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

Dritter Nachtrag.

Fische der oberen Kreide Westfalens.

Von

Dr. von der Marck.

Mit Tafel XXI—XXV (I—V).

Inhaltsverzeichniss.

Obere Kreide.

Untere Abtheilung. Turon.

Ord. Teleostei Müll.

Unterord. Physostomi Müll. (Malacopterygii Cuv.)

Halec Sternbergii Ag. = *Archaeogadus Guestfalicus* v. d. M.

Obere Abtheilung. Oberes Senon

mit *Belemnitella mucronata* d'Orb., sowie die Plattenkalke des Arenfeldes bei Sendenhorst.

Notiz über *Lepidenteron longissimum* Fritsch,
Beryx ornatus Ag. und
Osmeroides Lewesiensis Ag.

Ord. Teleostei Müll.

Unterord. Acanthopteri Müll.

Fam. Sciaenoidei.

Hoplopteryx antiquus Ag.
H. gibbus v. d. M.

Fam. Squamipennes.

Platycormus (Beryx) germanus Ag.
P. gibbosus v. d. M.

Fam. Scomberoidei.

Omosoma Monasterii v. d. M.

Fam. Sphyraenoidei.

Mesogaster cretaceus v. d. M.

Notiz über *Chondrites Targionii* Sternberg.

Unterord. Physostomi Müll. (Malacopterygii Cuv.)

Fam. Siluroidei.

Telepholis acrocephalus v. d. M.

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

Fam. Characini Müll.

Ischyrocephalus intermedius v. d. M.

I. cataphractus v. d. M.

I. macropterus v. d. M.

Notiz über Gatt. *Semionotus* Ag.

Enchodus halocyon Ag.

E. Faujasii Ag. und

Eurypholis-Arten.

Fam. Esoces.

Palaeolycus Dreginensis v. d. M.

Istieus.

Notiz über *Istieus Spottii* Fritsch.

Fam. Clupeoidei.

Sardinius gen.

Sardinius robustus v. d. M.

Sardinioides Monasterii Ag.

S. microcephalus v. Münst.

S. minutus v. d. M.

S. macropterygius v. d. M.

Leptosomus elongatus v. d. M.

Charitosomus v. d. M. nov. gen.

Ch. formosus v. d. M.

Thrissopteroides latus v. d. M.

Th. intermedius v. d. M.

Ord. Ganoidei.

Fam. Dercetiformes.

Leptotrachelus armatus v. d. M.

Pelargorhynchus dercetiformis v. d. M.

P. blochiiformis v. d. M.

Ord. Elasmobranchii Bonap.

Unterord. Plagiostomi Müll.

Fam. Squalidae Müll.

Sippe: *Squatinae.*

Gatt. *Squatina* Duméril.

Sq. Baumbergensis v. d. M.

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

Die Funde der jüngst verflossenen Jahre geben mir abermals Veranlassung über neuentdeckte Arten der Westfälischen Kreidefische zu berichten, sowie über früher beschriebene Arten weitere Aufklärungen zu bringen. Leider nimmt die technische Benutzung des die Fischversteinerungen einschliessenden Materials von Sendenhorst immer mehr ab, da die entferntere Umgebung brauchbareres Gestein liefert und günstigere Verkehrsmittel die Beschaffung desselben erleichtern. Es ist sehr zu bedauern, dass dadurch die Ausbeutung der so überaus reichen Fischschichten in hohem Grade eingeschränkt wird; um so mehr, als mit den Fischen die Reste anderer, sowohl thierischer, wie pflanzlicher Geschöpfe vergesellschaftet sind, die uns ein Lebensbild aus jenen entfernten Zeiten geben könnten, in denen die Bildung unserer Kreidegesteine erfolgte.

Nicht allein die Umgebung von Sendenhorst, sondern auch die Baumberge, eine zwischen Münster und der Kreisstadt Coesfeld gelegene Hügelgruppe, welche durch ein zweites, aber am längsten bekanntes Auftreten von fossilen Fischen der jüngeren Kreide berühmt ist, haben einige neue und recht interessante Funde gebracht. Das Gestein der Baumberge liefert noch heute feinkörnige und leicht zu bearbeitende Werkstücke und eröffnet uns die Aussicht, dass auch künftige Funde von Fischen in ihrer ausgezeichnet schönen Erhaltung zu hoffen sind.

Die im Jahre 1878 erschienene Arbeit des um die Kenntniss der Böhmischen Kreidefauna hochverdienten Dr. A. Fritsch gab Veranlassung zu einer Namensberichtigung des von mir im Jahre 1868 als *Archaeogadus guestfalicus* beschriebenen Fisches; sowie zur Vergleichung anderer Böhmischer Fischreste mit solchen aus der Kreide Westfalens.

Nach Vollendung meines Manuscripts erschien eine Arbeit des Prof. Dr. F. Bassani*) über die fossilen Fische der älteren Kreide der Dalmatinischen Insel Lesina. Ein besonderes Verdienst hat sich der Herr Verfasser dadurch erworben, dass er am Schlusse seiner Arbeit eine eingehende Vergleichung mehrerer europäischer Kreidefischfaunen beigefügt und auch die Syrischen Fundstellen hinzugezogen hat, die mir schon bei früheren Arbeiten Gelegenheit zu Vergleichen darboten. Leider ist es mir jedoch nicht möglich, den Schlussfolgerungen des geehrten Verfassers zuzustimmen; wenigstens soweit dieselben die darauf gegründete Festsetzung des geologischen Alters unserer Westfälischen Fischschichten betreffen.

Die Unterschiede zwischen den Fischen der Baumberge und denen der Umgebung von Sendenhorst sind zum Theil schon durch meine, dem Verfasser — wie es scheint — unbekannt gebliebene, spätere Mittheilung**) verringert; werden aber noch mehr durch die vorliegende Arbeit ausgeglichen. Bassani glaubt sich auf Grund der Entwickelung bestimmter Körpertheile zu dem Schlusse berechtigt, dass die

*) Prof. Dr. Bassani, descrizione dei pesci fossili di Lesina, accompagnata da appunti su alcune altre ittiofaune cretacee — Pietraroia, Voirons, Comen, Grodischtz, Crespano, Tolfa, Hakel, Sahel-Alma, Vestfalia. Wien, 1882.

**) W. v. d. Marck, Palaeontographica, Bd. XXII, 1873.

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

von mir den nämlichen Arten zugerechneten Individuen der Baumberge von solchen aus der Umgebung von Sendenhorst erhebliche Unterschiede in ihrer Entwicklung erkennen lassen, so dass er, unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Fehlens oder Vorhandenseins einzelner Species in einer jener beiden Localitäten, die Schichten der Umgebung von Sendenhorst für ältere — untersenone —, dagegen diejenigen der Baumberge für jüngere — obersenone — hält.

Beispielsweise beginnt Bassani*) den Stammbaum des lebenden *Macrodon Trahira* Müll. & Trosch. mit dem altcretacischen *Sauroramphus Freyeri* Heckel von Comen, lässt dann *Eurypholis Boissieri* Pict. von Hakel, welche Localität er, wie diejenige von Comen, zum Aptien rechnet, und darauf *Eurypholis longidens* Pict. von Sahel-Alma — dem Cenomanien zugerechnet — folgen. Eine weiter fortgeschrittene Entwicklung zeigt ihm *Ischyrocephalus gracilis m.* aus den angeblich untersenonen Schichten Sendenhorsts und endlich eine noch höhere *Ischyrocephalus macropterus m.* aus den Baumbergen, die Bassani dem Obersenon zurechnet.

Es folgt dann die Besprechung einiger anderer westfälischer Kreidefische, die Bassani ebenfalls zur Begründung seiner Altersbestimmungen Material geliefert haben.

Wesentlich sind es folgende:

1) *Sphenocephalus cataphractus.* Das aus den Baumbergen abgebildete Exemplar soll gegenüber den Sendenhorster Exemplaren das vollkommenere sein.
2) *Sardinius Cordieri* Ag. war Bassani aus der Gegend von Sendenhorst nicht bekannt, weshalb er sein Urtheil über diesen Fisch zurückhält. Inzwischen hat auch Sendenhorst mehrere Exemplare desselben geliefert, die sich in keiner Weise von denjenigen der Bäumberge unterscheiden.
3) Auch die Exemplare von *Hoplopteryx antiquus* Ag. *var. minor* von Sendenhorst sollen in ihrer Entwicklung von denen der Baumberge abweichen resp. zurückstehen.
4) Ebenso soll es sich mit *Hoplopteryx gibbus* verhalten.
5) *Ischyrocephalus macropterus* war allerdings zuerst mit Sicherheit nur aus den Baumbergen bekannt. Bassani hält seine Entwickelung für viel fortgeschrittener, als diejenige des Sendenhorster *I. gracilis.*

Hierzu möchte ich Folgendes bemerken: Gern gebe ich zu, dass das einzige mir bekannte Exemplar von *Sphenocephalus cataphractus* aus den Baumbergen grösser ist, als diejenigen, die bei Sendenhorst gefunden sind; allein letztere stimmen sonst mit ersterem völlig überein. Körperform, Lage und Zusammensetzung der Flossen, die Beschuppung etc. sind bei Exemplaren beider Localitäten gleich. Nach meinem Dafürhalten kann die Grösse allein nicht entscheidend sein. Alter und Beschaffenheit der Wohnplätze konnten bei den nämlichen Arten Grössenunterschiede veranlassen.

In gleicher Weise möchte ich auch die Unterschiede von *Hoplopteryx antiquus,* Ag., *var minor* und *var. major*, welche die Exemplare der beiden Localitäten — Sendenhorst und Baumberge — zeigen, nicht für erheblich halten und die Grössenunterschiede ebenfalls auf ähnliche Einflüsse zurückführen, die ich bei *Sphenocephalus cataphractus* angeführt habe. In jüngster Zeit hat Sendenhorst mehrere Exemplare geliefert, die zwar nicht vollständig die Grösse des *Hopl. antiquus major* der Baumberge erreichen, aber erheblich grösser sind, wie das Palaeontogr. XI., Taf. 1, Fig. 4 abgebildete Exemplar.

*) A. a. O. S. 86.

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

Wie ich weiter unten anführen werde, scheint es bedenklich, die von mir aufgestellte Art *Hoplopteryx gibbus* ferner beizubehalten, da die geringen Unterschiede zwischen diesem und *H. antiquus var. minor* eine specifische Trennung um so weniger erforderlich machen, als es an Zwischenformen nicht fehlt. Wollte man indess den *H. gibbus* beibehalten, so würde doch der von Bassani betonte Unterschied zwischen den Exemplaren aus den Baumbergen und denjenigen von Sendenhorst nicht mehr zutreffen, da ein bei Sendenhorst im Jahre 1876 aufgefundenes, jetzt im akademischen Museum zu Münster befindliches Exemplar dieselben Grössenverhältnisse besitzt, wie das aus den Baumbergen stammende und Palaeontogr. XI, Taf. 1, Fig. 6 abgebildete. Auch die Entwickelung der Stützbeinchen, Flossenstrahlen, Wirbelkörper, sowie die Richtung der Wirbelsäule zeigen keine Abweichungen.

Was Bassani über die *Ischyrocephalus*-Arten — a. a. O. S. 84 u. 85 — anführt, findet zum allergrössten Theile seine Berichtigung in der vorliegenden Arbeit; ja die geringen Unterschiede, welche hinsichtlich der Kopfform und der kleineren Zahl der Rückenflossenstrahlen zwischen *J. macropterus* aus den Baumbergen und einem prachtvollen, 40 cm grossen Exemplare von *J. gracilis* von Sendenhorst bestehen, machen es mir bedenklich, überhaupt noch diese beiden Species neben einander beizubehalten. Damit würde die von Bassani vertheidigte Ansicht über eine vollkommenere Entwickelung von *J. macropterus* der Baumberge, gegenüber dem angeblich weniger entwickelten *J. gracilis* von Sendenhorst ihre Bedeutung verlieren, und zwar um so mehr, als auch bei *J. macropterus* Spuren einer Fettflosse beobachtet waren.*) Uebrigens lege ich kein grosses Gewicht auf diesen Umstand, da ich bei vielen, sonst ausgezeichnet erhaltenen Exemplaren von *J. gracilis* keine Spur einer Fettflosse entdecken konnte, die nur bei wenigen — vielleicht 3 oder 4 — Exemplaren mit unzweifelhafter Sicherheit erkannt werden konnte. Nichts desto weniger ist die Existenz einer Fettflosse für diese Art — und wohl für die ganze Gattung — bezeichnend. Das Vorhandensein eines äusserst kräftigen, gekrümmten und mit deutlichen Längsfurchen versehenen Zahnes an der Spitze des Zwischenkiefers von *J. gracilis* hatte ich bereits in meiner Abhandlung vom Jahre 1873 — Palaeontogr. XXII, S. 58 — nachgewiesen. Der vorliegenden Arbeit füge ich noch die Abbildung eines anderen, sehr gut erhaltenen Kopfes bei, der im Jahre 1878 gefunden ist.

Weiter stellt Bassani — a. a. O. S. 86 — folgende Sätze auf:

I. Die Familie der *Hoplopleuriden*, die als ein Verbindungsglied zwischen den *Ganoiden* und *Teleostiern* anzusehen ist, ist bei Sendenhorst durch wenigstens fünf Arten repräsentirt — *Leptotrachelus armatus*, *Pelargorhynchus dercetiformis* und *P. blochiiformis*, *Ischyrocephalus gracilis* und *I. cataphractus* — während die Baumberge nur noch eine einzige Art, *Ischyrocephalus macropterus*, besitzen.

II. Abgesehen von *Megapus Guestfalicus* Schlüt., welcher dem *Cheirothrix Libanicus* Pict. verwandt ist, zeigen die Fische von Sahel-Alma in Syrien eine weit grössere Aehnlichkeit mit denen von Sendenhorst, als mit denen der Baumberge.

III. Die Gattung *Enchelurus*, die allein in den Baumbergen gefunden ist, nähert sich durch die Gestalt ihrer Schwanzflossen den *Gadoideen*, einer Familie, die den Tertiärschichten eigen ist.

IV. Auch *Esox Monasteriensis* der Baumberge hat seine Verwandten in jüngeren Schichten.

*) Schliesslich hat auch die Gegend von Sendenhorst in neuester Zeit ein — allerdings nicht ganz vollständiges — Exemplar von *J. macropterus* geliefert, welches sich jetzt in der Sammlung der geologischen Landesanstalt in Berlin befindet.

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

Hiernach glaubt Bassani sich berechtigt, die Schichten der Baumberge für jünger zu halten, als diejenigen von Sendenhorst und stellt — a. a. O. S. 88 — folgende Uebersicht zusammen:

Untere Kreide.	Etage von Pietraroia — Untere Wealdenschichten,
	„ „ Voirons — Obere Wealdenschichten,
	„ „ Comen, Lesina, Hakel, Crespano, Grodischtz, Tolfa — Aptien,
Mittlere Kreide.	„ „ Sahel-Alma — Cenomanien,
Obere Kreide.	„ „ Sendenhorst — Unteres Senon,
	„ der Baumberge — Oberes Senon.

Zu vorstehenden Sätzen erlaube ich mir, Folgendes zu bemerken:

Zu I. Die von Pictet*) aufgestellte Familie der Hoplopleuriden, welche meine Gattung *Ischyrocephalus*, ferner die Gattungen *Eurypholis* Pict., *Dercetis* Ag., *Leptotrachelus m.*, *Pelargorhynchus m.*, *Plintophorus* Günth. und *Sauroramphus* Heckel enthält, habe ich nicht beibehalten, da ich auch heute an der bereits 1863 ausgesprochenen Ansicht festhalte, dass die *Ischyrocephalus*-Arten die grösste Aehnlichkeit mit gewissen Characinen besitzen. Die Gattungen *Leptotrachelus* und *Pelargorhynchus* brachte ich in eine eigene Familie, die ich *Dercetiformes* nannte. Die *Hoplopleuriden* — im Sinne Pictets und Bassani's — sollen bei Sendenhorst fünf und in den Baumbergen nur eine Art besitzen. Nachdem ich in der vorliegenden Arbeit die Arten *Pelargorhynchus blochiiformis* und *Ischyrocephalus cataphractus* eingezogen, bleiben für Sendenhorst 5 Arten: *Leptotrachelus armatus* und *L. sagittatus*, *Pelargorhynchus dercetiformis*, *Ischyrocephalus gracilis* und *J. macropterus*. Aber auch die Baumberge besitzen drei Arten: *Dercetis scutatus* Ag., *Leptotrachelus armatus* und *Ischyrocephalus macropterus*.

Zu II. *Megapus Guestfalicus* Schlüt. und *Cheirothrix Libanicus* Pict. möchte ich für identisch halten, wie ich den ebenfalls zu Sahel-Alma vorkommenden *Rhinellus furcatus* Ag. mit seinem Sendenhorster Namensgenossen für identisch halte.

Zu III. Der von Bassani vorgeschlagenen Unterbringung der Gattung *Enchelurus m.* bei den *Lota*-ähnlichen Formen der Gadoideen dürfte die Lage und Gestalt der Bauchflossen widersprechen, die bei den Gadoideen vor den Brustflossen liegen.

Zu IV. Die Benennung „Esox" für das Bruchstück eines Fisches aus den Baumbergen dürfte keine grosse Bedeutung haben. Die allgemeine Körperform des Restes widersprach der Benennung nicht. Uebrigens hat die jüngste Kreide Westfalens, nämlich die Gegend von Sendenhorst, noch eine zur Familie der Esociden gehörige Gattung *Palaeolycus* — *P. Dreginensis m.* — geliefert, der ich die von Agassiz aufgestellte Gattung *Rhinellus* mit dem ebenfalls bei Sendenhorst vorkommenden *R. furcatus* Ag. hinzugefügt habe. Vergl. Palaeontogr. XXII S. 59.

Wenn ich nun Bassani's Ansichten über das geologische Alter der fischführenden Schichten der Baumberge und derjenigen von Sendenhorst nicht zu theilen vermag, so muss ich um so mehr an dem festhalten, was ich im Verein mit Hosius im Jahre 1880 — Die Flora der westfälischen Kreideformation, Palaeontogr. XXVI, S. 129 — über diesen Gegenstand angeführt habe. Es sei mir gestattet, auch an dieser Stelle folgende Thatsachen zusammenzustellen:

1. In den Baumbergen treten *Belemnitella mucronata* d'Orb. und *Inoceramus Cripsi* Mant. im Hangenden der Fischschichten auf.

