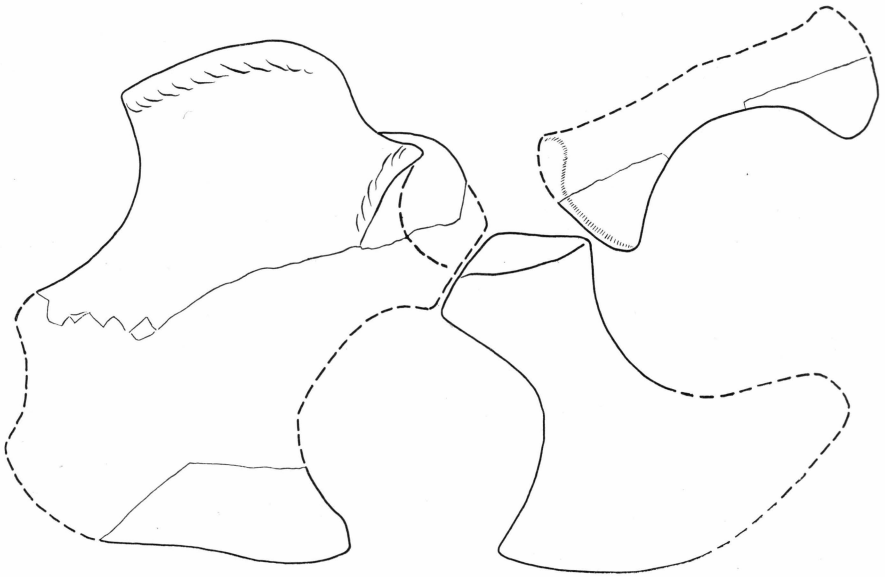


Fig. 3. Rekonstruktion der Umrissse der einen Beckenhälfte in $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.

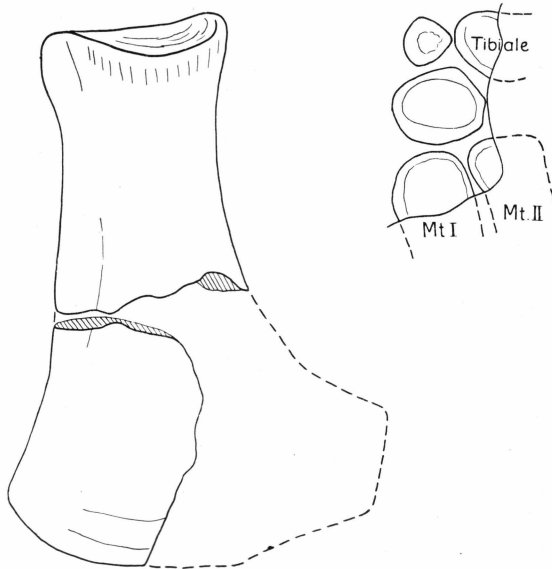


Fig. 4. Rekonstruktion des Femur mit Teilen des Fusses in $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.

muss man daran denken, dass der Lateralrand nach dem Fortsatz hin nicht in sagittaler Richtung, sondern ziemlich stark lateralwärts im Bogen zieht. Weiter kommt der Umstand zu Hülfe, dass der grösste Teil des Symphysenrandes des linken Pubis auf der anderen Seite der Wirbelsäule am Plattenrand vorhanden ist, auch die hintere spitze Ecke ist noch da. Ferner kann die Ergänzung nur zusammen mit dem Ischium gemacht werden, das vorhanden und in seinem vorderen Transversalrand vollständig ist. Durch das Ischium ist die Länge des hinteren bogenförmigen Transversalrandes des Pubis eindeutig bestimmt. Es musste nur die nicht ganz vollständig erhaltene Pubis-Gelenkfläche ergänzt werden. So ergibt sich die hier gemachte Rekonstruktion des Pubis-Umrisses, an der — wie mir scheint — nichts Wesentliches zweifelhaft sein kann. Das ergibt für das Pubis hinten eine transversale Breite von 22 cm und eine grösste Breite von 28 cm bei einer sagittalen Länge von 20 cm u. Symphysenlänge von ca. 18 cm.

