

Neue Ichthyosaurierreste aus der Kreide Norddeutschlands und das Hypophysenloch bei Ichthyosauriern.

Von

F. BROILI.

Mit Tafel XXVII und 8 Textfiguren.

Von Herrn Prof. Dr. STOLLEY in Braunschweig erhielt ich kürzlich einige Ichthyosaurierreste aus der Kreide Norddeutschlands zur Ansicht, die derselbe selbst im oberen Neocom, dem Brunsvicensistone, von Behrenbostel bei Hannover gesammelt hatte.

Da dieser Fund verschiedene interessante Beobachtungen zuläßt, so will ich nicht versäumen, dieselben meinen Fachgenossen mitzuteilen, zugleich möchte ich auch an dieser Stelle nicht verfehlen, Herrn Prof. Dr. STOLLEY für die gütige Überlassung des Materials meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Die Stücke, die nach der gütigen Mitteilung des glücklichen Finders wohl sicher einem Individuum angehören, sind zu ihrem größten Teile Schädelelemente, Reste des Brustgürtels und einige wenige Wirbel. Ihre Erhaltung ist durchweg eine gute. An der Grenzfläche zeigen alle Schädelelemente grubige Vertiefungen, die auf knorpeliges Zwischengewebe schließen lassen. Soweit sich die Stücke identifizieren lassen, sollen sie nun kurz beschrieben werden.

1. Das Basioccipitale.

Dasselbe ist ein ungemein kräftiger, gedrungener Knochen, der in seinen Dimensionen aber, denen der älteren liasischen Formen um einiges nachsteht, insofern er in seiner Längserstreckung sich relativ verkürzt hat.

Der halbkugelige, deutlich hervorspringende Condylus occipitalis zeigt dorsal deutlich die Ansatzstellen für die Exoccipitalia lateralia und zwischen diesen beiden eine flach rinnenförmige Einsenkung, die sich auch weiterhin median auf der Dorsalseite des Knochens wahrnehmen läßt, und die den unteren Bogen des Foramen magnum darstellt.

Auf der Ventralseite ist vorne median eine buchtartige Depression erkennbar, die offenbar mit einer ähnlichen Bildung am Hinterrand des Basiphenoids in Beziehung steht.

Höhe 5,2 cm, Breite 7,05 cm, Länge 6,6 m.

2. Das Basisphenoid.

Das Basisphenoid ist nur in seiner hinteren Platte erhalten, während sein vorderer Teil das schwache Präphenoid verloren gegangen ist. Von der gleichen kräftigen Bauart wie das Basioccipitale besitzt es die unregelmäßig vierseitige gewöhnliche Gestaltung dieses Schädelerementes der Reptilien. Diese unregelmäßige vierseitige Form wird bei unserem Stück durch den besonders weit hervortretenden Processus pterygoideus des Basisphenoids hervorgerufen, der weder bei den liasischen noch bei dem cretacischen *Ichthyosaurus platydactylus* BROILI¹ so ungewöhnlich kräftig ausgebildet ist, was demnach eine speziellere Eigentümlichkeit unserer Form darstellt.

Die Bruchstelle des Praesphenoids ist noch deutlich erkennbar und läßt den Schluß zu, daß dasselbe ungefähr 1,7 cm breit und nur 0,5 cm hoch angesetzt haben dürfte.

Das Basisphenoid ist 6,5 cm lang und besitzt eine größte Breite von 10,8 cm.

Charakteristisch für die Ventralseite ist eine median vom Hinterrand ausgehende fast bis zur

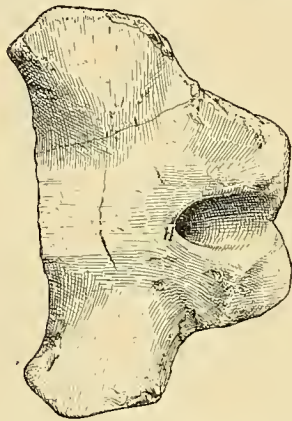


Fig. 1.

Ichthyosaurus Brunsvicensis sp. n. Basisphenoid. Ventralansicht.
H. Austrittsstelle der Hypophyse. $\frac{1}{2}$ nat. Größe.

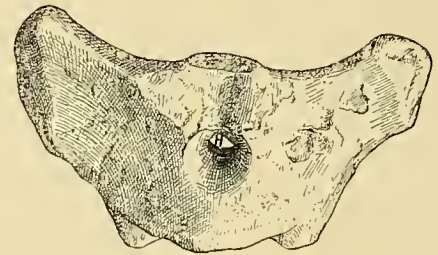


Fig. 2.

