

Fossile Fische aus dem Muschelkalk von Jena, Querfurt und Esperstädt.

Von

Hermann von Meyer.

Es liegen mehrere Arbeiten vor, woraus erkannt wird, welche Wichtigkeit die Gegend von Jena für Geologie und Palaeontologie besitzt. Es gehören hierher Zenker's historisch-topographisches Taschenbuch von Jena (1836) S. 187. 258, worin auch der Versteinerungen gedacht wird; die Grenzen der Formationen und die wichtigeren Höhenpunkte sind in der von Cotta redigirten 18. und 19. Section der geognostischen Karte des Königreichs Sachsen enthalten; mehr chemischen Inhalts sind Wackenroder's Beiträge zur Kenntniss der Formationen des Muschelkalks und bunten Sandsteins bei Jena (1836); am umfassendsten jedoch ist das von E. E. Schmid und Schleiden herausgegebene Werk: „Die geognostischen Verhältnisse des Saalthals bei Jena“ (1846), worin, unterstützt von einer Specialkarte, die Gegend genau geognostisch beschrieben wird, zahlreiche Durchschnitte und Höhenbestimmungen gegeben und die Versteinerungen vollständig nachgewiesen werden; auch ist der Gegenstand von chemischer Seite aufzufassen nicht unterlassen worden.

Es ergibt sich hieraus, dass diese Gegend eine der wichtigsten für die Muschelkalkformation ist. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass diese Formation, von einer Gesamtmächtigkeit von ungefähr 500', hier eine fast ununterbrochene Reihe von Kalkschichten darstellt, dass die Gruppe des Anhydrits mit dem Steinsalz im engeren Bezirk von Jena fehlt und nur bei Sulza durch Gypsschichten im untern Muschelkalke angedeutet ist, und dass mit dem Anhydrit und Steinsalz auch die Dolomite wegfallen. Es sind daher weniger die petrographischen Charaktere als die Versteinerungen, welche feste Anhaltspunkte bei Vergleichung der einzelnen Schichten mit denen anderer Bezirke gewähren.

Die Fischreste finden sich in der Gegend von Jena hauptsächlich in dem ungefähr 290' mächtigen obern Muschelkalk, der sich durch den häufigen Gehalt an *Terebratula vulgaris* aus-

zeichnet, sind aber dem untern Muschelkalk nicht fremd, der hier aus dem ärmer als in Schwaben an Versteinerungen sich darstellenden Wellenkalk und den Cölestinschichten besteht und dabei eine eigenthümliche Muschelkalkkohle führt; sie werden namentlich aus den Cölestinschichten und den dazu gehörigen ebenen Kalkschichten mit Saurierresten und *Pecten tenuistriatus* aufgeführt, wogegen dem untern Muschelkalk *Terebratula vulgaris* gänzlich fehlt. Vom obern Muschelkalk bei Mattstädt sind es nicht sowohl die dünnen Kalkschichten mit *Ammonites nodosus* und *Nautilus bidorsatus*, als die tiefer auftretenden, mit Thonmergel wechselnden dicken Kalkschichten, welche in Begleitung von Saurierresten Fische liefern, von denen *Gyrolepis Albertii*, *G. tenuistriatus*, *Acrodus Gaillardoti*, *Psammodus angustissimus* und *Hybodus plicatilis* angeführt werden; und auch in der unmittelbaren Nähe von Jena ist es ein Kalkschiefer des obern Muschelkalks, worin mit Saurierresten die Fische liegen.

Der von Schmid (S. 35. u. f.) mitgetheilten Uebersicht der Versteinerungen entnehme ich folgende nähere Angaben über die Fische.

Placodus gigas Ag. Polsterförmige Zähne, selten ganz, mit pechschwarzer Kruste im Terebratulitenkalk bei Jena und in den Schichten des Schösserberges bei Mattstädt.

Placodus rostratus Mü. Ein Gaumenknochen mit vier Zähnen, sowie vordere Zähne aus dem Terebratulitenkalk des Tatzends.

Psammodus angustissimus Ag. (*Strophodus angustissimus* Ag.). Walzenförmige breit gedrückte, auf der Oberfläche stark punktirte Zähne in den Cölestinschichten von Wogau und Zwetzen, in den oolithischen Schichten des Rauhthals und in den Schichten des Schösserberges bei Mattstädt.