*) F. F. Pictet et A. Humbert, nouvelles recherches sur les poissons fossiles du Mont-Liban. Genève, 1866, pag. 90.

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

2. In den 4 Kilometer westlich von Sendenhorst gelegenen Steinbrüchen des Arenfeldes fehlen den dortigen fischführenden Plattenkalken die charakteristischen Versteinerungen der höheren Zone des Obersenon: *Heteroceras polyplocum* A. Röm., *Ammonites Wittekindi* Schlüt., *Scaphites pulcherrimus* A. Röm., *Baculites anceps* Lam., ebenso wie die im Hangenden der Baumberger Fischschichten beobachteten *Belemnitella mucronata* d'Orb. und *Inoceramus Cripsi* Mant., während ein Theil der genannten Versteinerungen im Liegenden der Arenfelder Fischschichten — in der sogenannten „Eierschicht" — auftritt und diese selbst durch das Vorherrschen kleiner Mollusken- und Krebsschalenbruchstücke, Fischzähnchen, Bryozoën, Foraminiferen, Algenfetzen und dgl. als eine Strandbildung charakterisirt wird.
3. An den Rändern der Sendenhorster Fischschichten hingegen kommen gemeinschaftlich mit den Fischen einige der Leitfossilien des oberen Senon vor, und zwar:
   a. Drei Kilometer südlich von der Stadt Sendenhorst in der Bauerschaft Bracht finden sich zahlreiche Arten von Kreidefischen und Krebsen mit einzelnen Exemplaren von *Belemnitella mucronata* d'Orb. und ebenso mit vereinzelten Blattfetzen des für die folgende Localität bezeichnenden *Eolirion primigenium* Schenk.
   b. In der Bauerschaft Rinkhove an der Angel — gegen 3 Kilometer nordöstlich von Sendenhorst — kommen Arten der Gattung *Istieus* Ag., ferner *Mesogaster cretaceus m.* mit zahlreichen Abdrücken von *Chondrites Targionii* Strnbg., Blättern von *Eolirion primigenium* Schenk, sowie mit *Belemnitella mucronata* d'Orb. und *Baculites anceps* Lam. vor.
   c. Bei Nienberge — 6 bis 7 Kilometer nordwestlich von Münster — und bei Amelsbüren — 7 bis 8 Kilometer südlich von Münster — ist in unzweifelhaften Mucronatenschichten *Sphenocephalus fissicaudus* Ag. und bei Nienberge ausserdem auch *Istieus macrocoelius* gefunden.
   d. Nach F. Römer — Die Kreidebildungen Westfalens, Verh. d. naturhist. Ver. für Rheinland-Westfalen; Bd. XI, 1854, S. 121—122 — kommen in ebenso unbezweifelten Mucronatenschichten von Stromberg und Böckenförde bei Oelde — mindestens 22 Kilometer südlich von Sendenhorst — Arten der Gattung *Istieus* vor. Dieselben habe ich allerdings selbst nicht wieder aufgefunden, wohl aber die auch für die Localität Rinkhove so bezeichnenden *Fucoideen*.
4. Eine ganze Reihe von Haifischzähnen, von denen ich nur *Corax heterodon* Reuss, *Oxyrrhina Mantelli* Ag., *O. angustidens* Rss. nenne, sind in den Baumbergen, sowie in den gleichwerthigen Schichten von Haldem-Lemförde gefunden; nie aber in den Fischschichten von Sendenhorst. während die genannten Arten nach unten bis zu den Quadratenschichten des unteren Senon hinabsteigen.

Nach diesen Thatsachen möchte ich folgende Schlüsse gerechtfertigt finden:

1. Die fischführenden Schichten der Baumberge gehören der oberen Zone des jüngeren Senon, den Schichten mit *Belemnitella mucronata* d'Orb. und *Heteroceras polyplocum* A. Röm. an.
2. Die auf dem Arenfelde der Bauerschaft Arnhorst bei Sendenhorst auftretenden fischführenden Plattenkalke gehören einem etwas jüngeren Niveau an; bezeichnen also, so weit unsere heutigen Kenntnisse reichen, die jüngsten Schichten der Westfälischen Kreidebildungen.

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

3. Die an den Rändern der eben bezeichneten Localität in den Bauerschaften Bracht und Rinkhove bei Sendenhorst gefundenen, sowie die in weiterer Entfernung bei Stromberg, Böckenförde, Amelsbüren und Nienberge beobachteten gehören den Mucronatenschichten an.
4. Ein Unterschied in der Vertheilung der auf dem Arenfelde und der in der Bauerschaft Bracht beobachteten Arten tritt nicht besonders hervor; nur dürfte die Zahl der auf dem Arenfelde gefundenen Individuen von Stachelflossern diejenige derselben aus der Bauerschaft Bracht übertreffen.

Schliesslich füge ich eine vergleichende Uebersicht der bis jetzt bekannten Arten aus den Baumbergen, derjenigen von Sendenhorst, sowie derer, die beiden Localitäten angehören, bei.

Vorkommen der fossilen Fische in der oberen Kreide Westfalens.

Sendenhorst.

Teleostei.

Acanthopteri.

Macrolepis elongatus m.
Acrogaster brevicostatus m.
Mesogaster cretaceus m.

Physostomi. (*Malacopterygii* Cuv.)

Telepholis acrocephalus m.
„ *biantennatus* m.
Holcolepis cretaceus m.
Dactylopogon grandis m.
Ischyrocephalus gracilis m.
Palaeolycus Dreginensis m.
Rhinellus furcatus Ag.
Sardinius macrodactylus m.
„ *robustus* m.
Sardinioides crassicaudus m.
„ *tenuicaudus* m.
„ *minutus* m.
„ *macropterygius* m.
Microcoelia granulata m.
Leptosomus Guestfalicus m.
„ *elongatus* m.
Tachynectes macrodactylus m.
„ *longipes* m.
„ *brachypterygius* m.?
Brachyspondylus cretaceus m.
Dermatoptychus macrophthalmus m.
Trissopteroides elongatus m.
„ *latus* m.
„ *intermedius* m.

Incerti.

Echidnocephalus Troscheli m.
„ *tenuicaudus* m.

Ganoidei.

Leptotrachelus sagittatus m.
Pelargorhynchus dercetiformis m.

Elasmobranchii.

Palaeoscyllium Decheni m.

Sendenhorst u. Baumberge gemeinsam.

Teleostei.

Acanthopteri.

Hoplopteryx antiquus Ag.
„ „ var. minor m.
„ *gibbus* m.
Sphenocephalus cataphractus m.
Platycormus germanus Ag.
„ *oblongus* m.
Acrogaster parvus Ag.

Physostomi. (*Malacopterygii* Cuv.)

Istieus macrocoelius m.
„ *mesospondylus* m.
„ *gracilis* Ag.
„ *macrocephalus* Ag.
Sardinius Cordieri Ag.
Sardinioides Monasterii Ag.
„ *microcephalus* Ag.
Ischyrocephalus macropterus m.

Ganoidei.

Leptotrachelus armatus m.

Elasmobranchii.

Thyellina angusta Ag.

Baumberge.

Teleostei.

Acanthopteri.

Hoplopteryx antiquus Ag. var. major m.
Sphenocephalus fissicaudus Ag.

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

Platycormus gibbosus m.
Acrogaster minutus m.
Omosoma Monasterii m.
Megapus Guestfalicus Schlüt.

Physostomi. (*Malacopterygii* Cuv.)
Esox Monasteriensis m.
Enchelurus villosus m.
Charitosomus Baumbergensis m.

Ganoidei.
Dercetis scutatus Ag.
Elasmobranchii.
Squatina Baumbergensis m.

Grünsand von Essen, Pläner mit Grünsand und weisser Pläner.

Teleostei.

Fam. Halecoidei Ag.

Halec Sternbergii Ag.

Agassiz, poiss. foss. Vol. V, II, pag. 123, Tab. 63.
Reuss, Verst. d. böhm. Kreideform. II, pag. 118, Taf. 22, 23.
A. Fritsch, Reptilien u. Fische d. böhm. Kreideform. S. 37, Taf. 9.

Syn. **Archaeogadus Guestfalicus** v. d. M.
Palaeontogr. Bd. 15, Lief. 6, S. 291, Taf. 42, Fig. 1.

Herr Dr. A. Fritsch hat in seinem oben genannten Werke eine neue Beschreibung und Abbildung des schon von Agassiz beschriebenen *Halec Sternbergii* aus dem Pläner-Sandstein von Jung-Koldin in Böhmen*) gegeben, welche eine Reihe neuer und wichtiger Merkmale nachweist, nachdem es ihm gelungen war, durch vorsichtige Bearbeitung des Original-Exemplares einige früher durch Gesteinsmasse verdeckte Skelettheile blosszulegen. Hatte ich schon in der ersten Beschreibung meines *Archaeogadus Guestfalicus*, die ich auf der Pfingstversammlung des naturhistorischen Vereins für Rheinland und Westfalen im Jahre 1860 in Iserlohn mittheilte und welche darauf in der von Herrn Dr. Cl. Schlüter und mir veröffentlichten Abhandlung „Neue Fische und Krebse aus der Kreide Westfalens" — Palaeontogr. Bd. 15, Lief. 6 — aufgenommen war, die grosse Aehnlichkeit, sowohl hinsichtlich der Körperform, wie auch hinsichtlich des Vorkommens mit dem von Agassiz beschriebenen *Halec Sternbergii* betont, so wurde diese Aehnlichkeit durch die von Fritsch weiter geführte Blosslegung wichtiger Skelettheile noch erheblich vergrössert. — Da inzwischen auch mir nach dem Erscheinen meiner oben erwähnten Abhandlung von dem Auffinder des meiner Arbeit zu Grunde liegenden Exemplares — dem bald nachher verstorbenen Grubendirector Pilgrim — noch ein Gegenabdruck vom Kopfe des in Rede stehenden Fisches mitgetheilt worden war, welcher insbesondere die vorderen Schädeltheile in grösserer Deutlichkeit erkennen liess, so muss auch ich nochmals auf diesen Fisch zurückkommen.

Was zunächst die Bezahnung betrifft, so zeigte sich an der Spitze des Unterkiefers ein Zahn, der an Länge die übrigen Unterkieferzähne um das Doppelte übertraf. Der Zwischenkiefer hatte auch hier nur sehr feine und gekrümmte Bürstenzähnchen. Der gut erhaltene Oberkiefer liess keine Zähne wahrnehmen, vielmehr gehörten die schon früher erwähnten kräftigen Zähne dem hier besser erkennbaren Gaumenbeine an. Die schon von Agassiz betonte Form des grossen, breiten und nach hinten gerundeten *os suprascapulare* war auch auf dem Negativ sichtbar; ebenso das schmalere *os scapulare*.

*) Fritsch rechnet diesen Sandstein jetzt den Iser-Schichten zu.

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

Von hervorragender Wichtigkeit ist jedenfalls die von Fritsch bewirkte Blosslegung der Bauchflossen und des Beckens. Da mir die Uebereinstimmung unseres Fisches mit dem Böhmischen in allen übrigen Körpertheilen unzweifelhaft ist, so muss ich meine frühere Unterbringung bei den Kehlflossern und die darauf bezogene Benennung rectificiren und stehe nicht an, auch unsern Fisch nunmehr als *Halec Sternbergii* zu bezeichnen, wobei ich voraussetze, dass hinsichtlich der Brustflossen ebenfalls eine Uebereinstimmung zwischen beiden stattfindet. Leider hat die neueste Bearbeitung des Böhmischen Originals von dieser Flosse nichts freigelegt und Agassiz äussert sich über dieselbe nur dahin, dass von ihr nur ein einziger, aber langer und starker Strahl vorhanden war, dessen Stärke er mit derjenigen der ersten Rückenflossenstrahlen vergleicht und hiernach auf die grosse Stärke der ganzen Brustflossen schliesst. Die gleich hinter dem Kopfe unseres Fisches bemerkbaren Flossenreste erfordern jetzt eine veränderte Deutung. Die mit a und b*) bezeichneten Reste müssen für Brustflossen angesprochen werden; ebenso aber auch die mit c und d bezeichneten Strahlen, welche durch den Verwesungs- und Versteinerungsprocess des Fisches von ihren Flossen abgetrennt worden sind. Diese Flossen haben demnach eine bedeutende Länge, da ihre Strahlen sich über eine Entfernung von 10 cm verfolgen lassen. Schliesslich ist nach weiterer Blosslegung des Gesteins auch an jeder der beiden Brustflossen des Westfälischen Fisches ein so starker erster Flossenstrahl erkennbar geworden, wie Agassiz einen solchen schon früher beobachtet hatte.

Bei dieser Gelegenheit möge es mir gestattet sein, auf eine von Fritsch — a. a. O.; Vorwort, S. 1, Al. 5 — gethane Aeusserung berichtigend zurückzukommen: Es heisst daselbst:

„Auch die Unterbringung der einzelnen Arten in dem neuen Schema unserer Eintheilung der Kreide-
„formation dürfte nicht überflüssig erscheinen; denn noch in jüngster Zeit wird hier und da von Arten
„gesprochen, welche im „Gault" in Böhmen vorkommen sollen: Palaeontogr. Bd. 15, pag. 200."

Es war damit meine an jener Stelle befindliche Abhandlung über oben besprochenen Fisch gemeint; nur rührt die Bezeichnung „Gault" nicht aus jüngster Zeit von mir her, sondern betrifft ein Citat von A. E. Reuss — Verst. d. böhm. Kreideform., II, S. 48. — und ist bereits im Jahre 1846 erschienen. Sie lautet wörtlich:

„Ich zählte den Pläner-Sandstein früher der oberen kalkigen Gruppe der Kreideformation, dem
„Pläner, zu, wozu mich besonders der Mangel charakteristischer Petrefacte und die Uebereinstimmung
„mehrerer mit denen des Plänerkalks bewog. Ein genaueres Studium der darüber liegenden Schichten
„aber — des Plänermergels — welchen ich jetzt ohne alles Zögern dem Gault parallelisiren muss,
„hat mich überzeugt, dass der Plänersandstein für das oberste Glied der unteren sandigen Kreide-
„gruppe, des Lower-Greensand, angesehen werden muss."

Meine eigenen Bedenken über die Anschauungsweise von Reuss habe ich a. a. O. motivirt und die Aehnlichkeit der betreffenden Böhmischen Kreideablagerung mit unserm turonen Pläner betont.

Oberes Senon mit Belemnitella mucronata d'Orb. und Plattenkalke des Arenfeldes bei Sendenhorst.

In der durch ihre reiche Fauna und Flora in weiten Kreisen bekannten, durch das Auftreten von *Heteroceras polyplocum* A. Röm. als obersenone Kreidebildungen charakterisirten Hügelgruppe von Haldem-

*) Pal. a. a. O. S. 291.

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

Lemförde finden sich zahlreiche fossile Körper, die von A. Fritsch*) als *Lepidenteron longissimum* bezeichnet und abgebildet sind. Mit Sicherheit ist die Natur dieser Gebilde noch nicht festgestellt; Fritsch betont ihre Aehnlichkeit mit dem Darmtheile eines Raubfisches; aber er deutet gleichzeitig die Aehnlichkeit mit einer grossen Wurmröhre an, die, ähnlich wie gewisse Conchylien, auf ihrer Oberfläche Bruchstücke organischer Körper, wie Muschelfragmente etc. etc., befestigt haben könnte. Hier, wie in Böhmen, erkennt man auf diesen Gebilden Zähne, Wirbel, Gräten und vor allen zahlreiche Schuppen von Fischen. Unter den letzteren sind folgende die verbreitetsten:

1. Ctenoidschuppen von 6 mm Breite und mit feingezähneltem Rande, wie solche Fritsch — a. a. O. S. 43, b, — abgebildet und als von

Beryx ornatus Ag.

herstammend bezeichnet hat.

2. Cycloidschuppen von 8 mm Breite mit siebenstrahliger Fältelung. Sie gleichen denjenigen, welche von Fritsch — a. a. O. S. 32 — und von Geinitz — Elbthalgebirge, Palaeontogr. Bd. XX², Taf. 45, Fig. 10 bis 14 — als von

Osmeroides Lewesiensis Ag.

herrührend abgebildet sind.

Ord. Teleostei Müll.

Unterord. Acanthopteri Müll.

Fam. Sciaenoidei. ?

Hoplopteryx antiquus Ag.

Palaeontogr. Bd. XI. S. 13 etc.

Die neuesten Funde bestätigen zwar meine schon vor zwanzig Jahren ausgesprochene Beobachtung, dass eigentliche dornige Deckelstücke bei unseren Acrogaster-Arten nicht vorkommen, dagegen sind in jüngster Zeit mehrere Exemplare gefunden, bei denen feingezähnte Kopfknochentheile — Schulterblatt- und Jochbeinknochen, das Präoperculum — zu erkennen waren. Wenn hierdurch wenigstens eine Annäherung an die Familie der Percoideen, denen Agassiz das in Rede stehende Genus zugezählt hatte, angezeigt ist, so würde die mehrfach beobachtete Existenz einer allerdings nur aus einer einzigen Reihe von Schuppen bestehenden Scheide, wie eine ähnliche bei der den Weichflossern angehörenden Gattung *Istieus* vorkommt, auf eine Verwandtschaft mit den Squamipennen hindeuten, bei welchen die Schuppenscheide aber aus mehreren über einander liegenden Schuppenreihen besteht.

An einem im Jahre 1878 aufgefundenen Exemplare waren nicht allein die Opercularthelle, sondern sämmtliche Schuppen stark grubig punktirt, sowie die, theils in ihrer Substanz erhaltenen, theils in scharfen Abdrücken erkennbaren Dornstrahlen der Rücken- und Afterflosse mit starken Längsfurchen versehen. Ebensolche Längsfurchen zeigte der kräftige, ungetheilte Strahl einer der Bauchflossen.

Ein anderes, seinen Körperdimensionen nach unzweifelhaft zu *Hoplopteryx antiquus* Ag. gehörendes Exemplar liess zwischen den Dornstrahlen der Rückenflosse und dem Kopfe ebenfalls eine Reihe kurzer

*) Neue Reptilien und Fische der Böhmischen Kreideform. S. 19.

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

Dornstrahlen erkennen, wie ich solche für die von mir aufgestellte Art*) — *Hoplopteryx gibbus* — als bezeichnend hingestellt hatte. Es erscheint mir hiernach doch bedenklich, diese Species ferner beizubehalten. Die Abweichungen in den Dimensionen des Körpers sind nicht so bedeutend, dass sie nicht auf eine Altersverschiedenheit zurückzuführen sein dürften.

Fam. Squamipennes.