? *Ichthyosaurus Brunsvicensis* sp. n. Ansicht von vorn.
H. Eintrittsstelle der Hypophyse.

Mitte reichende buchtartige Vertiefung. Diese, welche eine größte Breite von 2 cm hat, setzt sich in einen Kanal fort, welcher das ganze Basisphenoid durchbohrt und dorsal ca 1 cm oberhalb der Ansatzstelle des Praesphenoids zu einem trompetenförmig erweiterten Austritt kommt, wo sein Durchmesser ca. 1,8 cm beträgt. Das Lumen des Kanales selbst dürfte die Stärke eines sehr dicken Bleistiftes erreichen.

Die hintere Umgrenzung der ventralen buchtartigen Vertiefung bildet die oben erwähnte Depression vorne und median am Basioccipitale, so daß also die ganze Vertiefung oder präziser gesagt Durchbohrung im Bilde der Schädelbasis einen ovalen Umriß besitzt.

Über die Bedeutung des so geformten Basisphenoids möchte ich mich nun im folgenden äußern.

Das Foramen ist schon lange bei der Gattung *Ichthyosaurus* bekannt und verschiedene Autoren, so insbesondere E. FRAAS in seiner fundamentalen Arbeit über die Ichthyosaurier der süddeutschen Trias-

¹ F. BROILI, Ein neuer Ichthyosaurus aus der norddeutschen Kreide. *Palaeontographica* 54, 1907.

und Juraablagerungen¹ und ZITTEL² in seinem Handbuch der Paläontologie, erwähnen dasselbe. Beide beschreiben dieses Foramen als Gefäßkanal, der dorsal einfach eintritt, ventral aber gespalten ausmündet; eine Erklärung, der Bedeutung dieses Gefäßkanals wird aber von keinem der beiden Autoren gegeben.

Bei FRAAS wie bei ZITTEL nun finden wir die Angabe, daß der Gefäßkanal dorsal einfach eintritt, ventral aber gespalten mündet. Diese Erscheinung wird, wie sich an dem mir vorliegenden Material von Basisphenoiden liasischer Ichthyosaurier, speziell an den ausgezeichnet gelungenen Gipsabgüssen der Originale Theodoris aus dem Lias von BANZ feststellen läßt, dadurch erzeugt, daß in der buchtartigen Vertiefung, in welcher der Gefäßkanal mündet, median eine crista auftritt, welche diese Spaltung hervorruft.

Bei *Ichthyosaurus platyductylus* aus dem Aptien von Kastendamm läßt sich diese crista nicht

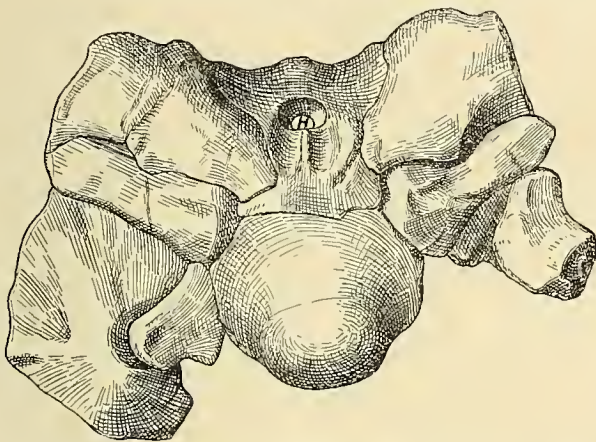


Fig. 3.

Ichthyosaurus quadricissus QUENST. em. E. FRAAS. Hinterhaupt. Ob. Lias von Banz. Nach dem Gipsabguß des Originals zu Theodori (Taf. III, Fig. 59) und E. FRAAS. Die Ichthyosaurier der süddeutschen Trias- und Juraablagerungen. Tübingen 1896, Taf. II, Fig. 7. H. Hypophysenöffnung im Basisphenoid. $\frac{2}{3}$ nat. Größe.



Fig. 4.

Ichthyosaurus quadricissus QUENSTEDT em. E. FRAAS. Basisphenoid. Mit Hypophysenöffnung. H. Ventralansicht. $\frac{2}{3}$ nat. Größe.



Fig. 5.

Ichthyosaurus quadricissus QUENST. em. E. FRAAS. Basisphenoid. Mit Hypophysenöffnung. H. Vorderansicht. $\frac{2}{3}$ nat. Größe.