Acrodus Gaillardoti Ag. Nachenförmige, quergestaltete, 1,8 — 5^{'''} lange, 0,8 — 2^{'''} breite Zähne in der Knochenschichte (Cölestinschichte) von Wogau, im Monotiskalke des Rosenthals bei Zwetzen und in den Schichten des Schösserberges bei Mattstädt.

Hybodus? Flossenstacheln 0,8^{'''} breit, 2^{'''} — 5^{'''} lang im Saurierkalk des Rauhthales, kleinere in den Schichten des Schösserberges bei Mattstädt.

Hybodus plicatilis Ag. Kegelförmige 1 — 2,8^{'''} hohe, längsgestreifte Zähne mit 4 — 7 kleinen Nebenzähnen auf 1 — 4^{'''} breiter punktirter Basis im glauconitischen Kalke des Schösserberges.

Gyrolepis? Zähne im Saurierkalk des Rauhthals.

Gyrolepis Albertii Ag. Schuppen von verschiedener Grösse im Saurierkalk des Rauhthales und in den Schichten des Schösserberges.

Gyrolepis tenuistriatus Ag. Schuppen mit den vorigen aber seltener.

Saurichthys apicalis Mü. Münster rechnet dazu einige kleine konische Zähne aus dem Saurierkalke des Rauhthals. Köpfe sind nicht gefunden, wonach die Erwähnung derselben in Geinitz' Gea von Sachsen zu berichtigen ist.

Saurichthys tenuirostris Mü. Köpfe im Saurierkalk des Rauhthals, bis jetzt dem Muschelkalk von Jena eigenthümlich.

Unbestimmte Reste, bestehend in verstreuten Zähnen, granulirten Kopfknochen, Schuppen und Flossenstacheln im Rhizocoralliumdolomit, in den Cölestinschichten und im ganzen obern Muschelkalk.

Zu diesen Fischen ist *Charitodon Tschudii* hinzuzufügen, den Schmid noch als *Charitosauros* unter den Sauriern aufführt nach einem Zahn aus dem Munkenthal, der, wenn es derselbe ist, den ich bei Graf Münster zu untersuchen Gelegenheit fand, allerdings einige Aehnlichkeit mit den Zähnen dieses Genus besitzt, obgleich er in einer auffallend platteren Krone besteht.

Die Ueberreste von Muschelkalkfischen, welche ich der gefälligen Mittheilung des Herrn Dr. Schmid verdanke, bestanden in den Zähnen von *Placodus gigas*, in den Zähnen von *Placodus rostratus*, welche, wie ich zeigen werde, nicht dieser Species, sondern einem eigenen Genus angehören, in den unter *Gyrolepis Albertii* und *G. tenuistriatus* begriffenen Schuppen, in den Schädelfragmenten von *Saurichthys tenuirostris*, in Zähnen, welche *Saurichthys Mougeoti* angehören, und in einem Kieferfragment eines noch nicht näher zu bestimmenden Fisches. Ich lasse nunmehr die Beschreibung dieser Gegenstände folgen.

Zähne von *Placodus*

aus dem Terebratulitenkalk von Zwetzen.

Die *Placodus*-Zähne fanden sich sämmtlich in dem Terebratulitenkalk von Zwetzen und gehören *Placodus gigas* Ag. an, mit Ausnahme eines durch Kleinheit ausgezeichneten Zahns, der den vorderen Zähnen der äusseren Reihe im Schädel von *Placodus Münsteri* Ag. entsprechen würde. Dieses an der einen Ecke etwas beschädigte Zähnchen Taf. 33. Fig. 6 ist 0,0055 lang, 0,0035 breit und kaum mehr als 0,001 hoch, es ist stumpf oval und mit einem dunkelschwarzen, glatten und glänzenden Schmelz bedeckt.

Unter den Ueberresten, welche wegen Unvollständigkeit sich zum Abbilden nicht eigneten, befand sich auch ein Bruchstück vom letzten Zahn der Gaumenbewaffnung, aus dessen Beschaffenheit sich die Gegenwart von *Placodus gigas* unläugbar ergibt. Die übrigen des Anführens werthe Gegenstände sind folgende:

Taf. 33. Fig. 1. scheint ebenfalls ein Zahn der Gaumenbewaffnung zu sein, der jedoch nicht vollkommen mit denen übereinstimmt, die von den verschiedenen Species von *Placodus* bekannt sind. Dieser Zahn ist an der einen Seite gerader, an der andern rundlich begrenzt und misst nach den beiden Richtungen hin 0,023 bei 0,007 Kronenhöhe.