Platycormus (Beryx) **germanus** Ag.

Poiss. foss. IV, tab. 14, c. Palaeontogr. XI, S. 20. Taf. 1, Fig. 1—3.

Wie von *Platycormus oblongus m.***) grössere und kleinere Exemplare bekannt geworden sind, so fand sich auch unter der Ausbeute des Jahres 1878 ein Exemplar von *Platycormus germanus*, welches in ausgezeichneter Erhaltung, bei einer Total-Körperlänge — einschliessl. der Schwanzflosse — von 9,8 cm, eine Höhe von 4,6 cm besass. Fundort: Bauerschaft Bracht bei Sendenhorst.

Platycormus gibbosus v. d. M.

Taf. XXI (I), Fig. 1.

Verhandl. des naturhist. Ver. der Preuss. Rheinlande u. Westfalens. Jahrg. 1873, Correspondenzbl. S. 62.

Das nicht vollständig erhaltene Exemplar, dem die Schwanzflosse, sowie ein Theil des Rückens und der Rückenflosse fehlt, besitzt, von der Maulspitze bis zum Beginn der Schwanzflosse gemessen, eine Länge von 18,5 cm. Seine grösste Höhe — zwischen den Bauchflossen und dem Anfange der Rückenflosse — beträgt 11 cm. Die Afterflosse ist allein gut erhalten und stimmt hinsichtlich der Anordnung und Grösse mit derjenigen von *P. germanus* völlig überein.

Der abgestutzte Kopf steigt oberhalb der Augenhöhle so steil aufrecht, dass in der Nackengegend ein Buckel entsteht, wodurch unser Fisch eine gewisse Aehnlichkeit mit dem ebenfalls den Stachelflossern angehörenden, aus den Schichten des Monte-Bolca stammenden *Naseus rectifrons* Ag.***) = *Chaetodon triostegus* Volta†) erhält. *Naseus rectifrons* besitzt jedoch längere Wirbelkörper, von denen die vorderen Schwanzwirbel 58 mm messen, während diejenigen unseres Fisches nur 44 mm lang sind. Der grösste Unterschied aber besteht darin, dass bei *Naseus rectifrons* die Dornstrahlen der Rückenflosse länger sind und unmittelbar hinter dem steil abfallenden Nacken beginnen.

Das einzige mir bekannte Exemplar stammt aus den Baumbergen zwischen Münster und Coesfeld und befindet sich in der Sammlung des Herrn Prof. Dr. Cl. Schlüter in Bonn.

Fam. Scomberoidei Cuv.

Gattung **Omosoma** O.-G. Costa.

Wie die Gegend von Sendenhorst durch das Auffinden von *Mesogaster cretaceus* die Zahl ihrer Stachelflosser vermehrt hat, so haben letztere auch in den Baumbergen eine Vermehrung erfahren. Es

*) Palaeontogr. XI. S. 15.

**) Palaeontogr. XI, S. 21 und XV, S. 273.

***) Poiss. foss. IV, 3, 213, tab. 36, Fig. 3.

†) Ittiolit. tav. 33.

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

liegt mir der Doppelabdruck eines kleinen Fisches vor, der bis auf den Kopf recht gut erhalten ist und mit keinem der schon früher aus der Westfälischen Kreide bekannt gewordenen Stachelflosser übereinstimmt. Jugendliche Exemplare von *Platycormus germanus* Ag. zeigen wohl eine gewisse Aehnlichkeit, allein ihre erheblich grössere Höhe, die grössere Länge ihrer mit Schuppenscheiden versehenen Rücken- und Afterflossenstrahlen, denen kräftige Dornstrahlen vorstehen, gestatten nicht einmal die Unterbringung in die nämliche Familie. Man würde überhaupt zweifeln können, ob der zu beschreibende Fisch den Stachelflossern zuzuzählen sei, da ungetheilte Strahlen der Rücken- und Afterflossen auch bei eigentlichen Weichflossern vorkommen. Entscheidend ist hier die Lage der Bauchflossen, die unter der Anheftungsstelle der Brustflossen liegen und ihre kräftigen Stützknochen senkrecht nach oben richten. — Sehen wir uns unter den fossilen Fischen anderer Fundstellen, die mit der Westfälischen oberen Kreide Verwandtschaft besitzen, nach ähnlichen Formen um, so müssen wir in gewohnter Weise zunächst die Kreidebildungen Syriens und sodann die eocänen Schichten Oberitaliens, sowie die Glariser Schiefer berücksichtigen. Die letzteren bieten in ihrem den Scomberoiden zugerechneten *Isurus macrurus* Ag. eine Form, deren hinterer Körpertheil in Gestalt wie in Anordnung und Zusammensetzung der unpaarigen Flossen etc. — wie solche in der 3. Aufl. der *Lethaea geognostica* auf Taf. XXX 3 unter Fig. 9 wiedergegeben sind — eine gewisse Aehnlichkeit mit unserem Fische nicht verkennen lässt. Der Vordertheil des *Isurus* ist zu undeutlich, um einen weiteren Vergleich zu ermöglichen. — Unter den Fischen des Monte-Bolca zeigen *Pomacanthus subarcuatus* Ag. und *Trachinotus tenuiceps* Ag. in dem Bau ihrer unpaarigen Flossen Aehnlichkeit, während ihre mehr rundliche oder hoch-rhombische Körperform ein ganz fremdes Bild darstellt. Auch der kleine *Pygaeus Coleanus* Ag. weicht in Form und Flossenbildung nicht sehr ab. — Die grösste Uebereinstimmung mit dem unsrigen zeigt indess unstreitig der von O.-G. Costa aus den Syrischen Fischschichten des Klosters Sahel-Alma als *Omosoma Sahel-Almae**) beschriebene.

Costa rechnet die Gattung *Omosoma* zu den *Scomberoiden* und bringt sie in die Nähe von *Centrolophius*, von welchem Genus sie sich durch das Vorhandensein kleiner, rundlicher und fein concentrisch gestreifter Schuppen, sowie durch das Fehlen eigentlicher Dornstrahlen vor der Rückenflosse unterscheiden soll. Unser Fisch ist durch seine Rücken- und Afterflosse, deren Strahlenzahl von derjenigen der Syrischen Art abweicht, durch das Vorhandensein deutlicher, wenn auch zarter, Dornstrahlen vor der Rücken- und Afterflosse, sowie durch eine etwas geringere Anzahl von Wirbelkörpern verschieden, so dass ich glaube, ihn als eine neue Species aufführen zu müssen.

Omosoma Monasterii v. d. M.

Taf. XXII (II), Fig. 1.

Die Totallänge des Fisches beträgt von der Maulspitze bis zum Beginn der Schwanzflosse 80 mm, von denen gegen 34 mm auf den Kopf kommen. Die grösste Höhe in der Bauchgegend beträgt 34 mm, von wo dieselbe bis zum Beginn der Schwanzflosse gleichmässig bis auf 10 mm herabsinkt, so dass der ganze Fisch ein regelmässiges, längliches Oval darstellt.

Die Kopfknochen, besonders die Kiefertheile, sind verdrückt und ihre Bruchstücke befinden sich nicht in regelrechter Lage; doch können an einem weit nach vorn liegenden Bruchstücke kleine Zähnchen

*) Descrizione di alcuni Pesci fossili del Libano. Mem. della R. Accad. de sc. di Napoli. Vol. II, pag. 97—112. (Im Sonderabdruck: S. 10, Taf. 1, Fig. 1 u. 1a.)

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

erkannt werden. Die Augenhöhle ist verhältnissmässig gross. Die Deckelstücke sind glatt, ohne Gruben und Dornen. Sechs Kiemenhautstrahlen.

Die Wirbelsäule besteht aus 25—26 Wirbelkörpern, von denen 14 dem Schwanze angehören. Dieselben sind 2 mm lang und eben so hoch, dabei mit Längsleisten versehen. Ihre Dornfortsätze sind lang und kräftig; ihre Rippen dagegen zarter und kurz, so dass sie nur die halbe Höhe der Bauchhöhle erreichen.

Die Rückenflosse beginnt bald hinter dem Nacken, die Entfernung ihres ersten Strahles von dem Beginn der Schwanzflosse kommt ungefähr der grössten Körperhöhe gleich. Sie besteht aus 3 zarten Dorn- und 28 weichen bis 20 mm langen Strahlen. Die meisten der letzteren sind unvollkommen erhalten, so dass es hier, wie bei der in dieser Hinsicht ähnlich beschaffenen Afterflosse, zweifelhaft ist, ob sämmtliche Strahlen getheilt waren. Die ersten und längsten weichen Strahlen beider Flossen lassen an ihrer Spitze eine kurze Theilung wahrnehmen, so dass die Vermuthung Raum gewinnt, dass auch die folgenden, kürzeren Strahlen eine, wenn auch geringere, Theilung besessen haben. Die beiden ersten Strahlenträger der Rückenflosse sind kräftig und lang. In der Nackengegend wird noch ein strahlenloser Träger mit stark verdicktem Kopfe sichtbar.

Die Afterflosse beginnt etwas weiter nach hinten wie die Rückenflosse und besteht aus 2 kleinen und einem grossen und kräftigen Dornstrahl, sowie aus 22 weichen Strahlen, deren längste 15 mm messen. Von den Dornstrahlen gehen starke Träger senkrecht bis ganz in die Nähe der Wirbelsäule; die übrigen sind erheblich kürzer.

Die Schwanzflosse besteht in jeder Hälfte aus 2 kleinen und 2 grossen ungetheilten, sowie aus 8 getheilten Strahlen. Die längsten derselben messen 23 mm, während die mittleren nur 12 mm lang sind, wodurch die Flosse tief ausgeschnitten erscheint.

Die Bauchflossen liegen unter den nur durch Spuren ihrer Strahlen angedeuteten Brustflossen und bestehen aus einem ungetheilten und 6 (?) getheilten, bis 12 mm langen Strahlen. Sie sind auf einem starken Knochen eingelenkt, der in schwachem Bogen fast senkrecht bis zur Wirbelsäule aufsteigt.

Am unteren Bauchrande sind Häufchen kleiner, gerundeter Schuppen erkennbar, die bei günstiger Beleuchtung eine feine concentrische Streifung erkennen lassen. Der übrige Theil des Fisches lässt deutlich getrennte Schuppen nicht wahrnehmen; eben so wenig ist weder eine mit kräftigeren Schuppen bekleidete Mittellinie, noch eine die Strahlenbasen der unpaarigen Flossen einschliessende Schuppenscheide sichtbar.

Fundort: die Baumberge zwischen Münster und Coesfeld.

Das Original befindet sich im mineralogischen Museum der Königl. Akademie in Münster.

Fam. Sphyraenoidei Ag.

Poiss. foss. V, pag. 93.

Gatt. **Mesogaster** Ag.

a. a. O. pag 105.

Nur einmal hat seither die Umgebung von Sendenhorst den Abdruck eines Fisches geliefert, den ich der von Agassiz aufgestellten Gattung *Mesogaster* zurechne; eine Gattung, welche nach ihm den Sphyrä-

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

noideen, einer von den Percoideen abgezweigten Familie, zugetheilt wird. Agassiz rechtfertigt diese Abzweigung durch das Vorhandensein abdominaler Bauchflossen und kräftiger, comprimirter Zähne bei den Sphyränoideen.

Die Arten der Gattung *Mesogaster* nähern sich in ihrer Körperform den Scomberoideen, deren Bauchflossen noch weiter zurückliegen, wie solches bei den übrigen Sphyränoideen der Fall ist. Von der sonst nachstehenden Gattung *Rhamphognathus* unterscheidet sich die Gattung *Mesogaster* durch einen kürzeren und weniger zugespitzten Kopf, dessen Kiefern eine gleiche Länge besitzen. *Mesogaster sphyraenoides* Ag., die einzige seither aus den Schichten des Monte-Bolca bekannte Art, unterscheidet sich durch ihre starken und gerade aufrecht stehenden Dornfortsätze der Halswirbel, vielleicht auch durch stärker entwickelte Brustflossen und durch eine geringere Anzahl von Wirbelkörpern.

Mesogaster cretaceus v. d. M.

Taf. XXII (II), Fig. 2.

Der Fisch besitzt eine schmale, hechtartige Körperform. Seine Totallänge beträgt von der Maulspitze bis zum Beginne der undeutlich erhaltenen Schwanzflosse 16 cm, von denen 3,5 cm auf den Kopf kommen. Seine grösste Höhe, zwischen den beiden Rückenflossen, beträgt 1,8 cm; vor dem Beginne der Schwanzflosse beträgt dieselbe 1 cm.

Der Kopf ist zugespitzt. Seine einzelnen Theile sind schlecht erhalten. In dem kräftigen Unterkiefer bemerkt man wenige Reste von Zähnen. Die Augenhöhlen sind verhältnissmässig gross. Die Kiemendeckel haben starke Eindrücke hinterlassen.

Die Wirbelsäule besteht aus zahlreichen zarten und längsgestreiften Wirbeln, von denen aber nur wenige gut erhalten sind. Berechnet man nach dem Raume, den diese letzteren einnehmen, die Totalanzahl der Wirbelkörper, so müssen ungefähr 60 vorhanden sein, von denen gegen 25 dem Schwanze angehören. In der vorderen Bauchgegend sind kräftige und lange Rippen sichtbar. Die Apophysen sind zart; nur vor dem Anfange der Schwanzflosse nehmen sie an Stärke erheblich zu, um die Strahlen dieser Flosse zu stützen. Ausser den Rippen und Apophysen erkennt man bis zur Schwanzflosse zahlreiche Gräten.

Von den beiden Rückenflossen sind nur schwache Reste erhalten. Die vordere, welche etwas vor der den Bauchflossen gegenüber liegenden Gegend des Rückens beginnt, ist durch einige Strahlenträger, sowie durch die Abdrücke kräftiger Strahlenköpfe angedeutet. Vor derselben nimmt man in der Nackengegend noch eine Reihe strahlenloser Träger wahr. Die zweite Rückenflosse liegt der Afterflosse gegenüber. Auch sie hat nur wenige Reste hinterlassen und scheint gleich der vorderen Rückenflosse nicht von grosser Ausdehnung gewesen zu sein. Ausser einigen Strahlenträgern erkennt man nur die weichen Enden der hinteren Strahlen. Fast ebenso mangelhaft ist die Schwanzflosse erhalten, deren getheilte Strahlen bis zu einer Länge von 3 cm verfolgt werden können. Die Afterflosse besteht aus 2 kleinen und einem grösseren ungetheilten Strahle, denen 8—9 getheilte folgen. Sie scheint die Rückenflosse an Grösse zu übertreffen. Vor ihrem Beginne mündet der Darmkanal, dessen weisser Kalkphosphathaltiger Inhalt deutlich wahrnehmbar ist. Die Bauchflossen liegen fast in der Mitte zwischen der Maulspitze und dem Anfange der Schwanzflosse. In jeder derselben erkennt man mindestens 5 Strahlen. Die Brustflossen

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

scheinen zart gewesen zu sein, da nur wenige kurze und feine Strahlen derselben erhalten sind. Schuppen sind nicht erkennbar.

Vorkommen: In den weichen Mergelkalken der Bauerschaft Rinkhove an der Angel bei Sendenhorst.

Anmerkung. Auf dem Gesteine, welches den Abdruck unseres *Mesogaster cretaceus* enthält, gewahrt man gleichzeitig die blass-gelblichen Abdrücke eines jener Körper, welche Prof. Hosius und ich — Die Flora der Westfäl. Kreideform., Palaeontogr. Bd. 26, Taf. 24, Fig. 1, 2 u. 3 abgebildet u. S. 130 und 131 unter dem Namen *Chondrites Targionii* Strng. u. *Ch. polymorphus* Hos. u. v. d. M. beschrieben haben. Gerade in den Schichten von Rinkhove, wie in denjenigen von Böckentörde bei Oelde, sind diese Abdrücke ausserordentlich häufig und charakterisirend. Uebrigens kann ich nicht verhehlen, dass auch mir in jüngster Zeit erhebliche Bedenken hinsichtlich der Zugehörigkeit dieser Gebilde zu den Tangen entgegen getreten sind; insbesondere nachdem es Nathorst — Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handlingar, Bd. 18, No. 7 — auf dem Wege des Experiments gelungen ist, den Fucoideen ähnliche Formen, wie solche besonders in der Flyschformation häufig vorkommen, durch niedere Seethiere künstlich zu erzeugen, indem er letztere über nassen Thon oder Gyps sich fortbewegen liess. Immer sind diese auch in der Kreide beobachteten Gebilde weiss oder weissgelblich, während in gleichalten und nahestehenden Kreidebildungen ächte Fucoideenreste von schwarzer, kohleartiger Substanz nicht fehlen.

In den thonigen Schichten des Lenneschiefers der Umgegend von Lüdenscheid, im Kreise Altena, fand ich vor 40 Jahren ähnliche Gebilde, die nach einer damals ausgeführten Analyse aus einem magnesiahaltigen Silicate bestanden.

Unterord. Physostomi. (Malacopterygii Cuv.)

Fam. Siluroidei Ag.

Gatt. **Telepholis** v. d. M.

Telepholis acrocephalus v. d. M.

Palaeontogr. Bd. XV, S. 277. Taf. 43, Fig. 6 u. 7. Ebendas. Bd. XII, S. 57. Taf. 2, Fig. 2 a.

Neuere Funde nöthigen zu folgenden Zusätzen und Berichtigungen.

An einem Exemplare war eine der Brustflossen gut erhalten und liess einen ungetheilten, sowie 15 getheilte, bis 3,7 cm lange Strahlen erkennen.

Ein anderes, weniger gut erhaltenes Exemplar wurde durch die beiden ungewöhnlich langen, mit dem übrigen Theile der Flosse nicht verbundenen, in ihrem oberen Drittel feinartikulirten Strahlen der Brustflossen, sowie durch die ausserordentlich kräftig artikulirten Schwanzflossenstrahlen als hierhin gehörig erkannt. An demselben traten an dem durch einen vertikalen Druck plattgedrückten Kopfe die ziemlich grossen ovalen Augenhöhlen*) deutlich hervor. Zwischen ihnen war das Keilbein bis zum Pflugscharbein und Theile des Zwischenkiefers zu erkennen. Die Abdrücke der mit zitzenförmigen Erhabenheiten versehenen Schilder waren hier weniger deutlich, wie an einem anderen Exemplare, welches sich dadurch besonders ausgezeichnete, dass am Schädel in der Gegend des Nasenbeins eine Knochenleiste lag, die mit haken-

*) Der grössere Durchmesser derselben betrug 12 mm, der kleinere 7 mm.