Fig. 6.

Ichthyosaurus quadricissus QUENST. em. E. FRAAS. Basisphenoid mit Praesphenoid und deutlicher Hypophysenöffnung (H). Nach E. FRAAS l. c., Taf. V, Fig. 3, Fig. 7. $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

feststellen, dagegen findet sich am vorderen Ende der ventralen Einbuchtung eine knopfartige Erhöhung; ob diese hier die crista repräsentiert, kann nicht gesagt werden, denn der Erhaltungszustand des ganz in Schwefelkies umgewandelten Knochens läßt eine Entscheidung in dieser Frage nicht zu.

Bei dem hier vorliegenden Stück aus dem oberen Neocom ist keine crista nachweisbar und war wie an dem vorzüglich erhaltenen Exemplar deutlich erkennbar ist, auch nie eine solche vorhanden. Der Gefäßkanal mündet also einfach und auch dies ist eine Eigentümlichkeit unserer Form gegenüber den älteren Ichthyosauriern aus dem Jura.

Anfänglich war ich der Anschauung, namentlich auf die Betrachtung der jurassischen Basisphenoide mit der crista hin, daß der Gefäßkanal vielleicht die Choanenöffnung repräsentiere, da

¹ Tübingen 1891, S. 15.

² III. Bd. 1889, S. 456.

derselbe bei den Ichthyosauriern genau dieselbe Lage und Ausbildung hat wie die Choanenöffnung bei den Crocodiliern. Auch mein Kollege Herr Dr. GOLDSCHMIDT vom Zoologischen Institut, der mich bei Vergleichen mit rezentem Material freundlichst unterstützte und dem ich auch an dieser Stelle für seine Bemühungen herzlichst danke, war anfänglich meiner Meinung, die wir aber bald aufgaben zugunsten einer anderen Ansicht, die Herr Dr. GOLDSCHMIDT zuerst äußerte, daß das Foramen an den vorliegenden Basisphenoiden der Ichthyosaurier die Hypophysenöffnung repräsentiere. In der Tat kann am Basisphenoid diese ventrale Öffnung des Kanals, der dorsal ca. 1 cm oberhalb der Ansatzstelle des Praesphenoids eintritt, nichts anderes darstellen.

Es ist dies eine Erscheinung, die sehr auffällig ist und die sicherlich auch mit der ungemein großen Epiphysenöffnung der Ichthyosaurier, dem Foramen parietale in Korrelation steht. Die Bezeichnung Foramen parietale ist hier übrigens nicht völlig korrekt, denn an der Begrenzung des Scheitel Lochs der Ichthyosaurier nehmen Parietalia als auch Frontalia gleichen Anteil.

O. JAEKEL¹ hat nun in seinem zusammenfassenden Aufsatz über die Epiphyse und Hypophyse auch das Auftreten der letzteren in der verknöcherten Schädelbasis bei den Tetrapoden sowohl wie bei den Fischen besprochen.

Bei Amphibien konnte er nirgends ein Hypophysenloch oder die Hypodyse, wie er sie nennt, nachweisen. Dagegen bringt er einige spärliche Fälle von einem solchen bei Reptilien vor, so besonders in ausgezeichneter Weise bei einer lebenden Lacerte, einer *Tupinambis* cfr. *teguixin* L. in dem Parasphenoid und im Basisphenoid von *Chelone midas*, einer Schildkröte. Auch an einem Alligatorschädel war es nachweisbar und anscheinend auch bei einem Exemplar von Placodus.

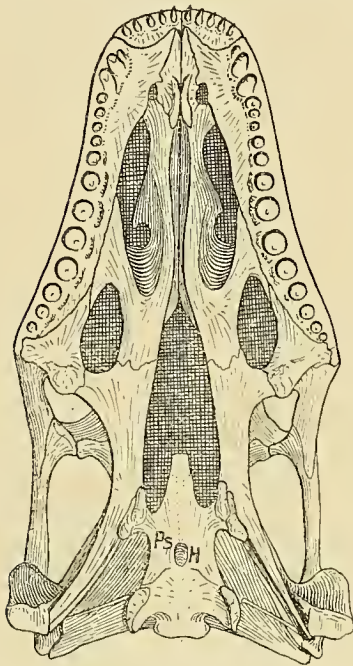


Fig. 7.