Fig. 2. stellt den zweiten linken Zahn der Gaumenbewaffnung von *Placodus gigas* dar. Innen ist er gerundet und an der einen Ecke etwas beschädigt, aussen geht er gerader zu; hier misst er 0,022 Länge, von aussen nach innen 0,027, bei 0,008 Kronenhöhe. Von der Innenseite bleibt es unentschieden, ob ihr jetziger Zustand Folge von vertikaler Abnutzung oder von Beschädigung ist.

Fig. 3. Der erste rechte Zahn der Gaumenbewaffnung von derselben Species. Der innere Theil der Krone ist weggebrochen, aussen erhält man 0,02 bei 0,0085 Höhe. Auf der Krone liegt ein schwaches Grübchen.

Fig. 4 ist ein Bruchstück vom ersten untern Backenzahn dieser Species, der von vorn nach hinten 0,016 mass bei 0,007 Höhe.

Fig. 5. Ein oberer Backenzahn von *Placodus gigas*, an dem einen Ende etwas beschädigt; er war unregelmässig oval, nach den Seiten hin abgerundet und 0,013 breit bei 0,009 Höhe.

Der ziemlich starke Schmelz dieser Zähne ist glatt und schwarz, die davon überdeckte Zahnschubstanz weisslich.

Fig. 9. ist ein Schneidezahn, wahrscheinlich von *Placodus*, der aber mit den von diesem Genus abgebildeten Schneidezähnen nicht vollkommen übereinstimmt. Er war nur von unten zu entblößen. Seine Länge misst 0,015; von vorn nach hinten erhält man 0,006 Breite. Hinten scheint er durch Abnutzung stark ausgehöhlt und oben schräg hinterwärts abgestumpft. Es fällt an diesem Zahn für *Placodus* auf, dass der Schmelz und seine Grenzen so wenig unterschieden sind.

Fig. 8. ein gut erhaltener, durch Abnutzung kaum angegriffener Schneidezahn von *Placodus gigas*. Die hinten oder innen gegen die Wurzel hin etwas längere Krone besitzt 0,018 ganze Länge, von aussen nach innen beträgt die Breite 0,011 und von neben erhält man 0,01. Die an der Basis schwach eingezogene Krone ist stumpf meisselförmig und dabei schwach gekrümmt. Die Hinterseite besitzt in der obern Hälfte zu beiden Seiten eine mehr nach aussen liegende Furche, einen Kiel veranlassend; die untere gleichförmiger gewölbte Hälfte ist unregelmässig gestreift. Die Wurzel ist weggebrochen.

Fig. 7. Ein ähnlicher Zahn bis auf die Hälfte der Krone abgenutzt. Die Wurzel ist zwar vollständig überliefert, es lässt sich aber an ihr erkennen, dass sie schon zu Lebzeiten des Thiers fast ganz aufgesogen war und kaum mehr zur Befestigung des Zahns gedient haben konnte. Der Schmelz war sehr dick

Die Fig. 10, 11, 12 abgebildeten Schneidezähne sind von den bis jetzt von *Placodus gigas* bekannten Schneidezähnen verschieden, rühren aber von verwandten Thieren her. Sie würden noch am ersten auf die von Agassiz (Tab. 70. Fig. 9 — 13) mitgetheilten Schneidezähne des *Placodus Andriani* aus dem Muschelkalk von Bayreuth herauskommen, doch stimmen sie selbst mit diesen nicht ganz überein.

Fig. 10. besitzt auf der Spitze eine starke, ovale, hinterwärts geneigte Abnutzungsfläche. Vom Zahn ist 0,018 Länge überliefert, wovon 0,011 auf die Krone kommen, welche durch Versmälnerung der Wurzel etwas keulenförmig gestaltet ist. Hinten liegt nach beiden Seiten hin eine schwache Furche.