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

förmigen, nach hinten gekrümmten Zähnelungen versehen war. In der Familie der Welse, der ich die Gattung *Telepholis* vorläufig zugerechnet habe, kommen derartige Bildungen, beispielsweise bei der Gattung *Ageneiosus Lacép.*, nämlich bei *A. militaris**) einem Fische Surinams, vor, dessen Kinnladeknochen in gerade aufgerichtete, mit Zähnen versehene Hörner verlängert sind.

Eine derartige gezähnte Knochenleiste wurde noch an einem weiteren Exemplare beobachtet, an welchem auch die eigenthümlichen, emailleartigen, in ihrer Mitte mit zitzenförmigen Protuberanzen versehenen Schilder wahrzunehmen waren. Unterhalb des Abdruckes der Wirbelsäule liessen sich hier, wie bei den anderen Exemplaren, diese Schilder nicht verfolgen.

Fam. Characini Müll.

Gatt. **Ischyrocephalus** m.

Ischyrocephalus intermedius v. d. M.

Palaeontogr. XV, S. 282; Taf. XLIII, Fig 1.

Es erscheint mir bedenklich, allein wegen geringer Differenzen in der Anzahl der Flossenstrahlen diese Species beizubehalten, welche in ihrer ganzen Körperform nicht von *I. macropterus* — Pal. XI, S. 29; Taf. III. Fig. 4 — verschieden und, wie neuere Beobachtungen gezeigt haben, durch Uebergänge mit derselben verbunden ist. Ebenso dürfte

Ischyrocephalus cataphractus v. d. M.

Palaeontogr. XV, S. 282; Taf. XLII, Fig. 3 u. Taf. XLIII, Fig. 8.

kaum als besondere Art bestehen bleiben können. Als hervoragendes Kennzeichen dieses Fisches hatte ich die Existenz zweier Reihen starker, herzförmiger Schilder bezeichnet, welche sich von der Nackengegend bis zur Schwanzflosse erstrecken. Wenn solche Schilder an dem Palaeontogr. XI, S. 28; Taf. II, fig. 2 beschriebenem und abgebildeten Exemplar von *I. gracilis* nicht wahrnehmbar sind, so trägt, nach später gemachten Erfahrungen, allein der Erhaltungszustand des Fisches die Schuld. Von vollständig erhaltenen Schildern bis zu zweifelhaften Andeutungen kommen alle Abstufungen der Erhaltung vor und gestatten eine durch das Fehlen oder Vorhandensein dieser — wohl nur in einer einzigen Reihe auf jeder Seite des Fisches auftretenden — Bedeckung bedingte specifische Trennung nicht ferner.

Ischyrocephalus macropterus m. ist in den jüngsten Tagen auch bei Sendenhorst gefunden.

Das betreffende Exemplar befindet sich in der Sammlung der Geologischen Landesansalt in Berlin.

Bemerkung. In dem schon öfter genannten Werke**) hat A. Fritsch einige aus dem Wehlowitzer Pläner stammende Knochenreste beschrieben und auf Taf. 10, Fig. 7, 8 u. 9 abgebildet, die er provisorisch der Gattung *Semionotus* Ag. zurechnet. So weit mir bekannt, sind Arten der zu den Ganoiden gehörenden Gattung *Semionotus* seither in der Kreide nicht aufgefunden. Dahingegen zeigt der Fig. 8 abgebildete, mit starken Zähnen bewaffnete Unterkiefer, ebenso das in Fig. 9 abgebildete Operculum, eine so unverkennbare Aehnlichkeit mit den betreffenden Theilen grösserer Exemplare unserer *Ischyrocephalus*-Arten, dass ich darauf hinzudeuten an dieser Stelle nicht unterlassen möchte. Ueber die Zugehörigkeit der in Fig. 7

*) Bloch, Taf. 262.

**) Reptilien und Fische der Bömischen Kreideform. S. 26.

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

abgebildeten Schuppen und Knochentheile wage ich indess ein Urtheil nicht abzugeben: unsere *Ischyrocephalus*-Arten lassen mit Sicherheit auf jeder Körperseite nur eine Reihe herzförmiger Schuppen oder Schilder und zwischen der Rückenflosse und dem Kopfe eine Reihe grosser trapezoidaler Schilder erkennen. Sonstige Cycloidschuppen, wie solche bei den abdominalen Weichflossern der Westfälischen jüngeren Kreide vorzukommen pflegen, sind bei den *Ischyrocephalus*-Arten noch nicht beobachtet.

Die Aehnlichkeit der aus den Fischschichten des Weissenberges bei Prag stammenden, zu *Enchodus halocyon* Ag. gerechneten Kopfreste mit solchen der *Ischyrocephalus*-Arten der Westfälischen Kreide hat A. Fritsch (a. a. O. S. 36) selbst betont. Unter- Ober- und Zwischenkiefer mit ihrer Bezahnung, sowie das charakteristische, grosse Operculum, welches, wie das Stirnbein, strahlig-gefurcht ist (vergl. Fritsch, Taf. VII, Fig. 1, 2 und 3) bezeugen diese Uebereinstimmung.

Wie die für *Enchodus halocyon* gehaltenen Reste der Böhmischen Kreide verhalten sich sicher auch die in der Westfälischen[1]) Kreide gefundenen und demselben Fische zugeschriebenen Kopftheile.

Selbst die von Agassiz[2]) als Reste von *Enchodus halocyon* aus der weissen Kreide von Lewes beschriebenen und abgebildeten Theile besitzen in den von Agassiz ausdrücklich als typisch bezeichneten Fig. 2, 3 u. 4 sowohl hinsichtlich der Bezahnung, wie in Bezug auf Gestalt und Ornamentirung der Knochentheile eine so grosse Aehnlichkeit mit den entsprechenden Theilen grösserer *Ischyrocephalus*-Arten, dass diese bei weitem stärker hervortritt, wie die Zugehörigkeit zu dem von Agassiz (a. a. O. Tab. XXIX Fig. 3) abgebildeten *Enchodus Faujasii* aus dem Petersberge bei Maestricht. Die Tab. XXV^c Fig. 16 abgebildeten Wirbel und die Fig. 15 u. 14 dargestellten Schuppen (?) lassen sich schwer auf solche von *Ichyrocephalus* zurückführen. Die Aehnlichkeit einiger Deckelstücke von *Ischyrocephalus* ist jedoch nicht zu verkennen.

Sollten sich diese Vermuthungen bestätigen, so würde die Gattung *Ischyrocephalus* mit ihren Verwandten eine ausserordentliche Verbreitung in den jüngeren Kreidebildungen besitzen. In der Westfälischen Kreide sind dahingehörende ganze Individuen, wie einzelne Theile derselben sowohl in den Plattenkalken der Umgebung von Sendenhorst, wie in den mergeligen Schichten von Darup bei Coesfeld aufgefunden. Nach Geinitz[2]) ist *Enchodus halocyon* im Plänerkalk von Strehlen, in der Kreide von Aachen und Maesstricht, in Böhmen im Plänerkalk von Hundorf und Kosstitz, nach A. Fritsch auch in dem Wehlowitzer Pläner und in den Fischschichten des Weissenberges, in Frankreich nach Hébert in der Kreide von Meudon, Bougival, Notre-Dame-du-Thile (Oise), nach Agassiz in der Kreide von Lewes in England und in der Amerikanischen Kreide des Delaware-Kanals aufgefunden.

Auch die von Pictet & Humbert[4]) in der Syrischen Kreide von Sahel-Alma u. Hakel beschriebenen zwei Arten der Gattung *Eurypholis* zeigen, wie die Verfasser selbst zugeben, eine überraschende Aehnlichkeit mit den *Ischyrocephalus*-Arten der Westfälischen Kreide. Sie stimmen in folgenden Theilen überein:

1. In der Bezahnung,
2. in der Ornamentik des Stirnbeins,

---

[1]) Palaeontogr. XXII. S. 70. Ferner: Verhandlung. d. naturhistorischen Ver. für Rheinl.-Westfalen 1869; Sitzungsberichte S. 210.

[2]) Poiss. foss. V, pag. 64—65; Tab. XXV^c, Fig. 1—16.

[3]) H. B. Geinitz, das Elbthalgebirge, II. Th. Palaeontogr. XX^2 S. 227.

[4]) Nouvelles recherches sur les poiss. foss. du Mont-Liban. Genève; 1866, pag. 101.

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

3. in dem Vorhandensein prädorsaler Schilder, sowie einer Schilderreihe auf jeder Körperseite; ferner
4. in der Stellung der Flossen und
5. durch die beiden Gattungen eigenthümlichen ungetheilten, flachen und säbelförmigen Flossenstrahlen der Schwanzflosse.

Als eine gewichtige Verschiedenheit ihrer Gattung *Eurypholis* bezeichnen zwar Pictet & Humbert den Mangel einer Fettflosse, sowie die granulöse Oberfläche der Kopfknochen. Die Erhaltung der Fettflosse ist auch bei unseren *Ischyrocephalus*-Arten recht selten. Unter zwanzig Exemplaren fanden sich höchstens vier mit einer deutlichen Fettflosse, so dass auf das Fehlen oder Vorhandensein dieser Flosse nicht zu viel Gewicht gelegt werden darf. Die Oberfläche der Kopfknochen unserer *Ischyrocephalus* ist allerdings nicht granulös gezeichnet, aber doch stark strahlig-gefurcht. Jedenfalls ist die Aehnlichkeit eine sehr grosse und beweist, dass ein der Gattung *Ischyrocephalus* mindestens sehr nahe stehendes Genus auch in der Syrischen Kreide vertreten ist.

Nachrift. Soeben erhalte ich durch die freundliche Vermittelung des Herrn Prof. Dr. von Könen in Göttingen einen dem dortigen geologischen Museum angehörenden Fischrest aus den Kreidehügeln von Haldem-Lemförde, welche der oberen, durch *Heteroceras polyplocum* A. Röm. charakterisirten Abtheilung zugerechnet werden. Dieser Rest enthält zwar nur wenige Knochen des Kopfes, doch reichen diese hin, um die Stellung des Fisches zu präcisiren.

Der 6 cm lange und an seinem hinteren Ende 15 mm hohe Unterkiefer trägt an seiner Spitze zwei bis 5 mm lange Zähne, denen nach hinten zu mehrere kleine folgen. Der Zwischenkiefer lässt an seinem vorderen Ende nur einen einzigen, über 1 cm langen, kräftigen, bis an den unteren Rand des Unterkiefers reichenden Fangzahn erkennen. Dieser, wie die Form, Grössenverhältnisse, Streifung und Bezahnung des Unterkiefers stimmen so vollständig mit den entsprechenden Theilen unserer grösseren *Ischyrocephalus*-Arten, sowie mit den von A. Fritsch (a. a. O. Taf. VII., Fig. 3) abgebildeten und S. 35 als *Enchodus halocyon* Ag. beschriebenen Fischresten überein, dass ich auch den Fischkopf von Haldem-Lemförde als hierhin gehörend bezeichnen muss.

Um die grosse Uebereinstimmung der Gattung *Ischyrocephalus* mit den zu *Enchodus halocyon* gerechneten Kopftheilen nochmals hervorzuheben, habe ich von einem bei Sendenhorst kürzlich aufgefundenen Prachtexemplar von *Ischyrocephalus gracilis*, welches bei einer Länge von 44 cm eine Maximalhöhe von 7,5 cm besitzt, den Kopf auf Taf. XXII (II), Fig. 3 abgebildet. Auch hier besitzen die vordersten und stärksten Zähne feine Längsfalten.

Die Abbildung eines jugendlichen Exemplares desselben Fisches füge ich Taf. XXII (II), Fig. 4 bei. Dasselbe zeigt eine im Verhältniss zur Körpergrösse ungewöhnliche Entwicklung der Zähne des Unterkiefers. Auch die Fettflosse ist hier angedeutet.

Fam. Esoces.

Gatt. **Palaeolycus** m.

Palaeolycus Dreginensis v. d. M.

Palaeontogr. XI, S. 31, Taf. IV, Fig. 7.

Von diesem seither nur in einem einzigen Exemplare gekannten Fische ist im Jahre 1878 der Abdruck eines zweiten Exemplares aufgefunden, dessen gute Erhaltung — insbesondere diejenige der

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

Schwanz- und einer Brustflosse — manche Lücke auszufüllen gestattet, die die früher gegebene Beschreibung hatte offen lassen müssen.

Die Grösse des vorliegenden Exemplares stimmt mit derjenigen des früher gefundenen völlig überein.

Die Spitze des Unterkiefers ist mit einem kräftigen, schwach gekrümmten, mit feinen Längsstreifen versehenen und 8 mm langen Zahne bewaffnet. Gleich hinter dem Kopfe bemerkt man gegen 6 prädorsale Nackenschilder, von denen das erste besonders gross und strahlig gefurcht ist.

Die verhältnissmässig kleine Rückenflosse liegt ein wenig hinter der dem ersten Afterflossenstrahle gegenüberliegenden Stelle des Rückens; sie lässt einen ungetheilten und mindestens 8 getheilte Strahlen erkennen. Die Schwanzflosse ist tief ausgeschnitten und jeder ihrer Lappen 5 cm lang, aber nur 1,3 cm breit. Sie besteht aus vielen kleinen und zwei grossen, breit-säbelförmigen und stark artikulirten, ungetheilten Strahlen, denen in der oberen Hälfte 8 und in der unteren 9 getheilte folgen. Die Afterflosse ist nicht ganz vollständig und von den Bauchflossen auch an diesem Exemplare nur der Beckengürtel erhalten. Die Brustflossen sind gross und bestehen aus einem kräftigen ungetheilten Strahle, denen sich 16 getheilte, bis 4 cm lange anschliessen.

Eine grosse Anzahl feiner und langer Gräten lässt sich bis zur Schwanzflosse verfolgen. In der Magengegend gewahrt man den 7 cm langen Rest eines verschluckten kleinen Fisches, dessen zarte — 2,2 mm lange und 1,5 mm hohe — Wirbelkörper in Form und Grösse lebhaft an solche von *Sardinius Cordieri* Ag. erinnern.

Fundort: Die Plattenkalke der Bauerschaft Bracht bei Sendenhorst.

Fam. Esoces.?

Gattung: **Istieus** Ag.

Von dieser in den oberen Kreideablagerungen Westfalens — in den jüngsten Mucronatenschichten und den darauf folgenden fischreichen Plattenkalken — recht häufig vorkommenden Gattung ist in neuerer Zeit auch eine Art aus dem Pläner des Weissenberges bei Prag vor Herrn Prof. Dr. A. Fritsch (Sitzungsbericht d. Königl. Böhm. Ges. d. Wissenschaft zu Prag, Jahrg. 1879. Prag 1880, S. 3) unter dem Namen *Istieus Spottii* Fritsch beschrieben worden. Eine Abbildung des nur sehr fragmentären Exemplares ist nicht gegeben. Vom Kopfe, wie von der Wirbelsäule war nur ein Theil, von der Rückenflosse ein grösserer Theil und ausserdem eine Brustflosse erhalten. Abweichend von allen Westfälischen Arten dieser Gattung — wie solches von Fritsch selbst hervorgehoben wird —, besitzt *J. Spottii* zwei kräftige, gekrümmte Fangzähne im Oberkiefer, hinter denen noch 8 kleinere stehen. Unsere grössten Exemplare von *J. macrocoelius*, welche über einen halben Meter lang und reichlich 10 cm hoch sind, besitzen nur kleine, kaum 1,5 mm lange Zähnchen. Allein unsere Arten differiren nicht allein in der Bezahnung; auch hinsichtlich anderer Körpertheile finden wesentliche Abweichungen statt. Wenn bei *J. Spottii* der Kopf ebenso lang, wie hoch ist, so übertrifft bei den Westfälischen Arten die Länge des Kopfes seine Höhe um das anderthalb- bis zweifache. Die Anzahl der Wirbel muss bei unseren Arten grösser und die einzelnen Wirbelkörper müssen kleiner gewesen sein, wie bei der Böhmischen Art. Bei letzterer zählt man auf einem Raum von 3 cm zehn Wirbelkörper, während bei *J. macrocoelius* und *J. mesospondylus* 10—12, bei *J. macrocephalus*

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

sogar 20 Wirbel auf eine gleiche Entfernung kommen. In ähnlicher Weise besitzt ein 10 cm langes Stück der Rückenflosse, von J. Spottii 20 Strahlen; ein solches von *J. macrocoelius* und von *J. mesospondylus* 30—33, ein gleiches von *J. gracilis* 41 und die an einem Exemplare von *J. macrocephalus* überhaupt nur 7,5 cm lange Dorsale 55 Strahlen.

In den Westfälischen Plänerschichten, welche mit denen des Weissenberges bei Prag *Halec Sternbergii* Ag. und eine *Elopopsis*-Art gemeinsam haben, sind Reste von Arten der Gattung *Istieus* bis jetzt noch nicht aufgefunden.

Istieus macrocoelius v. d. M.

Palaeontogr. Bd. XI, S. 37; Taf. IV, Fig. 1—5.

Die Seitenlinie dieses Fisches wird von starken, mindestens 5—6 mm breiten, pfeilspitzenartig dreieckigen, in der Mitte etwas erhabenen Schuppen gebildet, die in der Regel oben und unten von den gewöhnlichen, grossen Cycloidschuppen in der Weise überdeckt werden, dass nur der in der Mitte liegende Schleimkanal frei bleibt.

Istieus macrocephalus Ag.

Palaeontogr. Bd. XI, S. 39, Taf. IV, Fig. 6 und Taf. V, Fig. 3.

An besser erhaltenen Exemplaren ist die Zusammensetzung der Flossen folgende:

Die Rückenflosse besteht aus 4 ungetheilten und 50 bis 55 getheilten; die Afterflosse aus 1 kleinen, 1 grossen ungetheilten und 12 getheilten Strahlen. Jede der Bauchflossen hat 1 ungetheilten und 5—6 getheilte; jede der Brustflossen 1 ungetheilten und 12 getheilte bis 3 cm lange Strahlen. Jeder Schwanzflossen-Lappen ist 4,5 cm lang und 9 mm breit.

Strahlenlose Träger waren in der Nackengegend nicht erkennbar. Acht Kiemenhautstrahlen wurden gezählt.

Fam. Clupeoidei.

Gatt. **Sardinius** v. d. M.

Palaeontogr. XI, 1863.