Gaumenfläche des Schädels einer *Tupinambis teguixin* L. Parasphenoid (Ps) mit großer Hypophysenöffnung (H). Verkleinert $\frac{2}{3}$ nach O. JAEKEL.



Fig. 8.

Hypophysenöffnung in einem Knochen der Schädelbasis (Ventralansicht) von *Acanthodes Bronni* AGASSIZ. Verkleinert $\frac{2}{3}$ nach O. JAEKEL.

Diese Fälle sind aber doch recht spärlich und selten und nicht wiederkehrende Merkmale der betreffenden Gattung, sondern nur einzelnen Individuen eigentümlich. Sie können deshalb ebensogut pathologischer Natur sein, wie beim Menschen, bei dem »als pathologische Rarität« eine Durchbohrung des Sphenoids auftreten kann.

Eine konstante Eigentümlichkeit ist dagegen die Hypodyse bei gewissen Fischen, so konnte JAEKEL bei 5 Exemplaren von *Acanthodes Bronni* aus dem Perm von Lehbach ein großes Loch auf der Ventralseite des Basisphenoids (? Praesphenoids) feststellen. Auch O. M. REIS² erwähnt diese Öffnung in seiner eingehenden Monographie über *Acanthodes*. Aus dem Gesagten dürfte nun hervorgehen, daß das Auf-

¹ O. JAEKEL, Über die Epiphyse und Hypophyse. Sitzungsberichte der Gesellsch. naturforsch. Freunde 1903, S. 27—28 (11 Figuren).

² O. M. REIS, Über *Acanthodes Bronni* AGASS. Morpholog. Arb. VI S. 143, Taf. VI., Fig. 7. (1896).

treten eines Hypophysenloches in den Knochen der Schädelbasis im großen und ganzen eine Rarität und anscheinend — nach unserem bisherigen Wissen — nur sehr wenigen Tieren, unter den Fischen der Gattung *Acanthodes*, unter den Reptilien der Gattung *Ichthyosaurus* und *Ophthalmosaurus* als konstantes Merkmal eigentümlich ist.

Von Interesse ist dabei die Feststellung, daß also eine konstante Hypodyse einigen auf das Wasserleben angewiesenen Formen eigentümlich ist, wobei man den Umstand nicht übersehen darf, daß — nach unseren gegenwärtigen Anschauungen — die Ichthyosaurier als von landbewohnenden Vorfahren abstammend betrachtet werden, die im Laufe der Zeiten sich immer mehr und mehr dem Wasserleben angepaßt haben. Es kann nämlich in bezug auf die Gattung *Ichthyosaurus* nicht gesagt werden, ob diese Eigentümlichkeit eine von landbewohnenden Vorfahren ererbte oder erst während des Wasserlebens erworbene ist, denn die triadischen Gattungen der Ichthyosaurier, wie *Mixosaurus*, *Cymbospondylus*¹, *Merriamia* etc. sind leider in bezug auf das Basisphenoid unvollständig bekannt und gestatten anscheinend an den bis jetzt gefundenen Exemplaren keine sichere Beobachtung. Immerhin erscheint es nach der *Ichthyosaurus* ungemein ähnlich gebauten Schädelunterseite von *Cymbospondylus* sehr wahrscheinlich, daß auch die älteren Ichthyosaurier ein durchbohrtes Basisphenoid besessen haben. Bei der cretacischen Gattung *Ophthalmosaurus* ist dieses Schädellelement, wie an einem Exemplar der Münchener Sammlung sehr gut erkennbar ist, ebenso wie bei unserer Form, von einem einfach mündenden Gefäßkanal durchsetzt.

Daß die Hypophyse bei *Acanthodes* sowohl wie bei *Ichthyosaurus*, bei der Größe der Ein- und Austrittsstellen und dem doch recht beträchtlichen Lumen des Kanals im Basisphenoid, auch noch von funktioneller Bedeutung war, dürfte außer Zweifel stehen. Welcher Art dieselbe freilich gewesen sein mag, kann bei dem gegenwärtigen Stand und unseres Wissens über dies rätselhafte Organ, nicht gesagt werden.

Zur Klärung dieser interessanten, entwicklungsgeschichtlichen Frage sei hier nur der Hinweis gegeben, daß das Hypophysenloch im Basisphenoid der Gattung *Ichthyosaurus* genau dieselbe Lage einnimmt wie die Choanenöffnung in den Pterygoideen gewisser Crocodilinen, nämlich ganz weit hinten am Schädel und daß morphologisch ferner in dem Auftreten einer teilenden crista im Hypophysenloch bzw. in den Choanen gewisser Ichthyosaurier (s. oben!) und Crocodilinen eine große Ähnlichkeit um nicht zu sagen Parallelismus zwischen beiden besteht.