Ein Ischium mit völlig zerdrücktem Proximalteil bedeckt mit diesem gerade den Sacralwirbel. Das Hinterende des beilförmig verbreiterten Symphysenteils befindet sich unter dem Femur-Kopf, muss also ergänzt werden. Die volle Länge (schräg transversal längs dem »Stiel«) ist 20,5 cm. Die Gestalt ist also unsymmetrisch beilförmig. Der Symphysenrand ist in seiner vorderen Hälfte ziemlich gerade, muss in seiner hinteren Hälfte aber auswärts geschwungen gewesen sein. Das geht aus den erhaltenen Konturen hervor. Das Ischium ist vor der Einbettung irgendwie umgewendet worden, denn das Hinterende der Symphyse zeigt jetzt nach vorne. In der Richtung der grössten Länge ist eine raue schwache Muskelkante darauf erkennbar. Ich halte den Knochen für ein rechtes Ischium.

Von einem Ilium ist ebenfalls noch eine Ober- und eine Unterecke vorhanden, während der verbindende Längsteil oberhalb dem oberen Plattenrand lag. Die Länge beträgt $18\frac{1}{2}$ cm. Die Flächenteile beider Fragmente sind in die gleiche Ebene gepresst, während sie normalerweise etwa rechtwinklig zu einander stehen. Das ist auf der Rekonstruktionszeichnung so gelassen worden.

Die zwei erhaltenen Teile des Femur passen zwar nicht mehr ganz zusammen, aber es scheint doch dass sie zum gleichen Knochen gehören und wahrscheinlich fehlt an der Länge (in der Mitte) so gut wie nichts (Fig. 4). Es scheint nur ganz wenig von den passenden Bruchflächen abgebröckelt zu sein. Eine durch Pressung hervorgerufene Quetschkante in dem einen Stück findet seine anscheinend genaue Fortsetzung in dem anderen. So kommt eine durchaus natürlich erscheinende tibiale Längskante des ganzen Femur heraus. Aber der fibulare Teil des Distalendes fehlt. Legt man die beiden Stücke in dieser Weise zusammen, so ergibt sich eine Länge von 29 cm. Der proximale Durchmesser ist 10 cm,

etwas unterhalb an der engsten Stelle des Halses 8 cm, und das ergänzte distale Ende mag etwa 19 cm breit gewesen sein.

Vom distalen Teil der Hinterextremität (Fig. 4) fehlen die ersten Glieder, Tibia und Fibula. Dagegen ist der halbe Polygonalknochen da, den ich für das Tibiale halten möchte. Distal davon liegt ein Glied der distalen Tarsalreihe. Proximal von diesem und am Rande neben dem Tibiale befindet sich ein kleines Sesambein. Am Distalende ist noch das Proximalende von Metatarsale I und daneben ein Stück von Metatarsale II vorhanden. Es ist möglich, dass zwei unvollständig sichtbare, grössere Polygonalknochen Tibia und Fibula vorstellen; das eine liegt am Femur-



Fig. 5. Becken von *Apractoclidus teretipes* nach Smellie.

kopf und auf dem Ischium, das andere unter dem letzten Dorsalwirbelkörper und vor dem Ischium.

Die Abdominalrippen sind nicht mehr in ihren serialen Zusammenhängen, sondern völlig dislociert. Fünf grosse, nach beiden Seiten zugespitzte Mittelstücke liegen parallel unterhalb der Rückenwirbelsäule. Sie sind sehr kräftig und leicht gekrümmt. Die Länge des einen dieser Stücke ist wenigstens 24 cm und seine grösste Dicke ca. 3 cm. Die anderen Stücke sind seitliche Stäbe mit Kontaktrinne und Zuspitzung. Keines der Stücke ist vollständig zu sehen, eines ist mehr als 18 cm lang, aber die Spitze ist durch den Rand abgeschnitten. Etwa 10 solche sind sichtbar. Andrews hat gezeigt (*Marine reptiles of the Oxford Clay*. I. 1910. p. 175, Fig. 86), dass bei *Cryptoclidus oxoniensis* an das Mittelstück sich jederseits 3 Seitenstäbe anlegen.