Die im 11. Bande der Palaeontographica S. 43 gegebene Gattungsdiagnose von *Sardinius* muss ich nach den neueren Funden dahin berichtigen, dass bei den grösseren Arten dieser Gattung nicht allein Bürstenzähnchen, sondern — namentlich bei *S. macrodactylus* und mehr noch bei dem gleich zu erwähnenden *S. robustus* — dicht gedrängt-stehende, über einen Millimeter lange Zähne vorkommen. Dieser stärkeren Bezahnung entsprechend, findet sich bei einem Exemplare der genannten Art in der Magengegend die Wirbelkörperreihe eines verschluckten kleinen Fisches, vielleicht einer *Leptosomus*-Art. Aehnliches ist unter den Kreidefischen von Sendenhorst bei *Ischyrocephalus gracilis*, *Palaeolycus Dreginensis*, *Thrissopteroides latus* und *Palaeoscyllium Decheni* beobachtet. Auch die coprolithische Ausfüllungsmasse des umfangreichen Darmes charakterisirt die *Sardinius*-Arten als Raubfische. An einem Exemplare von *S. macrodactylus* liess sich vom Kiemenapparat das 3 cm lange und 7 mm breite seitliche Horn des Zungenbeines erkennen, an welchen 20 Kiemenhautstrahlen gezählt wurden, von denen die vorderen zart, die 7 hintersten dagegen recht breit waren.

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

Sardinius robustus v. d. M.

Palaentogr. XV 1868, S. 284, Taf. 42, Fig. 2.*)
Taf. XXIII (III), Fig. 1.

Wenn der früher gegebenen Beschreibung und Abbildung nur ein Bruchstück des Schwanzes zu Grunde lag, so kann ich heute auch über die sonstigen Körpertheile, soweit diese an einem vollständigen und ziemlich gut erhaltenen Exemplare kenntlich sind, Rechenschaft geben.

Der schlanke Fisch besitzt eine Länge von 33,5 cm, von denen 8 cm auf den Kopf kommen. Seine grösste Höhe beträgt in der Gegend zwischen den Bauch- und Brustflossen 6,5 cm, seine geringste — vor dem Beginne der Schwanzflosse — 2,6 cm und verhält sich zur Wirbelsäulenlänge, vom Ende des Operculum bis zur Anheftung der mittleren Schwanzflossenstrahlen, bei *Sardinius robustus* = 1 : 7,5 während sie sich bei *S. macrodactylus* = 1 : 5 verhält.

Von den Kopfknochen ist die rechte Hälfte des Kiemenapparats recht gut erhalten. Von auffallender Breite sind die seitlichen Hörner des Zungenbeins, welche auch die Abdrücke von mindesters acht Kiemenhautstrahlen**) erkennen lassen. Darunter liegt ein Knochenstück — wahrscheinlich dasjenige eines Kiemenbogens — an welchem 6 hakenförmige bis 3 mm lange Zähnchen sitzen, deren Basen eine merkliche Verdickung zeigen. Ein anderes, dahinter liegendes Knochenfragment, dessen grösster Theil durch Gesteinsmasse überdeckt ist, lässt noch zwei ähnliche Zähnchen erkennen. In dem nur zum kleineren Theile erhaltenen Unterkiefer sind, ebensowenig wie in den Abdrücken des Zwischen- und Oberkiefers, Zähne sichtbar, welchen Umstand ich der mangelhaften Erhaltung dieser Theile zuschreiben möchte, da der sonst so nahe stehende *S. macrodactylus* in guten Exemplaren, wenn auch kleine, aber recht deutliche Zähne wahrnehmen lässt. Ein später aufgefundenes, etwas kleineres Exemplar liess im Unterkiefer Zähne erkennen, deren vorderste weniger kräftig waren, wie die mittleren.

Die Zahl der Wirbelkörper beträgt gegen 43—46, von denen 23 dem Schwanze angehören. Diese letzteren tragen sehr kräftige Apophysen, während diejenigen der Bauchwirbel, ebenso wie die Rippen und Gräten, zart sind. Alle Wirbelkörper zeigen starke Längsstreifungen.

Die Rückenflosse besteht aus 3 kleinen und 1 grossen ungetheilten, sowie aus 9—12 getheilten Strahlen, deren längste 5 cm messen. Der erste Strahl dieser Flosse ist von der Maulspitze ebensoweit entfernt, wie von dem Beginne der Schwanzflosse. Die Schwanzflosse weicht in der Anzahl und Anordnung ihrer Strahlen von der früher gegebenen Beschreibung nicht ab. Auch die Afterflosse besteht wie bei der früher beschriebenen aus 3 kleinen, 1 grossen ungetheilten und 16—18 getheilten Strahlen und erstreckt sich bis nahe an den Beginn der Schwanzflosse. Die Bauchflossen liegen der Rückenflosse gegenüber und besitzen je einen ungetheilten und 8 getheilte Strahlen. Die Brustflossen sind am wenigsten gut erhalten und zum Theil durch Gesteinsmasse überdeckt; sie lassen gegen 12 getheilte, bis 4,8 cm lange Strahlen erkennen.

Fundort: Die Plattenkalke der Bauerschaft Bracht bei Sendenhorst.

Gatt. **Sardinioides** m.

Sardinioides Monasterii Ag.

Palaeontogr. XI, S. 46, Taf. 6, Fig. 2 und Taf. 7, Fig. 10.

An einigen Exemplaren der jüngsten Funde war auch eine der Brustflossen gut erhalten. Sie besteht aus mindestens 18 zarten, bis 4 cm langen Strahlen. Die Flosse selbst ist 1 cm breit.

*) Neue Fische und Krebse aus der Kreide Westfalens, von Dr. Schlüter u. W. v. d. Marok.

**) Wahrscheinlich waren deren noch mehrere vorhanden.

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

Sardinioides microcephalus — *Osmeroides microcephalus* v. Münst.

Palaeontogr. XI, S. 47, Taf. 6, Fig. 3 und Taf. 7, Fig. 9.

Auch an diesem Fische wurden wohlerhaltene, aus 16 Strahlen bestehende Brustflossen beobachtet.

Sardinioides minutus v. d. M.

Taf. XXIII (III), Fig. 2.

Ein den abdominalen Weichflossern angehörender, kleiner, nur in einem einzigen Exemplare vorliegender Fisch, dessen generische Unterbringung dadurch sehr erschwert ist, dass seinem Abdrucke der vordere Theil des Körpers fehlt. Es ist dadurch nicht mit Sicherheit festzustellen, ob derselbe den Cyprinoideen oder den Clupeoideen zuzurechnen ist. Suchen wir aber unter den bekannten abdominalen Weichflossern der Westfälischen oberen Kreidebildungen nach ähnlichen Körperformen, so bietet uns die Gattung *Sardinioides* — *Osmeroides* Ag. z. Th. — die meisten Vergleichungspunkte. So stimmen die Anzahl und die Grösse der Wirbelkörper, die Vertheilung und Lage der Flossen, wie auch die Anzahl der den einzelnen zugehörenden Strahlen mit denen der *Sardinioides*-Arten überein; während die Länge und Weichheit der Flossen mehr an Arten der Gattung *Sardinius* erinnern.

Von dem Kopfe unseres Fisches sind kaum Spuren erhalten; auch scheinen die wenigen Bruchstücke von Kopfknochen verschoben zu sein. In ihrer Nähe erkennt man einen Eindruck, den man kaum anders als die Anheftungsstelle einer Brustflosse deuten kann.

Die Länge des Fisches beträgt von der Anheftungsstelle der Brustflosse bis zum Beginne der Schwanzflosse 5 cm; die grösste Höhe — vor den Bauchflossen — kaum 2 cm, die sich am Schwanze bis auf 1 cm verringert. Man zählt gegen 28 Wirbel, von denen ungefähr 14 dem Schwanze angehören. Sie sind verhältnissmässig kräftig, 2 mm lang, eben so hoch und mit Längsstreifen versehen. Die Apophysen sind kräftig, insbesondere die vier hintersten Hämapophysen. Die Rippen sind kurz und erreichen kaum die Hälfte der Bauchhöhle. Schuppen sind nicht erkennbar.

Die Rückenflosse besteht aus 2 kleinen und 1 grossen ungetheilten und aus 10 getheilten, bis 1,8 cm langen Strahlen. Die Schwanzflosse besteht in jeder Hälfte aus 5 kleinen und 1 grossen ungetheilten, sowie aus 8 getheilten Strahlen, deren längste 2,9 cm, deren kürzeste 1 cm messen. Sie ist mithin tief ausgeschnitten und so ausgespreizt, dass die Enden der längsten Strahlen 5,2 cm auseinander stehen. Die Afterflosse hat 2 ungetheilte und 7 getheilte, bis 1,5 cm lange Strahlen. Die Bauchflossen bestehen aus je 1 ungetheilten und 7 getheilten, bis 1,8 cm langen Strahlen. Sie liegen dem vorderen Theile der Rückenflosse gegenüber. Eine der Brustflossen ist nur an ihrer Anheftungsstelle angedeutet und scheint gegen 12 Strahlen besessen zu haben.

Wie bereits angedeutet, zeichnet sich dieser kleine Fisch durch die Weichheit und Länge seiner Flossen aus. Die Strahlen der Afterflosse und diejenigen der Banchflossen kommen in ihrer Länge der grössten Körperhöhe des Fisches gleich, während dieselben bei *S. microcephalus*, *S. Monasterii* und *S. crassicaudus*, auch in jugendlichen Exemplaren, fast nur die Hälfte der entsprechenden Körperhöhe erreichen.

Fundort: Die Plattenkalke in der Bauerschaft Bracht bei Sendenhorst.

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

Sardinioides macropterygius v. d. M.

Taf. XXIII (III), Fig. 3.

Ein durch seine Körperform, wie durch die Lage der Flossen und Anzahl ihrer Strahlen, durch die Anzahl, Grösse und Beschaffenheit der Wirbelkörper der Gattung *Sardinioides* angehörender abdominaler Weichflosser, der bis jetzt nur in einem einzigen Doppelabdrucke aufgefunden worden ist.

Der sonst recht vollständige Abdruck entbehrt leider des vorderen Drittels des Kopfes. Von diesem selbst sind nur Theile des Stirn- und Hinterhauptbeines, sowie Abdrücke der Deckelstücke und Bruchtheile einiger Kiemenhautstrahlen erhalten.

Die Totallänge des Fisches mag 23—24 cm betragen haben. Seine grösste Höhe erreichte 6 cm, die sich vor Beginn der Schwanzflosse bis auf 2,2 cm verringert. Die Anzahl der Wirbelkörper wird 30 übersteigen, von denen 16—18 dem Schwanze angehören. Die Schwanzwirbel besitzen kräftige Apophysen; dagegen sind die Rippen zart und erreichen kaum die Hälfte der Bauchhöhle.

Die Entfernung des vordersten Rückenflossenstrahles vom Beginne der Schwanzflosse wird der Entfernung des ersteren von der Maulspitze gleich sein. Die Flosse selbst besteht aus 2 kleinen und 1 grossen ungetheilten, sowie aus 10 getheilten bis 5 cm langen Strahlen. Die sehr ansehnliche Schwanzflosse hat in jeder Hälfte 5 kleine und einen grossen ungetheilten Strahl, denen 9 getheilte folgen, von welchen die längsten 7 cm, die kürzesten 2 cm messen. Die Afterflosse besteht aus 2 kleinen und 1 grossen ungetheilten, sowie aus 7 getheilten, bis 4 cm langen Strahlen. Jede der Bauchflossen hat 1 ungetheilten und 6 getheilte, bis 3,3 cm lange Strahlen. Von den Brustflossen ist nur eine sichtbar, welche einen ungetheilten und mindestens 15 getheilte Strahlen besitzt, die von der Gesteinsmasse beinahe vollständig überdeckt waren. Sie erreicht eine Länge von mehr als 3,5 cm.

Die Schuppen haben keinen deutlichen Abdruck hinterlassen.

Bezeichnend für diese Art ist:

1. Die verhältnissmässig bedeutende Höhe der Abdominalgegend, indem sich die geringste zur grössten Körperhöhe verhält = 1 : 2,7;
2. die Länge und Weichheit sämmtlicher Flossen, so dass beispielsweise die ganze Länge der Wirbelsäule noch nicht das Doppelte der längsten Snhwanzflossenstrahlen erreicht.

Fundort: Die Plattenkalke der Bauerschaft Bracht bei Sendenhorst.

Gatt. **Leptosomus** m.

Leptosomus elongatus v. d. M.

Palaeontogr. Bd. XV, S. 286, Taf. 43, Fig. 3.

Ein nach Körperform und Flossenstellung unzweifelhaft der Gattung *Leptosomus* und der Species *L. elongatus* angehörendes Exemplar zeigte Abweichungen in der Zusammensetzung einiger Flossen.

Die Rückenflosse ist nicht deutlich erhalten und die Schwanzflosse verhält sich wie diejenige des a. a. O. beschriebenen Fisches; nur möchte ich noch hinzufügen, dass sich die grösseren Strahlen derselben auf ungewöhnlich kräftige Wirbelfortsätze stützen. Die Afterflosse erstreckt sich etwas weiter nach der Schwanzflosse hin und lässt einen ungetheilten und 23 getheilte Strahlen erkennen. Die Bauchflossen bestehen aus je einem ungetheilten und 8 getheilten Strahlen. Jede Brustflosse hat einen ungetheilten und 12 getheilte bis 14 mm lange Strahlen.

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

Eine specifische Trennung dürften diese Abweichungen kaum gestatten, da die Körperform von der typischen durchaus nicht abweicht; immerhin ist die Verschiedenheit im Baue der After-, Bauch- und Brustflossen bemerkenswerth.

Fundort: Die Plattenkalke der Bauerschaft Bracht bei Sendenhorst.

Gattung. **Charitosomus** gen. nov.

Ein schlanker Fisch, dessen grösste Körperhöhe sich zu seiner Totallänge — ohne Schwanzflosse und Kopf — verhält = 1:7. Der Kopf ist bis auf wenige Deckelreste und ein Bruchstück des Unterkiefers nicht erhalten. Zahlreiche, zarte Wirbel. Die Rippen erreichen nicht die untere Bauchkante. Die Rückenflosse liegt beinahe in der halben Länge des Fisches und gegenüber den Bauchflossen. Die Afterflosse liegt in der Mitte zwischen den Bauchflossen und der Schwanzflosse. Strahlen der Rücken- und Afterflosse wenig zahlreich. Eine erhebliche Anzahl kurzer, ungetheilter Schwanzflossenstrahlen.

Charitosomus formosus v. d. M.

Taf. XXIV (IV), Fig. 1.

Das einzige seither aufgefundene Exemplar dieses niedlichen Fisches stammt aus der jetzt in dem akademischen Museum zu Münster befindlichen Collection des verstorbenen Apothekers Murdfield in Rheine. Dasselbe ist zwar ohne Angabe des Fundorts; doch sprechen das Gestein sowohl, wie die Erhaltung des Fisches so deutlich für seine Abstammung, dass ich ihn ohne Bedenken den Funden aus den Baumbergen anreihe.

So ausgezeichnet die Erhaltung des übrigen Fisches ist, so sehr ist es zu bedauern, dass von dem Kopfe nur die eben erwähnten, ganz unbedeutenden Reste zu erkennen sind. Die Totallänge des Fisches beträgt, ohne den Kopf und die Schwanzflosse, 11 cm, seine grösste Höhe 17 mm und verringert sich bis zum Beginne der Schwanzflosse auf 10 mm. Die Wirbelsäule besteht aus 48 bis 50 zarten, 2,5 mm langen und 1,5 mm hohen Wirbeln, von denen etwa 20 dem Schwanze angehören. Von den Apophysen sind die hintersten 6 Paare ungewöhnlich kräftig. Auch die Rippen sind ziemlich stark, erreichen aber die untere Bauchkante nicht. Im Schwanze befinden sich zahlreiche, stark nach hinten gekrümmte Gräten.

Die ersten Strahlen der Rückenflosse sind von dem ersten, grossen, ungetheilten Strahle des oberen Schwanzflossenlappens ungefähr so weit entfernt, wie von der Maulspitze (?). Die Flosse selbst besteht aus einem kleinen und einem grossen ungetheilten, sowie aus 6 getheilten, bis 2 cm langen Strahlen. — Der erste Strahl der Afterflosse liegt derjenigen Stelle des Rückens gegenüber, welche die Mitte zwischen dem ersten Rückenflossenstrahle und dem grossen, ungetheilten Strahle des oberen Schwanzflossenlappens bildet. Sie besteht aus einem kleinen und einem grösseren ungetheilten, sowie aus 9 getheilten Strahlen, die sich auf eine gleiche Anzahl von Stützbeinchen einlenken. — Die Schwanzflosse besteht in jedem Lappen aus 12 kleinen, einem grossen und 8—9 getheilten Strahlen. Die längsten Strahlen messen 25 mm, während die mittleren nur eine Länge von 12 mm erreichen. Die beiden Lappen sind an ihrem Ende gerundet. — Die Bauchflossen liegen der Rückenflosse gegenüber; jede derselben besitzt einen ungetheilten und 6 (?) getheilte, bis 15 mm lange Strahlen. — Eine der Brustflossen lässt einen ungetheilten und 6 (?) getheilte Strahlen erkennen, die eine Länge von 20 mm erreichen.

Schuppen sind nicht zu erkennen.

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

Sehen wir uns unter den Clupeoideen der oberen Kreide Westfalens nach ähnlichen Formen um, so treten uns zunächst die beiden Gattungen *Sardinius* — *Osmerus Art.* z. Th. — und *Leptosomus* entgegen, und zwar die Arten *Sardinius Cordieri* Ag.[1]) und *Leptosomus elongatus m.*[2]) Beide besitzen ähnliche schlanke Körperformen und, besonders die erstere, auch zahlreiche zarte Wirbelkörper; aber bei beiden liegt die Rückenflosse bei weitem mehr nach vorne. Bei *Sardinius Cordieri* ist auch die Zahl der Rücken- After- u. Brustflossenstrahlen erheblich grösser. Bei *Leptosomus elongatus* hat mindestens die Afterflosse eine grössere Anzahl von Strahlen. Beiden fehlen die zahlreichen kleinen, ungetheilten Schwanzflossenstrahlen. Auch *Thrissopteroides elongatus m.*[3]) zeigt eine ähnliche Körperform; doch liegt seine Rückenflosse weit mehr nach hinten und seine Brustflossen sind breiter und strahlenreicher.