Es scheint daher fast, als ob das vorliegende Material von *Ichthyosaurus* die Annahme GEGENBAUER'S² bestärkte, der die Anlage des Hypophysensackes von der Entstehung eines Nasenrachenganges ausgehen läßt und in der ersten Strecke in Beziehung zum Riechorgan bringt.

Der 5,8 cm lange Stapes besitzt die charakteristische keulenähnliche Gestalt, welche diesem Schädellelement von *Ichthyosaurus* eigentümlich ist, und welche dadurch entsteht, daß der an das Basisoccipitale grenzende Teil dieses Knochens ungemein verdickt ist, während die andere größere Hälfte in schaftförmiger Verjüngung die Verbindung mit dem Quadratum anstrebt. Diese Verbindung scheint

¹ Vergl. die kürzlich erschienenen Arbeit von J. C. MERRIAM. Triassic Ichthyosauria with special reference to the American Forms. Memoirs of the University of California. Vol. I, No. 1, 1908.

² O. GEGENBAUER, Vergleichende Anatomie etc. 1898, I. Bd., S. 777 etc.

auch ursprünglich — wie in anderen Fällen — erreicht worden zu sein, denn auf der Innenseite des Quadratus zeigt sich eine grubenartige Einsenkung, die jedenfalls von der Anlagerungsfläche des Stapes her stammt. Der letztere selbst bietet in seinem verdickten Teil, wie in seiner verjüngten Partie einen dreieckigen Querschnitt, der dadurch hervorgerufen wird, daß die Außenseite des Knochens flach und eben, die beiden Innenseiten breit gerundet sind. Auf den keulenähnlichen Teil des Stapes legt sich aber dicht ein anderer Knochen auf, der ebenso auch noch an das Basisoccipitale angrenzt, nämlich das Opisthoticum. Dieses 6,4 cm lange Schädelelement hat unregelmäßig 4seitigen Umriss und ist wie der Stapes seitlich in einen Stil ausgezogen, dem wie jüngst ANDREWS¹ und DOLLO² nachgewiesen haben, die Verbindung mit dem Squamosum zufällt. Direkt oberhalb der Auflagerungsfläche des Opisthoticums auf den Stapes ist ein tiefer kanalförmiger Einschnitt und auf der dem Exoccipitale lateral zugekehrten Seite findet sich eine breite, oberflächlich glatte Rinne, die sich gabelt und infolgedessen Y-förmigen Umriss besitzt. Diese Vertiefungen standen nach den Angaben von E. FRAAS³ mit Aushöhungen am Exoccipitale laterale in Verbindung, wodurch ein ziemlich komplizierter Gehörgang dargestellt wurde.

Das Quadratum ist für die vorliegende Form ganz bezeichnend, insofern es in seiner Gestalt von den gleichen Elementen anderer bisher bekannten Formen ziemlich abweicht. Dasselbe liegt von der rechten Seite vor und ist von hakenförmigem Umriss, der dadurch zustande kommt, daß seine proximale, d. h. an das Squamosum angrenzende Partie beträchtlich nach rückwärts ausgezogen ist, was sonst bei keinem mir bekannten Quadratum von Ichthyosauriern aus Jura und Kreide der Fall ist. Außerdem ist der so verlängerte Teil auch nach außen gedreht. Die proximale Partie des Quadratus zeigt sich bedeutend verdickt; seine Außen- (Lateral-)Fläche und seine Innen- (Medial-)Fläche sind mit Ausnahme des eben erwähnten nach auswärts gedrehten proximalen Teiles nahezu flach, während im allgemeinen sonst die Außenseite eine stark konkave, die Innenseite eine mehr oder minder konvexe Fläche aufweist. An der Innenseite ungefähr gerade in der Mitte des Hakens, d. h. unterhalb der Stelle, wo der proximale Teil nach außen gedreht und nach rückwärts ausgezogen ist befindet sich eine Grube von mäßiger Tiefe, in welche der Stapes eingreift. Auch in dieser Beziehung stellt unser Stück eine besondere Eigentümlichkeit vor, da bei den Ichthyosauriern sonst diese Grube ihre Lage viel weiter hinten, mehr in der Nähe der Gelenkfläche, einnimmt. Letztere bietet eine ziemlich breite Oberfläche dar, die mäßig gewölbt in ihrer hinteren Hälfte durch eine seichte Depression geteilt wird.