Vergleichung und Bestimmung: Am besten eignet sich das Becken zum Vergleich mit anderen Formen. Schon bei der Beschreibung des Pubis konnte festgestellt werden, dass die Pliosauriden nicht in Be-

tracht kommen können, weil das Becken dort ganz anders aussieht; das Pubis ist ebenso lang oder länger als breit und das Ischium erstreckt sich in der Symphyse lang nach rückwärts. Bei der Cimoliosaurus-Gruppe, d. h. bei den Elasmosauriden finden sich dagegen dem grönländischen Plesiosaurier ähnliche Formen. *Cryptoclidus* hat schon viele Aehnlichkeit (cf. Andrews, l. c., Pl. 10, 3), das Pubis ist einigermassen quer verbreitert, allerdings nicht in dem Mass wie bei unserem Stück und der vordere laterale Fortsatz desselben ist relativ schmal und spitz statt breit und stumpf wie bei dem grönländischen Stück. Aber das Ischium nähert sich der Form des grönländischen Stückes wesentlich an.

Bei weitem am ähnlichsten dem grönländischen Fund ist das Becken von *Apractoclidus teretipes* Smellie (A new Oxfordian Plesiosaur in the Hunterian Museum, Glasgow University. Transact. R. Soc. Edinburgh. 51, 3. 1916. p. 609—629. 1 Pl.), wie es in l. c. Fig. 2 abgebildet ist (Fig. 5). Ein gleiches Becken ist in ausgezeichneter Erhaltung in Tübingen vorhanden. Das grönländische Pubis weicht eigentlich nur in der noch breiteren und stumpferen Gestalt des vorderen lateralen Fortsatzes von dem *Apractoclidus* des Oxford-Tones ab. Auch das Ischium ist bei *Apractoclidus* fast völlig gleich, nur vielleicht nach hinten ein wenig kürzer, doch ist das nicht einmal sicher. Aber darin stimmen beide überein, dass die Ischia in der Symphyse nach hinten stark klaffen. Das grönländische Femur ist allerdings dem von *Cryptoclidus* wesentlich ähnlicher als dem von *Apractoclidus* nach Smellie (l. c. Fig. 5), indem es wahrscheinlich weniger stark unsymmetrisch ist. Interessant ist, dass auch bei *Cryptoclidus* am Rande neben dem Tibiale ein kleines Sesambein vorkommt (cf. Andrews, l. c., p. 184, Fig. 91).

Zunächst ist es wichtig festzustellen, ob der grönländische Plesiosaurier irgend einer bekannten Art angehören kann. Im Oberen Jura Nordamerikas sind die folgenden 6 Arten gefunden:

<i>Plesiosaurus mexicanus</i> Wieland	Mexico
<i>Plesiosaurus shirleyensis</i> Knight	} Sundance formation in Wyoming
<i>Cimoliosaurus laramiensis</i> Knight	
<i>Megalneusaurus reedii</i> Williston	
<i>Pantosaurus</i> (» <i>Parasaurus</i> «) <i>striatus</i> Marsh,	

aber keine dieser Formen hat nähere Beziehungen zu dem grönländischen Fund, soweit sich aus den meist recht fragmentären Resten entnehmen lässt.

Aus dem Kimmeridge Englands und Frankreichs sind folgende Arten bekannt:

- Pliosaurus brachydirus* Owen
Pliosaurus brachyspondylus Owen

Pliosaurus gamma Phillips
Pliosaurus grandis Owen
Pliosaurus macromerus Phillips
Pliosaurus nitidus Phillips
Pliosaurus simplex Phillips
Thaumatosauros carinatus Cuvier
Thaumatosauros morinicus Sauvage
Peloneustes aequalis Phillips
Haematosaurus lanceolatus Sauvage
Muraenosaurus brachistospondylus Lydekker
Muraenosaurus brevior Lydekker
Muraenosaurus suprajurensis Sauvage
Muraenosaurus truncatus Lydekker
Cryptoclidus beaugrandi Sauvage
Cimoliosaurus trochantericus Owen
 = *Colymbosaurus* (Seeley) *duertrei* Sauvage