Bei weitem ähnlicher ist unter den Fischen der oberen Kreide anderer Localitäten der der Syrischen Ablagerung angehörende *Spaniodon elongatus* Pictet[4]) von Sahel-Alma. Hinsichtlich seiner Körperform stimmt derselbe mit unserm Fisch fast genau überein; auch gestatten die, allerdings dürftigen, Reste der Kopfknochen des letzteren einen günstigen Vergleich. Schuppen sind bei beiden Fischen nicht zu erkennen. Abgesehen davon, dass *Span. elong.* grösser ist, zeigt derselbe aber folgende Abweichungen:

1. Die Zahl seiner Wirbel ist grösser und die Rippen erreichen die untere Bauchkante,
2. die Bauchflossen liegen mehr nach hinten,
3. die Anzahl der Flossenstrahlen der Rücken- After- u. Brustflosse ist erheblich grösser,
4. die Schwanzflosse ist tiefer ausgeschnitten, besitzt spitzere Lappen und entbehrt der zahlreichen, kurzen, ungetheilten Strahlen.

Gattung **Thrissopteroides** v. d. M.

Thrissopteroides latus v. d. M.

Palaeontographica XXII, S. 62.

In der Magengegend eines in jüngster Zeit aufgefundenen Exemplares fanden sich die 4 cm langen Reste der Wirbelsäule eines zarten Fischchens, dessen Wirbelkörper nur gegen 1 mm lang waren.

Thrissopteroides intermedius v. d. M.

Taf. XXIV (IV), Fig. 2.

Den beiden bereits bekannten Arten der Gattung *Thrissopteroides* haben die neueren Funde eine dritte Species zugesellt, welche in ihren Formverhältnissen gleichsam in der Mitte der schon früher beschriebenen steht, aber von beiden doch hinlänglich verschieden ist, um die Aufstellung einer selbständigen Art zu rechtfertigen. Es liegen drei Exemplare dieses Fisches vor, von denen das Taf. XXIV (IV), Fig. 2 abgebildete, recht gut erhaltene einige Körpertheile zu erkennen gestattet, welche wohl Rückschlüsse auf die gleichen Theile der anderen Arten zu machen erlauben dürften.

---

[1]) Palaeontographica Bd. XI, S. 43, Taf. VII, Fig. 6. 7.

[2]) Ibid, Bd. XV, S. 286, Taf. 43, Fig. 3.

[3]) Palaeontographica, Bd. XXII, S. 61, Taf. 2, Fig. 3.

[4]) Pictet et Humbert; nouvelles recherches sur les poissons foss. du Mont Liban. 1866. Pag. 85, Tab. XII, Fig. 1. 2.

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

Die Länge des Fisches beträgt von der Maulspitze bis zum Beginne der Schwanzflosse 20 cm; seine grösste Höhe, in der Nackengegend, 4,2 cm und die geringste, vor Beginn der Schwanzflosse, 1,6 cm.

Der Kopf ist ziemlich gross und nimmt den vierten Theil der Gesammtlänge des Fisches, einschl. der Schwanzflosse, ein. Der breite Unterkiefer lässt an seiner Spitze die Abdrücke von zwei starken, bis 4 mm langen Zähnen erkennen. Im Zwischenkiefer sind nur feine Bürstenzähnchen wahrnehmbar. Das Stirnbein, wie auch das Hinterhauptsbein sind tief und strahlig-gefurcht. Der Vorderdeckel lässt nach unten einen keilförmigen Eindruck mit feinen, strahlig- auseinandergehenden, anastomosirenden Furchungen erkennen. Haupt- und Hinterdeckel sind ziemlich gross; der Zwischendeckel grubig-gefurcht. Die Abdrücke der Jochbeine sind deutlich wahrnehmbar; ebenso 8 Kiemenhautstrahlen. Der Durchmesser der Augenhöhle beträgt 15 mm.

Die Anzahl der mit Längsleisten versehenen Wirbel beträgt gegen 60, von denen 16 dem Schwanze angehören. In der Gegend der Rückenflosse beträgt die Länge der einzelnen Wirbelkörper 2,5 mm, ihre Höhe gegen 3 mm. Apophysen, Rippen und Gräten gleichen denen von *Th. latus*.

Die Rückenflosse ist klein und besteht aus 2 kleinen und 1 grossen ungetheilten, sowie aus 8—10 getheilten, bis 3 cm langen Strahlen. Die Entfernung ihres ersten Strahls von der Maulspitze ist dreimal so gross wie die Entfernung desselben Strahls von dem Beginne der Schwanzflosse. Diese letztere besteht in ihrer oberen Hälfte aus vielen kleinen und einem grossen ungetheilten, sowie aus 8 getheilten Strahlen, deren längste 3,5 cm messen. In der unteren Hälfte der Schwanzflosse sind 9 getheilte Strahlen vorhanden, die ungetheilten verhalten sich wie diejenigen der oberen Hälfte. Die Afterflosse lässt zwei kleine und einen grossen ungetheilten neben 12—14 getheilten Strahlen erkennen, deren Länge nicht genau festzustellen war. Jede Bauchflosse besteht aus einem starken ungetheilten und aus 6 (?) getheilten, bis 2,2 cm langen Strahlen. Die Brustflossen sind lang und nicht breit; sie bestehen aus einem sehr kräftigen, ungetheilten und mindestens 10, bis 4 cm langen, getheilten Strahlen.

Schuppen sind nicht erkennbar.

Die vorliegende Art ist charakterisirt:

1. Durch eine weiter nach hinten liegende Rückenflosse. Die Entfernung des ersten Rückenflossenstrahls von dem Beginne der Schwanzflosse verhält sich zur Entfernung des Anfangs der Schwanzflosse bis zur Maulspitze
   bei *Th. intermedius* = $1:3^1/_2$—4 und
   bei *Th. latus* = $1:2^3/_4$.
2. Durch längere, aber schmalere Brustflossen und
3. durch eine kleine Rückenflosse, die bei *Th. latus* mindestens 4 getheilte Strahlen mehr besitzt.

Die unter 1 u. 2 angeführten Charaktere nähern den beschriebenen Fisch mehr dem *Th. elongatus*, doch ist letzterer erheblich schmäler. Die grösste Körperhöhe verhält sich zur Totallänge — ohne die Schwanzflosse —

bei *Th. intermedius* = 1:5,
bei *Th. elongatus* = 1:8.

Fundort: Die Plattenkalke der Bauerschaft Bracht bei Sendenhorst.

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

Gattung. **Tachynectes** v. d. M.

Palaeontographica Bd. XI, S. 51.

Nach neueren Beobachtungen besitzt diese Art keine spindelförmige, sondern eine zusammengedrückte Körperform.

Besser erhaltene Exemplare lassen grosse Cycloidschuppen erkennen. Die Schuppen der Seitenlinie sind kleiner.

Familie zweifelhaft.

Gattung. **Echidnocephalus** v. d. M.

Palaeontographica Bd. XI, S. 54, folg. und Palaeontographica Bd. XV, S. 288.

Die am letzten Orte erwähnten Schilder erstrecken sich über den ganzen Körper und sind nach Art der Cycloidschuppen fein-concentrisch gestreift.

Ord. Ganoidei.

Fam. Dercctiformes.

Gattung. **Leptotrachelus** v. d. M.

Leptotrachelus armatus v. d. M.

Palaeontogr., Bd. XI, S. 59, Taf. X, Fig. 3. Vergl. auch: Ebendaselbst, Bd. XXII, S. 63, Taf. II, Fig. 1.

Im Jahre 1878 wurde in der Bauerschaft Bracht bei Sendenhorst ein gut erhaltenes Bruchstück dieses Fisches aufgefunden, welches von der Maulspitze bis zu den Bauchflossen 31 cm lang war. Die eigenthümlichen, pfeilspitzenähnlichen Schilder begannen hier 16 cm hinter der Maulspitze, waren an dieser Stelle noch klein — 3,5 mm — lang und nahmen von hier nach dem Schwanze hin rasch an Länge und Breite zu. Vor dem Beginne dieser pfeilspitzenähnlichen Schilder bemerkt man an jeder Seite der Wirbelsäule bis zum Kopfe eine aus je zehn schmalen, 3,5 mm langen und 0,75 mm breiten, Schildern bestehende Reihe, deren vorderste fast linienförmig gestaltet sind, während die folgenden allmählich ein breiteres und ein wenig ausgebuchtetes Ende bekommen und so unmerklich in die oben erwähnte pfeilspitzenähnliche Form übergehen. In demjenigen Theile des Körpers, welcher zwischen den Bauchflossen und dem schmaleren Halse liegt, scheinen 5 Reihen grösserer Schilder zu existiren; eine Dorsal- und je zwei Lateral-Reihen.

Da wo der schmale Hals aufhört gewahrt man in der Nähe der Bauchkante eine feine Doppellinie, die sich ununterbrochen bis zu den Bauchflossen verfolgen lässt.*)

Auch in den Baumbergen bei Münster wurde im Jahre 1879 ein Exemplar dieses Fisches gefunden und befindet sich jetzt in dem akademischen Museum zu Münster. Leider fehlt dem Fische der Kopf und die Schwanzflosse. Das Bruchstück ist 26 cm lang und in der Gegend der Bauchflossen 11 mm hoch. Die Höhe des Halses beträgt 2 mm.

---

*) An dem zuerst aufgefundenen Exemplare — Palaeontogr. Bd. XI, Taf. X, Fig. 3. — erstreckt sich diese Doppellinie bis in die Nähe des Schwanzes.

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

Gatt. **Pelargorhynchus** v. d. M.

P. dercetiformis v. d. M.

Palaeontogr. XI, S. 61 etc., Taf. XI u. Taf. XII, Fig. 3.

Syn. **P. blochiiformis** v. d. M.

Ebendas. S. 64, Taf. XII, Fig. 4—6.

Es war ein eigenthümliches Zusammentreffen, dass die beiden Exemplare von *P. dercetiformis*, welche meiner oben citirten Beschreibung und Abbildung zu Grunde lagen, einen beträchtlichen Theil ihres Körpers — insbesondere aber die Gegend der Rückenflosse — in einer nicht normalen Erhaltung zeigten. Die einzelnen Strahlen dieser Flosse, ebenso wie auch diejenigen der Schwanz-, After- und Bauchflosse, waren in ihren Gliederungen auseinander gerissen und verschoben, so dass die Flossen bedeutend höher und länger erschienen, wie sie in der That waren. Auch die Wirbelsäule war nicht in normaler Lage vorhanden; die einzelnen Wirbelkörper waren ebenfalls getrennt und verschoben. Später aufgefundene und zum Theil recht gut erhaltene Exemplare liessen die richtige Länge der Flossenstrahlen unzweifelhaft erkennen, so dass ich nicht anstehe, die Uebereinstimmung der früher getrennt aufgeführten Species, deren Trennung wesentlich durch die verschiedene Länge der Rückenflossenstrahlen bedingt war, anzuerkennen und für die einzige seither bekannte Art die Benennung:

Pelargorhynchus dercetiformis

beizubehalten. Derselben gehören mithin die a. a. O. auf Taf. XI u. Taf. XII, Fig. 3—6 dargestellten Exemplare an.

Weiter gaben die Funde der letzten Jahre noch zu folgenden Bemerkungen Veranlassung:

Die Wirbelkörper konnten auch an den später gefundenen Exemplaren ihrer Zahl nach nicht bestimmt werden, da sie grösstentheils von der mit kleineren und grösseren Schildern reichlich besetzten und wahrscheinlich dicken Haut überdeckt waren. Die Länge der Wirbel beträgt in der Gegend der Bauchflossen 7 mm.

Die Rückenflosse lässt an gut erhaltenen Exemplaren 60 bis 3 cm lange Strahlen erkennen. Sie beginnt 12 cm hinter dem Ende des Kopfes und erstreckt sich bis 5 cm vor dem Beginne der Schwanzflosse.

Die grossen, ungetheilten Strahlen der Schwanzflosse sind besonders kräftig und säbelförmig gebogen.

Die Bauchflossen bestehen je aus einem ungetheilten und 6 vielzertheilten Strahlen. Ihre Anheftungsstelle ist vom Ende der Afterflosse so weit entfernt, wie von der Anheftungsstelle der Brustflossen. Jede dieser letzteren besitzt einen ungetheilten und 6 getheilte Strahlen. Alle Flossenstrahlen zeichnen sich durch eine starke Gliederung aus.

Die aus der Hautfalte hervortretende Oberfläche der kleinen, zwischen den grossen herzförmigen Schildern liegenden, Schildchen (a. a. O. Taf. XII, Fig. 5) hat die Grösse eines Quadratmillimeters und ist, wie auch ihre Unterseite, in ähnlicher Weise granulirt, wie solches bei den grossen Schildern der Fall ist.

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

Ord.: Elasmobranchii Bonap.

Unterord.: Plagiostomi Ml.

Fam.: Squalidae Ml. Sippe: Squatinae.

Gattung: **Squatina** Duméril.

Abdrücke grösserer Körpertheile von Fischen aus der den Elasmobranchiern angehörenden Unterabtheilung der Plagiostomen gehören auch in der oberen Kreide Westfalens zu den grössten Seltenheiten. Die Umgebung von Sendenhorst hat zwei Arten, jede in einem einzigen Exemplare, geliefert; nämlich *Thyellina angusta* Münst. und *Palaeoscyllium Decheni* m., von denen die erstere Art auch aus den Baumbergen bekannt ist. Beide Gattungen gehören der Sippe der Scyllien an; die übrigen Sippen der Squaliden waren seither nur durch Zähne und Wirbelkörper vertreten. Um so erfreulicher ist es, dass das mineralogische Museum der Königlichen Academie in Münster im Jahre 1883 in den Besitz des prachtvollen Abdrucks eines unzweifelhaft der Gattung *Squatina* Dum. angehörenden Fisches gelangt ist. Das Exemplar stammt aus den in der Nähe von Billerbeck bei Münster gelegenen, dort jetzt nicht mehr im Betrieb stehenden Steinbrüchen der Baumberge. Nach der Beschaffenheit des Gesteins muss dasselbe längere Zeit der Einwirkung der Atmosphärilien ausgesetzt gewesen sein, da es an manchen Stellen schon eine grünliche, dem frischen Steine fremde, Färbung angenommen hat.

Das vorliegende Exemplar stellt den vorderen Theil des Fisches bis zum Beginn des Schwanzes dar; es ist leider nicht gelungen, den fehlenden Rest, sowie den Gegendruck des Fisches wieder aufzufinden.

Die Gattung *Squatina* war seither in der nord- und mitteldeutschen Kreide nur durch Zähne vertreten. Reuss [1]) führt aus der Böhmischen Kreide von Weisskirchlitz, den Conglomeratschichten von Borzen bei Bilin und dem unteren Plänerkalk von Kosstitz die Zähne von *Squatina Mülleri* Rss. und aus dem Plänermergel von Priesen die Zähne von *Sq. lobata* Rss. an.

Die jüngeren Kreideschichten Syriens haben in der Umgebung des Klosters Sahel-Alma eine Squaliden-Art (*Palaeoscyllium Sahel-Almae* Pictet u. Humbert [2]) geliefert und in den älteren, beim Dorfe Hakel auftretenden, cretacischen Ablagerungen kommen, ausser einem Squaliden — *Spinax primaevus* Pict. — zwei Plagiostomen vor, die von Pictet und Humbert den Rajiden zugerechnet werden. Der eine Fisch (*Cyclobatis oligodactylus* Egerton [3]), der auch an anderen Stellen Kleinasiens gefunden ist, besitzt eine fast kreisförmige Gestalt und Brustflossen, die mit dem Kopfe verwachsen sind. Er ist wohl ohne Bedenken den Rochen zuzuzählen. Von der zweiten Art (*Rhinobatus maronita* Pict. u. Humb., a. a. O. S. 112, Pl. 19) ist nur der mittlere Theil erhalten, Kopf und Schwanz fehlen. Es ist nicht zu leugnen, dass zwischen diesen Körpertheilen und den entsprechenden unserer *Squatina* eine grosse Aehnlichkeit besteht.

In den süddeutschen Schichten des oberen Jura scheinen vollständig erhaltene Versteinerungen

---

[1]) Verst. der Böhm. Kreideform., 2. Abth., S. 100, Taf. 21, Fig. 18 bis 21.
Verglsiche auch:
Reptilien u. Fische der Böhm. Kreideform. von Dr. A. Fritsch, S. 10.

[2]) Nouvelles recherches sur les poiss. foss. du Mont-Liban, 1866, p. 110, Pl. 18, Fig. 2—4.

[3]) F. J. Pictet, Descript. de quelq. poiss. foss. du Mont-Liban, 1850, p. 54. Pl. 10, Fig. 4.

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

ganzer Individuen, die der Sippe der Squatinen angehören, nicht gar selten zu sein. Schon Graf Münster (Beitr. V, 1842, S. 62) beschreibt unter dem Namen *Thaumas alifer* einen den Haien zugehörenden Fisch, den Dr. Giebel (Fische der Vorwelt; 1848, S. 292) als eine *Squatina* erkannte und ihn als *Sq. alifera* aufzählte. Im Jahre 1854 hat Fraas aus dem Kalkschiefer von Nusplingen eine der vorgenannten ähnliche Art unter dem Namen *Squatina acanthoderma* [1]) beschrieben. Diese Arbeit ist um so bedeutungsvoller, weil der Verfasser Gelegenheit hatte, sein recht gut erhaltenes Fossil mit der lebenden *Squatina angelus* L. aus dem Mittelmeere zu vergleichen. Nach H. von Meyer's Ansicht ist Fraas' *Squatina acanthoderma* von v. Münster's *Thaumas* (*Squatina*) *alifer* nicht verschieden, wenn er auch die endgültige Entscheidung dieser Frage ferneren Untersuchungen vorbehält [2]). An derselben Stelle beschreibt H. v. Meyer eine von den vorhergenannten verschiedene Art aus den lithographischen Schiefern von Eichstädt (a. a. O. S. 3, Taf. 1, Fig. 2) unter dem Namen *Squatina speciosa*, nachdem er über diesen Fund bereits 1856 im Jahrbuche für Mineralogie Mittheilung gemacht hatte.