Durch seine verschiedenen charakteristischen Merkmale erhält das Quadratum unseres *Ichthyosaurus* aus dem Brunsvicenciston ein Aussehen, das ungemein an das Quadratum gewisser Pythonomorphen, z. B. an das von Clidastes erinnert.

Von übrigen bestimmbaren Knochen sind noch die beiden Parietalia teilweise erhalten. Dieselben zeigen kräftige Ausbildung und sind auffallend flach und eben, nur in ihrer hinteren Hälfte tritt beiderseits fast neben der Medianlinie eine leichte nach hinten sich verbreiternde, aber auch flacher

¹ C. W. ANDREWS, Osteology of *Ophthalmosaurus icenicus* SEELEY, an Ichthyosaurian reptile form. Petersburg. Geol. Magaz., N. S. Dec. V. Vol., 4. May 1907, S. 203 etc.

² L. DOLLO, L'audition chez les Ichthyosauriens. Bull. d. l. Soc. Belge de Géologie etc. Taf. XXI, 1907, S. 157 etc.

³ E. FRAAS, Die Ichthyosaurier der süddeutschen Trias- und Juraablagerungen. Tübingen 1891, S. 14, Taf 5, Fig. 2.

werdende Depression auf. Die Flanken der Parietalia fallen hingegen ungemein steil — fast senkrecht — nach den Schläfenlöchern ab. Der Vorderrand ist durch einen weit zurückspringenden, buchtartigen Einschnitt charakterisiert — der hinteren Hälfte der Umrahmung des Epiphysenloches — während die vordere Begrenzung des Foramen parietale, welche Bezeichnung hier allein unter allen Reptilien nicht zutreffend ist, den Frontalia zufällt.

Diese Öffnung der Epiphyse ist bei unserem Material recht groß entwickelt, was offenbar auch mit der stattlichen Ausbildung der Hypophysenöffnung im Basisphenoid in Zusammenhang steht.

Der Hinterrand der Parietalia erscheint nach unten und hinten schräg abgestutzt, während er in anderen Fällen nach oben und hinten sich abgeschrägt zeigt.

Außer den hier besprochenen Resten liegen noch verschiedene Knochenbruchstücke teils vom Schädel, teils vom Schultergürtel vor, die aber eine weitere Bestimmung kaum zulassen. Nur allein das Episternum ist an seiner bezeichnenden T-förmigen Gestalt erkennbar. Dasselbe ist in seinen vorderen Teilen teilweise erhalten. Auf seiner Dorsalseite ist eine ziemlich tiefe Längsrinne beachtenswert.

Auch einige Wirbel wurden außer den genannten Skeletteilen aufgefunden, sie sind aber im Gegensatz zu diesen nicht gut erhalten, da sie sämtlich mehr oder weniger abgerollt wurden. Es sind zwei vordere und ein hinterer Rumpfwirbel und ein vorderer Schwanzwirbel.

Die Maße derselben in cm sind folgende, soviel dieselben sich feststellen lassen (I. und II. vorderer Rumpfwirbel, III. hinterer Rumpfwirbel, IV. vorderer Schwanzwirbel):

	I.	II.	III.	IV.
Länge (gemessen median, ventral)	3,5	3,3	—	ca. 3,2
Höhe (vertikaler Durchmesser)	7,3	7,2	7,5	8,1
transversaler Durchmesser				
a) zwischen der Basis der unteren Gelenkfacette . . .	7,0	7,4	ca. 6,8	6,2
b) » » » » obereren » . . .	6,6	7,0	ca. 7,2	—
Entfernung der oberen ¹ Gelenkfacette vom Wirbeloberrand .	ca. 1,8	ca. 2,8	ca. 5,0	ca. 6,6
Breite des Neuralkanals vorn	2,0	ca. 2,0	1,9	—
» » » in der Mitte	2,2	2,2	2,0	—

Diese Wirbel stammen also aus verschiedenen Körperregionen, und es ist zweifelhaft, ob sie dem gleichen Individuum, dessen Schädelreste wir oben besprochen haben, angehören. Wenn ihre Dimensionen auch mit den Verhältnissen der Schädelknochen übereinstimmen, so ist doch die Erhaltung der Wirbel eine andere, insofern dieselben alle mehr oder weniger stark abgerollt sind und die Maße daher keinen Anspruch auf absolute Exaktheit erheben können.