Fig. 11. Dieser Zahn zeichnet sich durch seine flache Krone aus, welche stark abgenutzt ist. In der ungefähren Mitte, wo die Krone am stärksten, erhält man von aussen nach innen 0,009 und nach der entgegengesetzten Richtung 0,0055. Von der Krone ist 0,0115 Höhe überliefert; an der Basis ist sie etwas eingezogen. Der Schmelz ist heller als an den zuvorbeschriebenen Schneidezähnen.

Fig. 12. Auch dieser Schneidezahn ist mit hellerem Schmelz überzogen. Die spitz zugehende etwas gekrümmte Krone ist 0,0105 lang, von vorn nach hinten 0,0055 und nach der andern Richtung hin 0,004 stark. Gegen die Basis hin wird die Krone ein wenig schwächer. Die Spitze trägt eine kleine Abnutzungsfläche und auch die untere Hälfte der Hinterseite scheint abgenutzt. Hinten liegt an beiden Seiten eine Furche. Der Schmelz ist etwas rauh, die kurze Wurzel war, wie es scheint, noch nicht völlig ausgebildet.

Tholodus Schmid. Myr.

aus dem Terebratulitenkalk des Tatzendes.

Dr. Schmid brachte die von ihm unter *Placodus rostratus* Mü. begriffenen Ueberreste zur Versammlung der Naturforscher in Aachen und hatte die Gefälligkeit, sie mir zur genauern Untersuchung und Bekanntmachung zu überlassen. Ich erkannte darin ein neues Genus fossiler Muschelkalkfische, das ich nach der dom- oder kuppelförmigen Beschaffenheit der Krone seiner Zähne *Tholodus* (*θόλος*) nannte, wobei ich der Species den Namen *Tholodus Schmid* (Jahrb. f. Min. 1848. S. 467) beilegte.

Das Unterkieferfragment Taf. 31. Fig. 27. 28. enthält vier Zähne und Wurzelreste von einem fünften, der weggebrochen. Zweifelhaft ist es, ob zwischen diesem und dem nächstfolgenden noch ein Zahn gesessen. War dies der Fall, so lagen die beiden Zähne weniger hintereinander als theilweise nebeneinander. Eine ähnliche Stellung nehmen die beiden wirklich überlieferten Zähne ein, welche zunächst kommen, und die theilweise ineinander eingreifen. Die Krone des mehr aus der Reihe liegenden Zahns ist 0,021 lang, 0,0125 breit und eben so hoch. Dieser Zahn steht ein bischen weniger aus dem Kiefer heraus als der andere, an dessen Krone man 0,024 Länge, 0,014 Breite und 0,01 Höhe erhält; letztere Krone ist daher besonders im Vergleich zur Länge niedriger. Die Krone des dicht anstossenden Zahns misst 0,022 Länge, 0,015 Breite und 0,0135 Höhe. Nach einem Zwischenraum von 0,006 folgt noch ein etwas kleinerer Zahn, der sich von den übrigen dadurch auszeichnet, dass die Krone runder und mit spitzerem Gipfel sich darstellt; sie misst 0,017 Länge, 0,015 Breite und 0,012 Höhe. Krone und Wurzel sind an diesen Zähnen deutlich von einander zu unterscheiden, sowohl durch den starken Schmelz, der die Krone

bedeckt, als auch dadurch, dass zwischen dieser und der Wurzel der Zahn etwas eingezogen sich darstellt. Der Schmelz ist mit größeren Runzeln bedeckt, welche zum Streifigen hinneigen, an der Basis wird er fein runzelig. Die einfache Wurzel ist eher etwas länger, als die Krone, und fällt dadurch auf, dass sie breite Streifen darstellt, die abwärts in Wurzelasern sich vertheilen, welche mit dem Kiefer verwachsen zu sein scheinen. Auf diese Weise sind die Zähne mit dem Kiefer verbunden. Von dieser eigenthümlichen Beschaffenheit der Wurzeln, welche etwas an die Zähne der Ichthyosauern und Labyrinthodonten erinnert, kann man sich deutlich an dem etwas ausser der Reihe liegenden Zahn überzeugen. Der Kieferknochen ist von der Fig. 28. abgebildeten Seite am besten erhalten, nirgends aber scharf begrenzt, selbst unten nicht. Dieser Knochen besitzt 0,027 Höhe und 0,02 Stärke, welche abwärts, sowie aufwärts nach dem Alveolarrande hin etwas abnimmt. Die Knochentextur ist mehr zellig. Es ist schwer anzugeben, wo an diesem vorn ist und wo hinten; man sollte glauben, der kleinere Zahn läge vorn, ungeachtet dessen Schmelz frischer als an den übrigen Zähnen sich darstellt.