Ein anderer, dem vorigen ähnlicher Fisch, den Agassiz schon vor längerer Zeit beschrieben und abgebildet hatte [3]), *Asterodermus platypterus* Ag., stammt aus den lithographischen Schiefern von Solenhofen. Spätere Funde aus ähnlichen Schichten von Kelheim gaben H. v. Meyer Veranlassung zu einer erneuten Beschreibung und Abbildung [4]). Die letztere gestattet die Vermuthung, dass diese Art, mehr wie die erstgenannten, eine den Rochen zukommende Körperform besessen habe, wenngleich die Verbindung der ersten Brustflossenstrahlen mit dem Kopfe nur angedeutet ist. Die Verschiedenheit der Gattung *Asterodermus* von *Squatina* oder *Thaumas* hebt v. Meyer (a. a. O. S. 9) ausdrücklich hervor, während Fraas [5]) das Genus *Asterodermus* der Gattung *Squatina* einordnen will. Auch in den oberjurassischen, fischreichen Platten von Pietraroja im Neapolitanischen ist ein von Prof. O. G. Costa [6]) als *Rhinobatus obtusatus* beschriebener Fisch aufgefunden, der mit *Asterodermus platypterus* Ag. grosse Aehnlichkeit besitzt. Der vordere Theil des Kopfes ist allerdings weniger vorgestreckt, sondern erscheint mehr abgestumpft, aber beide Brustflossen treffen an der Spitze des Kopfes zusammen. Dieser Umstand, sowie die von Costa beschriebenen Pflasterzähne machen die Zugehörigkeit dieses Fisches zur Familie der Rochen unzweifelhaft.

Wenn ich vor nun mehr als zwanzig Jahren bei der Beschreibung meines *Palaeoscyllium Decheni*, [7]) des ersten in der Umgebung von Sendenhorst aufgefundenen Fisches aus der Ordnung der Quermäuler, anführte, dass die auffallende Grösse seiner Brustflossen an Formen erinnert, wie solche Arten der Gattung *Squatina* zukommen, so dürfte diese letztere und namentlich die eben besprochenen fossilen Arten ihrerseits durch ihre noch bedeutender entwickelten Brustflossen, deren erste Strahlen weit nach vorn zu reichen, sowie durch die flache Form des Kopfes und des vorderen Körpertheiles überhaupt, an Fische aus der Familie der Rochen erinnern und ein Verbindungsglied dieser Familie und derjenigen der Haie abgeben.

---

[1]) Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Ges. Bd. VI, S. 782, Taf. 27—29.
[2]) Palaeontographica, Bd. VII, S. 3.
[3]) Poiss. foss., III, p. 381, Pl. 44, Fig. 2—6.
[4]) Palaeontogr., Bd. VII, Taf. I, Fig. 1.
[5]) A. a. O. S. 783.
[6]) Paleontologia delle Provincie Napolitane. Appendice, I^a Napoli, 1865, S. 108, Taf. C.
[7]) Palaeontogr. XI, S. 66 u. 68.

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

Squatina Baumbergensis m.

Taf. XXV (V), Fig. 1—5.

Der grosse, rundliche und flache Kopf, das an der Schnauzenspitze liegende Maul, die grossen Brustflossen und die dreieckigen spitzen Zähne charakterisiren unseren Fisch als zur Gattung *Squatina Duméril* gehörend.

Wie bereits oben erwähnt, ist die in den Baumbergen gefundene *Squatina* nicht vollständig, indem nur der Kopf, der Schultergürtel mit den Brustflossen und der Beckengürtel mit den Bauchflossen erhalten sind. Da, wo die letzteren endigen, ist das Fossil abgebrochen, so dass, wie die Vergleichung mit dem lebenden Meerengel, sowie mit der Fraas'schen *Squatina acanthoderma* ergibt, kaum die halbe Länge des Fisches vorliegt; der Schwanz, die Rücken-, After- und Schwanzflosse fehlen.

Die Länge des vorliegenden Restes beträgt 47 cm, von denen 14 cm auf den Kopf — bis zum Schultergürtel gerechnet — kommen und letzterer vom Beckengürtel 18 cm entfernt ist. Die Breite des Kopfes beträgt 16 cm; die grösste Breite des Fisches in der oberen Gegend der Brustflossen misst 26 cm, in der Gegend der Bauchflossen vermindert sie sich auf 22 cm und an der Bruchstelle sinkt sie auf 6,8 cm.

Der Kopf ist äusserst mangelhaft erhalten; nur der vordere Umfang desselben ist einigermaassen zu erkennen, der hintere Theil ist ganz undeutlich. Nach der Vergleichung mit einem jugendlichen Exemplare der *Squatina angelus* L., welches mir freundlichst der an der *Stazione zoologica* in Neapel thätige Herr Dr. P. Mayer verschaffte, muss ich annehmen, dass unser fossiler Fisch auf dem Rücken liegt, weil so deutlich ausgeprägte Theile der Oberseite des Kopfes, wie die Nasen- und Spritzlöcher, Augen etc. nicht unterschieden werden können*). Ueberhaupt unterscheidet man an dem Kopfe unseres Exemplares nur: die beinahe am vorderen Rande desselben befindliche Maulspalte, verschiedene mit grösseren Chagrinkörperchen besetzte Knorpelbänder und undeutliche Reste von Kiemenbögen. — Die Maulspalte erkennt man an dem Vorhandensein einiger Zähnchen, von denen ein einziges deutlich erhalten ist. Es besitzt eine dreieckige, pfeilspitzenähnliche Gestalt, ist 4,5 mm lang und hat eine 3,5 mm breite Basis, deren mittlerer nach unten gerichteter Theil eine knopfförmige Protuberanz darstellt. Vergl. Taf. XXV (V), Fig. 2. — Die mit grossen, flachen Chagrinkörperchen besetzten Knorpelleisten bilden am hinteren Theile des Kopfes einen achtstrahligen Stern mit vertieftem Mittelpunkte. Auch im vorderen Theile des Kopfes gewahrt man eine bogenförmige Knorpelplatte, vor welcher eine beinahe kreisförmige Vertiefung sichtbar ist. — Die Kiemenbogenreste sind sehr undeutlich; nur ein einziger unterer Bogentheil ist einigermaassen erkennbar erhalten.

Die Zahl der erhaltenen Wirbelkörperabdrücke beträgt 70, von denen 5 bis 6 vor dem Schultergürtel, 34 zwischen Schulter- u. Beckengürtel und ausserdem noch 30 gezählt werden. Die Wirbelkörper selbst sind sämmtlich aufgelöst und weggeführt. Nach den hinterlassenen Lücken scheinen sie eine Länge von 5 mm besessen zu haben. Zwischen dem Schulter- u. Beckengürtel erreichen sie eine Höhe von 7 bis 8 mm. Es ist nicht festzustellen, dass die vor dem Schultergürtel liegenden Wirbelkörper eine geringere Höhe gehabt haben. — Vor dem Beckengürtel zählt man 10 Paar Rippen; aber auch gleich hinter dem Schultergürtel erkennt man bei günstiger Beleuchtung eine Reihe kurzer, zarter und schräg-

*) Auch stimmt hiermit die gegenseitige Lage der Wirbelsäule einerseits und des Schulter- u. Beckengürtels andererseits überein. Bei der Rückenlage von *Squatina angelus* liegen diese Gürtel auf der Wirbelsäule; dasselbe ist bei unserer *Squatina* der Fall.

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

stehender Knorpelfäden. Ob sich dieselben als Reste der mit der Chorda verbundenen unteren Bogenstücke deuten lassen, wage ich bei dem mangelhaften Erhaltungszustande derselben nicht zu entscheiden; ebenso wenig, ob die ihnen gegenüberstehenden, an der nämlichen Stelle der Wirbelsäule sichtbaren, zarten Knorpelgebilde, welche unter rechten Winkeln von den Wirbelkörpern abgehen, den oberen Bogenstücken entsprechen.

Der Schultergürtel besteht aus einem starken, vorn nur wenig convexen Knorpel, mit langen nach hinten und nach innen umgebogenen, an ihren Enden verschmälerten Fortsätzen, welche den Rabenbeinknochen zu vergleichen sind. Den breitesten Theilen dieser Fortsätze sind je drei Handwurzelknorpel eingelenkt, von denen die nach vorn gerichteten ersten keine Strahlen, wohl aber Chagrinhäute tragen, welche jede der beiden Brustflossen breit umsäumen, so dass auch ihre Strahlen das Flossenende nicht erreichen. Die zweiten und mittleren Handwurzeln sind dreieckig, besitzen eine Länge von 3,8 cm und tragen je 12 Strahlen, deren Enden verbreitert erscheinen. Die dritten oder hinteren Handwurzeln sind 6 cm lang und 2,5 cm breit. Jede trägt 20 Strahlen.

Die ganzen Flossen sind, einschliesslich der Handwurzeln, 24 cm lang und 7—8 cm breit, so dass ihre Länge die Breite dreimal übertrifft. Bei *Squatina acanthoderma* Fraas sind diese Flossen nur doppelt so lang als breit; die dritte Handwurzel besitzt dabei an ihrer Innenseite eine eigenthümliche, mit Querringen versehene Knorpelanschwellung.

Der Beckengürtel ist etwas schwächer wie der Schultergürtel und in der Mitte ein wenig nach hinten zu eingebogen. Er endet in je zwei Fusswurzelknorpeln, denen sich an beiden Flossen noch das nach vorn gerichtete Rudiment eines dritten anschliesst. Die Chagrinhaut, welche diese Flossen umgiebt, ragt nur wenig über die Strahlen hinaus und die hintersten Strahlen erreichen fast das Ende der Flossen. Die hinteren Fusswurzelknorpel, die allein die Strahlen — und zwar in jeder Flosse 30 — tragen, sind 8 cm lang und gegen 1 cm breit; ihr 1,5 cm langes Ende verschmälert sich plötzlich bis auf 3 mm. Verfolgt man dieses verschmälerte Ende des an der rechten Seite liegenden Knorpels, so gewahrt man noch eine kurze und unterbrochene Reihe eines weissen, Kalkphosphat-haltigen Restes, der an die den männlichen Squatinen eigenen quastenartigen Anhänge erinnert. Jede der Bauchflossen ist mindestens 16 cm lang, am vorderen Theile — einschliesslich der Fusswurzel — 6,5 cm breit und läuft nach hinten spitz zu. Der die Bauchflossen tragende Beckenknorpel liegt über dem 42. Wirbel, wie solches in gleicher Weise bei dem lebenden Meerengel der Fall ist, während bei *Squatina acanthoderma* Fraas sowohl, wie bei *Sq. speciosa* Myr. dieser Knorpel über dem 32. Wirbel liegt.

Wie bereits oben angegeben, sind die übrigen Flossen bei unserem Exemplare nicht erhalten.

Von dem Ende der dem Rabenbeinknochen analogen Schultergürteltheile ziehen sich — hin und wieder unterbrochen — Linien, die aus weissem Kalkphosphat bestehen und 0,5 mm dick sind, bis über die Enden der Fusswurzelknorpel hin. Bei dem jugendlichen Exemplare von *Sq. angelus* gewahrt man an beiden Seiten des Rückens und parallel mit der Chorda zwei Streifen, welche sich bis zu den Rückenflossen verfolgen lassen und sich ähnlich wie die Seitenlinien der Knochenfische zu verhalten scheinen. Es soll damit eine Uebereinstimmung dieser Linien mit den an unserer fossilen *Squatina* beobachteten nicht ausgesprochen sein; doch wollte ich nicht unterlassen, auf diesen Umstand hinzudeuten.

Die Haut unserer *Squatina* ist überall mit Chagrinkörperchen dicht besetzt, doch ist die Gestalt derselben sehr verschieden. Da, wo die Bauchflossen aufhören, erkennt man rundliche Körper verschiedener

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

Grösse, die eine kugelig-gewölbte, öfters mit einer kleinen Scheitelöffnung versehene Oberfläche besitzen. Die grösseren derselben haben einen Durchmesser von 0,5 mm. Diese Körper machen den Eindruck eines mikroskopischen, aus kleinen, gerundeten Granitfindlingen hergestellten Steinpflasters, wie man solches — früher mehr wie jetzt — in den Städten des nördlichen Deutschlands beobachten konnte. (Tafel XXV (V), Fig. 3.) Ganz anders erscheinen die Chagrinkörper auf den Knorpelbändern des Kopfes. Hier bilden sie rundliche Scheiben von 0,5 mm Durchmesser, deren Peripherie nach Art der Zahnräder mit feinen Strahlen oder Zacken besetzt ist, wodurch Scheibe an Scheibe befestigt wird. Vergl. Taf. XXV (V), Fig. 3. Dieselben Scheiben sieht man auf dem Schultergürtel — namentlich dem Coracoideum — und dem Beckengürtel. Die Hand- und Fusswurzeln haben ähnliche, aber kleinere Scheiben: die kleinsten finden sich auf der Chagrinhaut der Flossen. Ganz ähnliche Chagrinkörper besitzt *Rhinobatus obtusatus* Costa (Appendice della Paleontolog. delle Provincie Napolitane. Napoli, 1865. Taf. C. B.) Aber auch die scharfen Körper der Oberseite sind — allerdings nur in wenigen Resten — in der Magengegend erhalten. Sie bilden pyramidale, gegen 0,5 mm aus der Hautfaltengrube hervortretende, mit ihren scharfen Spitzen nach hinten gerichtete und mit Längsfurchen versehene Körper (Taf. XXV (V), Fig. 5), die mit denen auf dem Rücken von *Squatina angelus* vorkommenden die grösste Aehnlichkeit besitzen.

Endlich erkennt man an unserer fossilen *Squatina* einen dunkeln, gleich hinter den nach innen gebogenen Enden der Rabenbeinknorpel liegenden, 8 cm langen und bis 5,5 cm breiten, ovalen Abdruck, der die Magengegend des Fisches darstellt. Abgesehen von seiner Lage spricht für diese Ansicht der Umstand, dass sich in diesem Körper Reste von Cycloidfischen an der Gestalt ihrer wohlerhaltenen Schuppen erkennen lassen.

Unter den fossilen Arten der Gattung *Squatina* steht *Sq. acanthoderma Fraas* aus den Kalkschiefern des oberen Jura von Nusplingen unserem Fische unstreitig am nächsten, doch unterscheidet sich letzterer:

1. Durch grössere und verlängert-eiförmige Brustflossen, deren zweite Handwurzeln 12 Strahlen tragen, während bei *Sq. acanthoderma* diese Flossen verhältnissmässig breiter und gerundeter sind, auch deren zweite Handwurzeln nur 10 Strahlen tragen.
2. Durch das Fehlen der eigenthümlichen, geringelten Knorpelanschwellungen der dritten Handwurzelknorpeln.
3. Die Bauchflossen haben zwar bei beiden eine gleiche Anzahl von Strahlen; allein die Flossen sind bei *Sq. acanthoderma* der Abbildung zufolge (Zeitsch. d. deutsch geol. Ges. Bd. VI, Taf. 27, Fig. 1a) ebenfalls mehr gerundet, während unser Fisch vorn gerundete, aber nach hinten zugespitzte Bauchflossen besitzt.
4. Bei *Sq. acanthoderma* liegt der Beckengürtel unter dem 32. Wirbel; bei *Sq. Baumbergensis* unter dem 42. Wirbel.
5. Die Chagrinkörper auf der Oberseite von *Sq. acanthoderma* bilden Dornen mit Spitzen und Widerhaken, Dreizacke etc., während *Sq. Baumbergensis* auf der Oberseite schräg stehende, pyramidale Körperchen besitzt, die wohl mit kleinen Furchen, nicht aber mit Widerhaken etc. besetzt sind. Diejenigen der Unterseite von *Sq. acanthoderma* bilden zwar auch rundliche Schmelzplatten, sind aber nach der Abbildung (a. a. O. Taf. 28 Fig. 3b) mit denjenigen unserer *Squatina* nicht zu vergleichen.

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

Unter den Kreidefischen besitzt *Rhinobatus maronita* Pict. u. Humb.*) von Hakel in Syrien manche Aehnlichkeit; ist aber viel kleiner, da die erhaltenen Körpertheile — Kopf und Schwanz fehlen — nur eine Länge von 150 mm bei einer Maximalbreite von 115 mm besitzen, während die entsprechenden Theile unserer *Squatina* gegen 370 mm lang und 260 mm breit sind. Das gegenseitige Verhältniss dieser Körpertheile ist jedoch völlig übereinstimmend. Uebrigens sind bei *Rhinobatus maronita* die zweiten und dritten Handwurzeln bei weitem schmaler wie bei unserer *Squatina*.

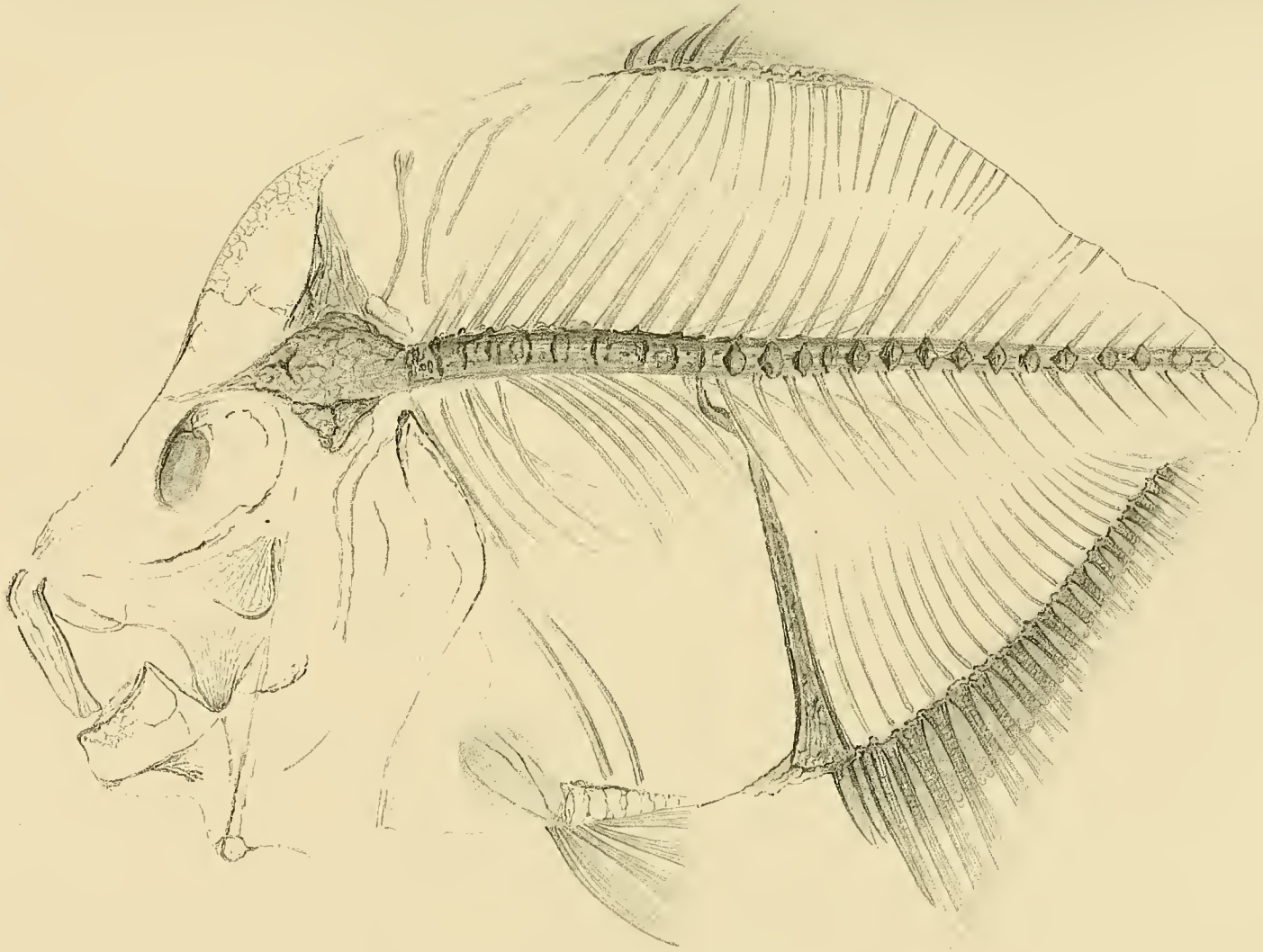
*) Nouv. recherches sur les poiss. foss. du Mont-Liban. Pl. 19.