Schon aus diesem Grunde allein wären die Wirbel zu Vergleichszwecken mit anderen Formen nicht geeignet, überdies sind die Costalfacetten in ihren Ansatzstellen und ihrer gegenseitigen Lage — welche Merkmale sehr wichtig in der Unterscheidung der verschiedenen Arten sind — so schlecht erhalten und undeutlich, daß wir auch aus diesem Grunde davon Abstand nehmen müssen, die Wirbel zu vergleichenden Betrachtungen heranzuziehen.

Aus den Maßen unserer Wirbel dürfte sich nur das eine Resultat folgern lassen, daß dieselben

¹ Beim Schwanzwirbel: der Gelenkfacette.

ziemlich schlanken Bau besitzen und darin eher Formen wie *Ichthyosaurus campylodon* CARTER¹ (KIPRIJANOW, SAUVAGE²) und *Ichthyosaurus platydactylus* BROILI ähneln, als Typen mit mehr gedrunghenen Wirbeln wie *Ichthyosaurus hildesiensis* KOKEN, *Ichthyosaurus* cfr. *polyptychodon* KOKEN³ und *Ichthyosaurus Kokeni* BROILI.⁴

Aus den vorher gegebenen Schilderungen der einzelnen Stücke geht hervor, daß unsere Form durch eine Reihe von Eigentümlichkeiten charakterisiert ist, die sie mit keinem bis jetzt bekannten *Ichthyosaurus* teilt: Der einfache ungeteilte Austritt der Hypophyse auf dem Basisphenoid, der besonders weit hervortretende Processus pterygoideus am Basisphenoid, das proximal sehr weit nach rückwärts ausgezogene und nach außen gedrehte Quadrat, die nach hinten und unten abgestutzten Parietalia.

Diese besonderen Merkmale scheinen zur Aufstellung einer neuen Art, wenn nicht einer neuen Gattung vollkommen ausreichend, ich schlage deshalb für unsere Form nach ihrem Fundorte im Bruns-
vicensistone die Bezeichnung ? *Ichthyosaurus Brunsvicensis* vor.

¹ R. OWEN, Fossil Reptilia of the Cretaceous Formation. Palaeontographical Soc. 1851, S. 72, 74, 79, Taf. IV, Fig. 5—10, 13—16, Taf. XXII, XXIII, XXV, XXVI. — KIPRIJANOW, Studien über die fossilen Reptilien Rußlands. I. Teil. Ichthyosaurus-König aus dem Severischen Sandstein der Osteolithe der Kreidegruppe. Mém. de l'Acad. etc. de St. Pétersbourg. VII. Série 28. 1881. — SAUVAGE, Recherches sur les Reptiles trouvés dans les Gault de l'Est du bassin de Paris. Mém. soc. géol. de France, Série 3. 2. 1882, S. 21, Taf. II, Fig. 12, Taf. IV, Fig. 6—7.

² Über die Identität dieser Formen siehe auch: BROILI, Ein neuer Ichthyosaurus aus der norddeutschen Kreide. Palaeontographica Bd. LIV 1907.

³ KOKEN, E., Die Reptilien der norddeutschen unteren Kreide. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1883, 35. Bd., S. 759.

⁴ BROILI, Ichthyosaurier aus der Kreide. Neues Jahrbuch f. Mineralogie etc., Beilageband XXV, S. 386 etc.

Tafel XXVII.

F. Broili: Neue Ichthyosaurierreste aus der Kreide Norddeutschlands
und das Hypophysenloch bei Ichthyosauriern.

Tafel-Erklärung.