Es liegen noch zwei vereinzelte Zähne vor, von denen der eine, Fig. 25., 0,017 lang, 0,0115 breit und 0,0105 hoch, der andere, Fig. 26., 0,0155 lang, 0,012 breit und 0,0075 hoch ist. Letzterer Zahn zeichnet sich durch feinere Streifung des Schmelzes aus.

Knochen und Zahnwurzeln sind von gelblicher, der Schmelz von brauner Farbe. Das Gestein ist schwerer, fester Muschelkalk von graulicher Farbe, und besteht aus einer Menge Conchylientrümmer, denen auch zuzuschreiben ist, dass es hie und da porös erscheint; es treten auch ocherige Stellen darin auf.

Zu *Placodus* können diese Zähne nicht gehören; Krone und Wurzel sind ganz anders, als letzteres Genus es verlangt. Dabei ist die Krone der Zähne von *Placodus*, welche aus derselben Gesteinsschichte herrühren, glatt und der Schmelz schwarz, so dass beide Genera sich schon durch die Färbung des Schmelzes ihrer Zähne unterscheiden lassen. Darin mögen diese Zähne sich geglichen haben, dass der Unterkiefer nur eine Reihe Zähne besitzt. Die beiden vereinzelt Zähne rühren vielleicht aus dem Oberkiefer her. Die gestreifte Wurzel würde eher an die *Placoiden* erinnern, die aber überhaupt kurze Wurzeln besitzen; auch die rauhe Krone würde eher einem *Placoiden* zusagen, und die Krone selbst neigt, freilich nur entfernt, zu *Acrodus* hin, bei dem zwar eine ganz andere Wurzelbildung wahrgenommen wird.

Schuppen aus der Saurierschichte von Jena.

Die vollständige, schwach rhombisch geformte Schuppe Taf. 31. Fig. 41. besitzt 0,006 Länge, 0,004 Höhe und 0,0015 Dicke. An der hintern Ecke ist Andeutung zur Stachelbildung vorhanden. Der braune Schmelz ist glatt und zeigt ein Grübchen, das wohl mehr zufällig ist.

Die eigen geformte Schuppe Fig. 40. geht hinten in ein Stachelpaar aus. Der vordere unbeschmelzte Theil ist auffallend stark und dabei nur wenig gekrümmt. Die Schuppe ist von der ungefähren Grösse der zuvor beschriebenen.

Die Schuppe Fig. 39 ist auf 0,005 Länge und 0,003 Höhe beschmelzt. Hinten geht sie in ein Paar Spitzen aus, die deutlicher getrennt sind, als in der vorigen Schuppe. Der Schmelz ist glatt. Vorn liegt ein langer, schräggerichteter dornförmiger Fortsatz.

Die grössere Schuppe Fig. 38 besitzt vorn ebenfalls einen starken schräggerichteten Fortsatz, der aber stumpfer ist. Ihr beschmelzter Theil ist 0,007 lang und 0,005 hoch und der Hinterrand mehrmal gekerbt.

Die höhere Schuppe Fig. 37 ist im Ganzen 0,0115 lang und 0,01 hoch, der beschmelzte Theil giebt dafür 0,006 und 0,0075. Der Hinterrand ist sägeförmig eingeschnitten und die Einschnitte verlaufen als kurze Furchen auf der sonst glatten, beschmelzten Oberfläche.

Eine ähnliche Schuppe ist Fig. 35 dargestellt. Diese ist 0,007 lang und 0,01 hoch, die beschmelzte Strecke ergibt dafür 0,005 und 0,0085. Der Hinterrand ist fein sägeförmig eingeschnitten und der Schmelz sonst fein runzelig. Man erkennt deutlich den Zahn, womit diese Schuppe in die benachbarte eingefügt war.