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

Tafel-Erklärung.

Tafel XXI (I).

Fig. 1. *Platycormus gibbosus* v. d. M.
Fundort: Baumberge bei Münster.



Artist. Anst. von Th. Fischer, Cassel

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

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

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

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

Tafel-Erklärung.

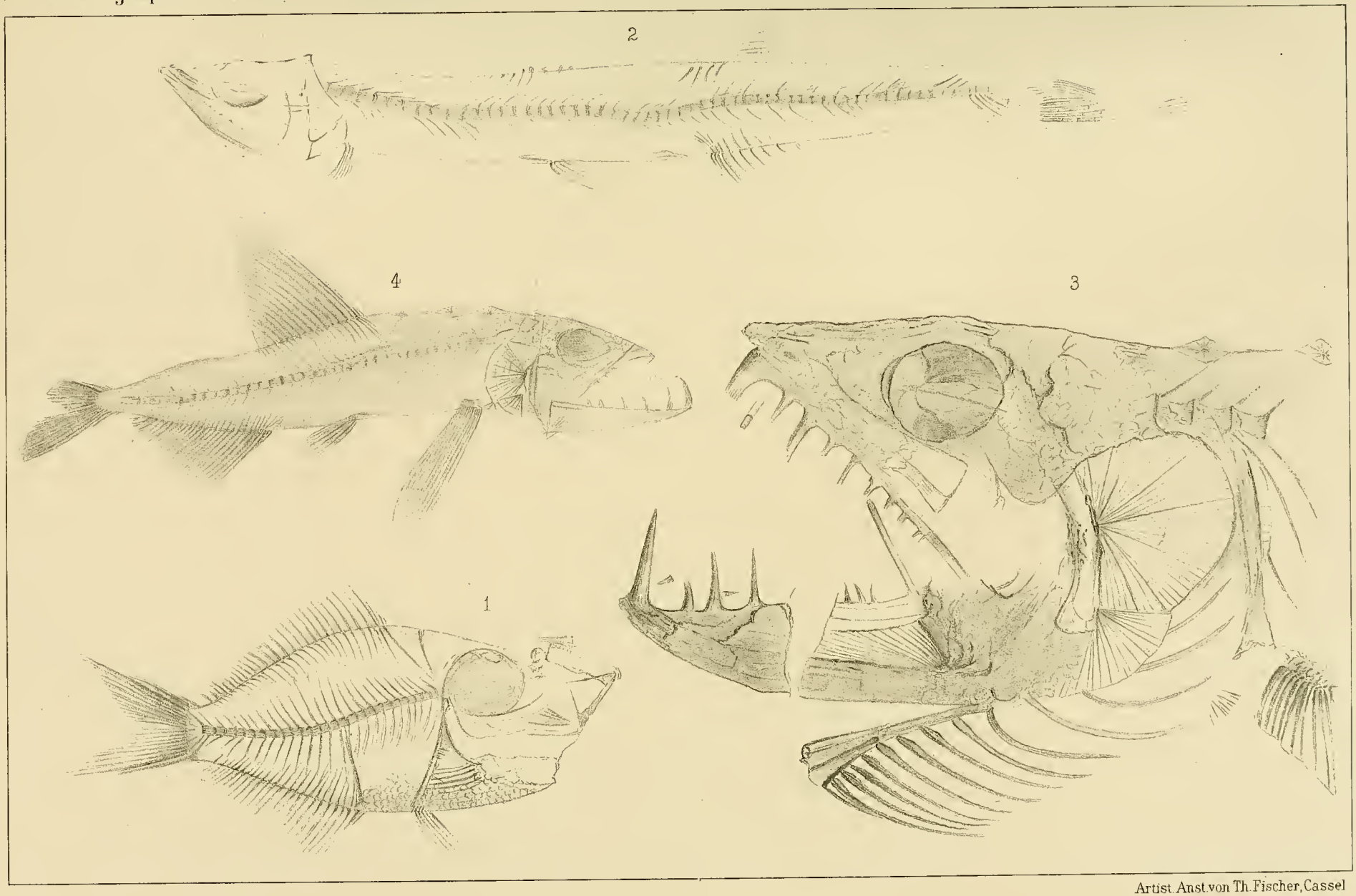
Tafel XXII (II).

Fig. 1. *Omosoma Monasterii* v. d. M.
Fundort: Baumberge.

„ 2. *Mesogaster cretaceus* v. d. M.
Fundort: Rinkhofe bei Sendenhorst.

„ 3. *Ischyrocephalus gracilis* v. d. M.; Kopf.

„ 4. Dieselbe Art; jugendlich.
Fundort: Sendenhorst.



Artist. Anst. von Th. Fischer, Cassel

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

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

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

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

Tafel-Erklärung.

Tafel XXIII (III).

Fig. 1. *Sardinius robustus* v. d. M.
Fundort: Sendenhorst.

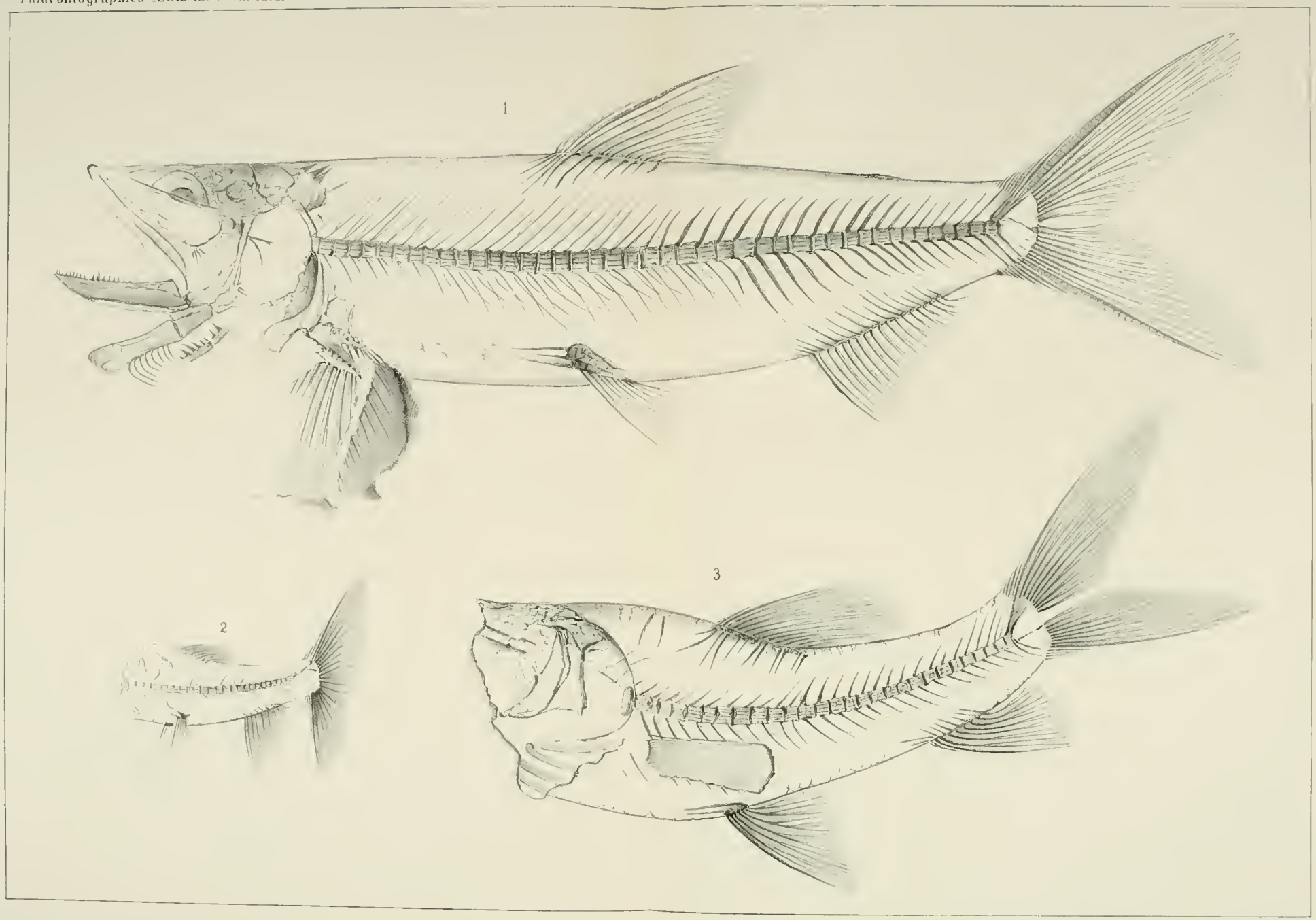
„ 2. *Sardinioides minutus* v. d. M.
Fundort: Sendenhorst.

„ 3. *Sardinioides macropterygius* v. d. M.
Fundort: Sendenhorst.

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

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

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



Artist Anst von Th Fischer Cassel

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

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

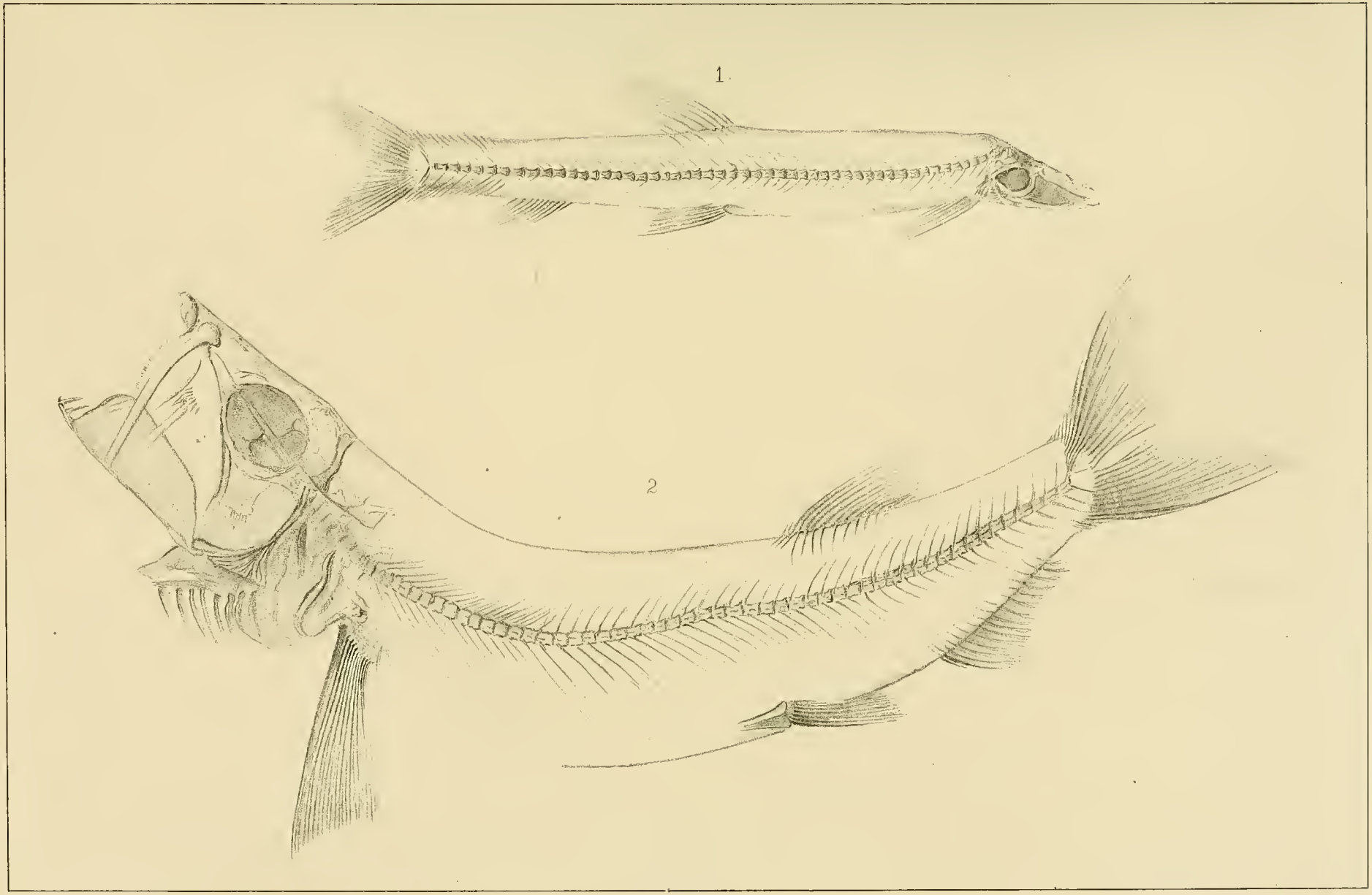
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tafel-Erklärung.

Tafel XXIV (IV).

Fig. 1. *Charitosomus formosus* v. d. M.
Fundort: Baumberge.

„ 2. *Thrissopteroides intermedius* v. d. M.
Fundort: Sendenhorst.



Artist. Anst. von Th. Fischer, Cassel.

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

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

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

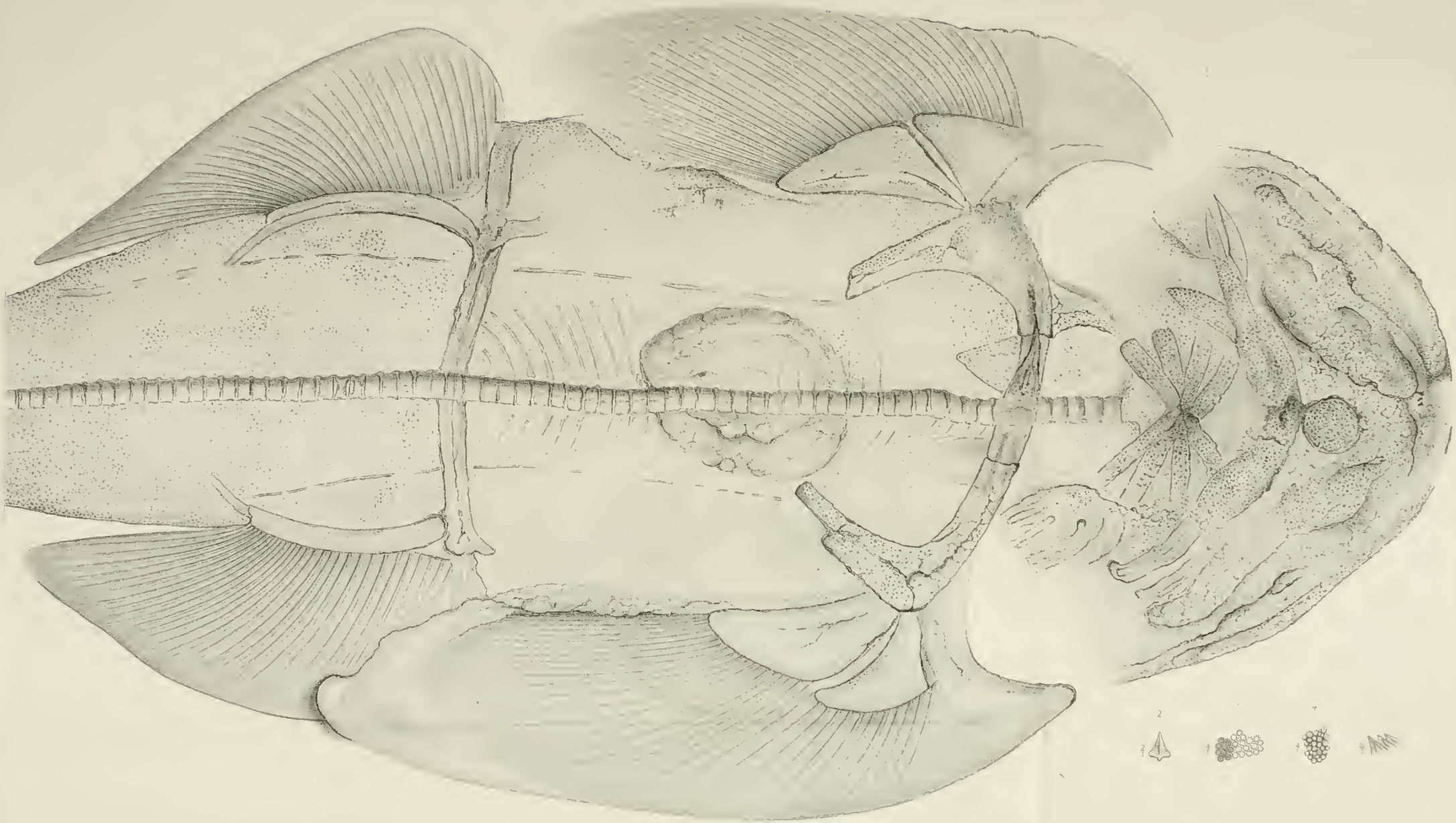
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tafel-Erklärung.

Tafel XXV (V).

Fig. 1. *Squatina Baumbergensis* v. d. M.
„ 2. Dieselbe: Zahn, in doppelter Grösse.
„ 3 u. 4. Dieselbe: Chagrinkörperchen, viermal vergrössert.
„ 5. Chagrinkörperchen, zehnmal vergrössert.
Fundort: Baumberge bei Billerbeck.

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



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Marck Wilhelm Johann Carl Theodor Matthias

Artikel/Article: Dritter Nachtrag. Fische der oberen Kreide Westfalens. 233-267