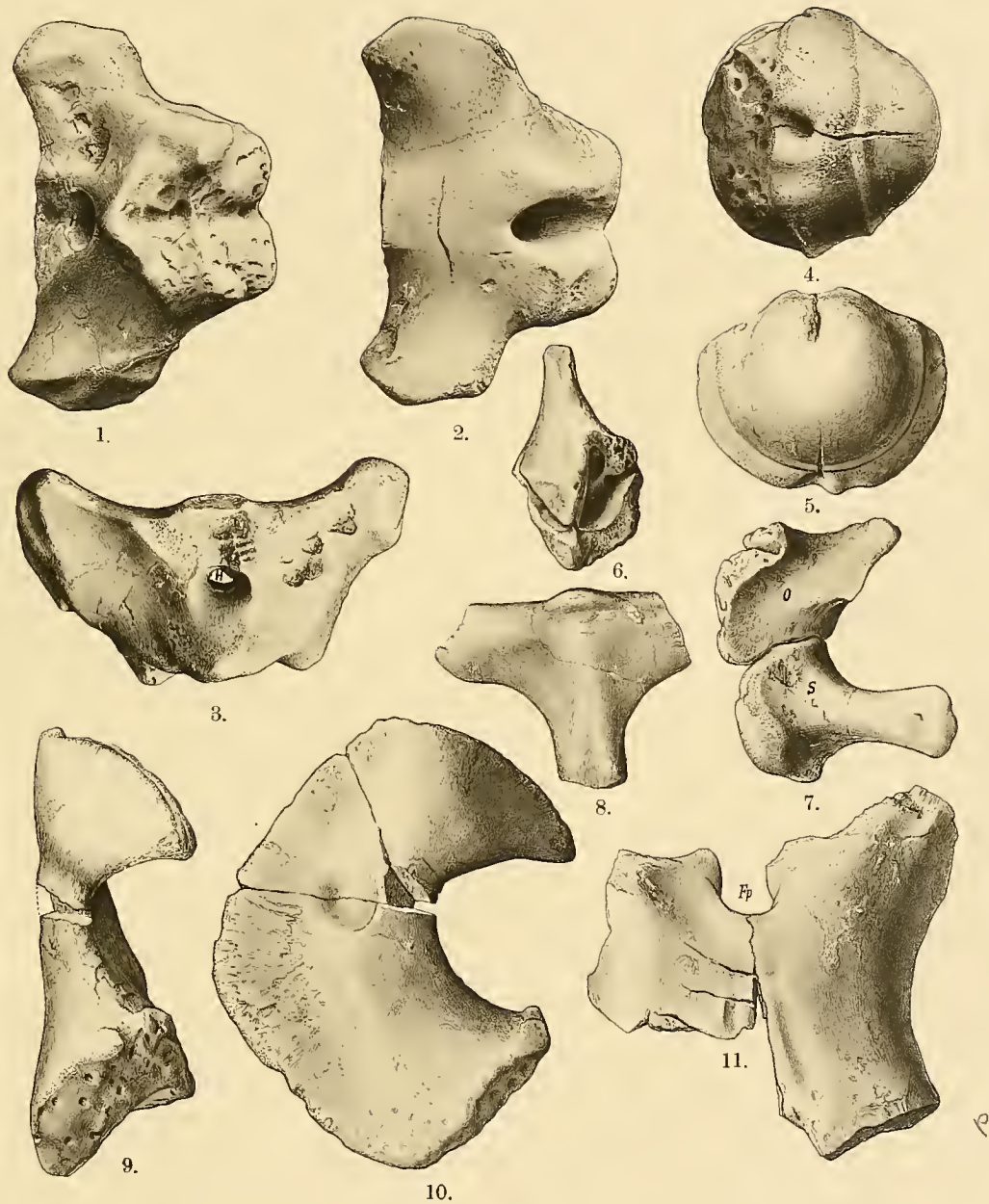
Tafel XXVII.

? *Ichthyosaurus Brunsvicensis* sp. n.

- Fig. 1. Basisphenoid. Dorsalansicht. H = Hypophysenkanal. Eintrittsstelle.
» 2. » Ventralansicht. H = Hypophysenkanal. Austrittsstelle.
» 3. » Von vorne. Verlauf des Hypophysenkanals.
» 4. Basioccipitale. Ventralansicht.
» 5. » Ansicht von hinten.
» 6. Opisthoticum. Innenseite, zeigt den Y-förmigen Gehörgang.
» 7. Opisthoticum (O) mit Stapes (S) von hinten.
» 8. Episternum. Ventralansicht.
» 9. Quadratum von hinten.
» 10. » » der Seite. Zeigt deutlich die Vertiefung für das Eingreifen des Stapes.
» 11. Parietalia. Dorsalansicht. F. p. Foramen parietale.

Sämtliche Figuren $\frac{1}{2}$ nat. Größe.

Die Originale befinden sich im geol. Institut der technischen Hochschule in Braunschweig.



Lichtdruck der Hofkunanstalt von Martin Remmel & Co., Stuttgart.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit](#)

Jahr/Year: 1908-09

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Broili Ferdinand

Artikel/Article: [Neue Ichthyosaurierreste aus der Kreide Norddeutschlands und das Hypophysenloch bei Ichthyosauriern. 295-302](#)