Fig. 36 eine schwach rhombisch geformte Schuppe von 0,0055 Länge und 0,004 Höhe mit schwacher Andeutung von drei Spitzen am Hinterrande, die auch auf dem Schmelz als schwache diagonale Leisten sich verfolgen lassen.

Diese vereinzelt gefundenen Schuppen stimmen mit denen überein, welche der Muschelkalk anderwärts darbietet, namentlich in Oberschlesien, von wo sie indess von der Grösse wie die Schuppen Fig. 37 und 38 kaum vorliegen. Es würde gewagt erscheinen, wollte man jetzt schon eine Vertheilung dieser Schuppen auf die durch Kiefer und Zähne angedeuteten Fische vornehmen. Es sind dies dieselben Schuppen, welche Agassiz unter *Gyrolepis* begreift.

Die eigenthümliche dünne Platte Fig. 34 wird aus dem Kiemendeckelapparat herrühren. Sie ist 0,016 lang, an beiden Enden, von denen das eine gerade oder schwach concav, das andere convex begrenzt ist, erhält man 0,011 Breite, in der ungefähren Mitte nur 0,0095. Die stark glänzende Oberfläche ist mit Wärcchen bedeckt, welche sich weniger rund als scharf oder eckig darstellen, und nach einer Stelle hin auffallend kleiner werden, genau wie ich es in der Abbildung angegeben habe. Nur der convexere Rand ist glatt.

Saurichthys tenuirostris. Münst.

aus der Saurierschichte von Jena.

Das Genus *Saurichthys* ist von Agassiz errichtet, die zu betrachtende Species vom Grafen Münster. Beide hatten übersehen, dass bereits Büttner (*Rudera diluvii* testes. 1710) Abbildungen von Ueberresten giebt, welche *Saurichthys tenuirostris* angehören. Ich rechne hieher Taf. 16. Fig. 9.; Taf. 23. Fig. 3., Taf. 24. B. Fig. 1., vielleicht auch Fig. 2 besagten Werkes; die deutlichste Abbildung ist Taf. 24. B. Fig. 1. Diese Ueberreste werden im Muschelkalk von Querfurt,

ungefähr eine Stunde von Esperstädt, gefunden worden sein. Eine Beschreibung oder Deutung dieser Stücke wird nicht gegeben. Nach Agassiz' Angabe wäre diese Species auf den Muschelkalk von Bayreuth beschränkt, worin sie gar nicht vorkommt. Münster erhielt die von ihm beschriebenen Stücke vom Prof. Schmid, der sie in der Gegend von Jena fand. Er veröffentlichte (Beitr. zur Petrefaktenkunde I. S. 118. Taf. 14. Fig. 3) ein von der Unterseite entblösstes, der vordern Spitze beraubtes Schädelchen, das einem der mir mitgetheilten Schmid'schen Exemplare so vollkommen gleicht, dass man glauben sollte, es wäre das Stück selbst oder die Gegenplatte. Ausserdem erhielt Münster durch Schmid ein nicht abgebildetes vollständiges Exemplar mit überlieferter Spitze, von der gesagt wird, dass sie so fein und spitz wie ein Becassinenschnabel sei; Zähne wären nicht sichtbar und zwar aus dem Grunde, weil die Zähne zu tief im Gestein lägen.