Zu engerer Vergleichung kann von den eben genannten 17 Arten nur die an letzter Stelle stehende herangezogen werden. Von dieser Art sind nur Schultergürtel und Beckengürtel (Lydekker: Catalogue of the fossil reptiles in the British Museum, II. 1889. p. 198—204) sowie Humerus und Femur (auch von Hulke und Phillips) abgebildet worden. Nach A. S. Woodward (Catalogue of British fossil vertebrata. 1890) sind *Cimoliosaurus trochantericus* und *Colymbosaurus duertrei* ident. Die Gattung wüsste ich von *Cryptoclidus* nicht zu unterscheiden. Das Ischium erscheint hier unsymmetrischer als bei dem grönländischen Fund und namentlich das Pubis hat bei der englischen Art genau die Gestalt wie bei *Cryptoclidus*, ist also etwas breiter und der Processus anders gestaltet. So dürfte die grönländische Art wohl nicht mit jener übereinstimmen. Dagegen ist die Pubisgestalt derjenigen von *Apractoclidus teretipes* Smellie aus dem englischen Oxford Ton recht ähnlich wie schon oben hervorgehoben. Sie weicht aber von ihr namentlich durch den sehr beiten Processus ab. Somit ist eine solche Art überhaupt und namentlich im Kimmeridge neu. Daher muss sie neu benannt werden, und zwar schlage ich vor zu Ehren des Finders

Cryptoclidus (Subgenus *Apractoclidus*) *aldingeri* n. sp.

Diese Art ist als naher Verwandter von *Cryptoclidus* (*Colymbosaurus*) *trochantericus* anzusehen.

LITERATURVERZEICHNIS

- CH. W. ANDREWS: A descriptive catalogue of the marine reptiles of the Oxford clay.
Pt. I. London 1910.
- O. P. HAY: Bibliography and catalogue of the fossil vertebrata of North America.
Washington 1902.
— Second Bibliography and catalogue of the fossil vertebrata of North America.
2 Vols. Washington 1929—1930.
- J. W. HULKE: Note on some Plesiosaurian remains obtained by J. C. Mansel, Esq.,
F. G. S., in Kimmeridge Bay, Dorset. Quart. Journ. geol. Soc. London. 26. 1870.
p. 611—622. Pl. 41.
- W. C. KNIGHT: Some new Jurassic vertebrates from Wyoming. Amer. Journ. Sci.
(4) 5. 1898. p. 378—381. 3 fig.
— Some new Jurassic vertebrates. Amer. Journ. Sci. (4) 10. 1900. p. 115—119.
4 fig.
- R. LYDEKKER: Notes on the Sauropterygia of the Oxford and Kimmeridge clays,
mainly based on the collection of Mr. Leeds at Eyebury. Geol. Mag. 1885, p. 350—
356.
— Catalogue of the fossil reptilia and amphibia in the British Museum (N. H.). Pt.
II. 1889.
- M. G. MEHL: *Muraenosaurus?* *reedii* sp. nov. and *Tricleidus?* *laramiensis* Knight,
American Jurassic Plesiosaurs. Journ. Geol. 20, 4. 1912. p. 344—352. 3 fig.
- J. PHILLIPS: Geology of Oxford and the valley of the Thames. Oxford 1871.
- E. SAUVAGE: Catalogue des reptiles trouvés dans le terrain jurassique supérieur du
Boulonnais. C.-R. Assoc. Franç. p. l'Avancem. d. Sci. 1899. p. 416—419.
— Les Plésiosauridés du terrain jurassique du Boulonnais. Bull. Soc. Académique
de Boulogne-sur-mer. IX. 1911. p. 1—30.
— Catalogue des reptiles jurassiques du Boulonnais. Bull. Soc. Académique de
Boulogne-sur-mer. X. 1914. p. 1—12.
- H. G. SEELEY: On some generic modifications of the Plesiosaurian pectoral arch.
Quart. Journ. geol. Soc. London. 30. 1874. p. 436—449. 13 fig.
- W. R. SMELLIE: A new Oxfordian Plesiosaur. Geol. Mag. 1915. p. 341—342. 1 fig.
— *Apractocleidus teretipes*, a new Oxfordian Plesiosaur in the Hunterian Museum,
Glasgow University. Transact. R. Soc. Edinburgh. 51, 3. 1916. p. 609—629.
9 fig., 1 Pl.
- G. R. WIELAND: *Plesiosaurus* (*Polyptychodon*) *mexicanus* Wieland. Parergon Instit.
geol. Mexico. III. 1910. p. 359—365. Pl. 1.
- S. W. WILLISTON: North American Plesiosaurs. Pt. I. Field Columbian Museum.
Publ. 73. Geol. Ser. Vol. II. 1903. p. 1—77. 13 fig. 29 Pl.
- A. S. WOODWARD and CH. D. SHERBORN: A catalogue of British fossil vertebrata.
London 1890.
-