Die Ueberreste, welche ich vom Prof. Schmid zur Untersuchung erhielt, bestehen in Schädeln und Unterkiefern. An keinem dieser Stücke war eine Spur von Zähnen oder von Stellen, aus deren Beschaffenheit man auf Zähne hätte schliessen können, aufzufinden. Es wäre daher möglich, dass das Thier keine Zähne besessen hätte. Das schönste Stück ist der im Werke von Schmid und Schleiden abgebildete Schädel, welcher von der Oberseite entblösst ist. Die Abbildung Taf. 31. Fig. 31 ist nach einer von mir entworfenen Zeichnung ausgeführt. Die ganze Schädellänge beträgt 0,06, wobei die kurzen konischen Fortsätze mitgerechnet sind, mit denen die hinteren Ecken ausgehen. Am vorderen Ende liegt eine Bruchfläche, was hier fehlt kann nur unbedeutend sein. Der mit schwach concaver Seitenbegrenzung sich allmählich zuspitzende vordere Theil ist 0,037 lang und hinten 0,007, vorn nur 0,01 breit. Dieser dünne pfriemförmige Schnabel zeigt auf der Oberseite einen schwachen Längeneindruck. Hinter dieser zugespitzten Strecke verschmälert sich der Schädel durch einen flachen Einschnitt an jeder Seite auf 0,004; er wird alsdann allmählich breiter und nach Erreichung von 0,0095 Breite verschmälert er sich nochmals durch kürzere und flachere Einschnitte als die früheren auf 0,007, worauf seine Breite wieder zu 0,0095 anwächst. Der überhaupt platte Schädel ist in der Gegend der erst erwähnten Einschnitte schwach gewölbt, wenn bei ihm überhaupt von Wölbung die Rede sein kann. In der Mitte liegt eine deutlichere Rinne, an deren hinterer Mündung in der Gegend der grössten Schädelbreite ein Paar schwache Hübelchen auftreten. Dahinter wird der Schädel platt. In hintern Theil des Schädels ist die Knochendecke grösstentheils weggebrochen, wodurch es kommt, dass man jetzt zwei ovale Felder erblickt, die für natürliche Oefnungen verkannt werden könnten. Der zwischen den beiden Fortsätzen liegende Hinterrand ist fast gerade und in seiner Nähe zeigt die Oberseite ein Paar schwache Eindrücke. Münster gedenkt bereits der granulirten Beschaffenheit der Oberfläche, welche stärker sich darstellt als in *Saurichthys apicalis*, aber erst gegen das hintere Ende der zugespitzten Strecke auftritt; mit der Lupe wird sie deutlich erkannt.

Der des vorderen Endes beraubte Schädel Taf. 31. Fig. 32 gleicht sehr dem bei Münster abgebildeten. Er ist von derselben Grösse und Stärke wie der zuvor beschriebene vollständige Schädel, aber von der Unterseite entblösst, deren Beschaffenheit die Abbildung genau wiedergibt, und wonach man glauben sollte, dass der vordere zugespitzte Theil aus einem eigenen Knochen bestanden habe. Hinten ist viel vom Schädel weggebrochen.

Es fand sich von noch einem Individuum der hintere Theil des Schädels, den ich des Abbildens nicht werth hielt.

Taf. 31. Fig. 29. stellt den vollständigen Unterkiefer dar von einer Länge, welche die des Schädels kaum übertrifft; die etwas grössere Breite wird von Druck herrühren. Dieser Unterkiefer ist eigen gebaut. Er besitzt gleichsam einen Boden, dessen Unterseite mit Würzchen besetzt und, wie es scheint, von Natur aus der Länge nach etwas eingedrückt ist. Dieser in der hintern Hälfte durch die Trennung des Kiefers in die beiden Aeste gespaltene Boden besitzt bei Beginn dieser Trennung die Breite des Schädels, worauf der Kiefer allmählich breiter wird, so dass man am hintern Ende der beiden Aeste 0,013 Breite erhält. Auf dem Boden des Unterkiefers erheben sich Seitenwände von ungefähr 0,0025 Höhe, deren Aussenseite statt gekörnt, kreuzweise schräg schraffirt sich darstellt. Ich habe die Oberflächenbeschaffenheit vergrössert wiedergegeben. An der Grenze zwischen Seitenwand und Boden liegt an der Aussenseite ein Längeneindruck. Nach dieser Beschaffenheit sollte man glauben, der Unterkiefer habe den Schädel in sich aufgenommen. Von Zähnen oder den Stellen, wo Zähne sassen, habe ich nichts wahrgenommen.

Von dem etwas schwächern Unterkiefer Fig. 30. ist 0,048 Länge überliefert. Er ist von der Unterseite entblösst, aber nur an dem vordern 0,001 breiten Ende unbeschädigt. Am hintern Ende erhält man 0,013 Breite. Diese Versteinerung bietet keine weitem Aufschlüsse dar.

Aus dem Querfurt-Esperstädter Muschelkalk sollen kürzlich in die Sammlung der Universität Halle ein Schädel von *Saurichthys tenuirostris* und ein Oberkiefer von *Saurichthys apicalis* gekommen sein. (Jahrb. f. Min. 1849. S. 77.)

Saurichthys Mougeoti. Ag.

aus dem glaukonitischen Kalk von Mattstädt bei Apolda.

Diese Species lässt sich durch ein Paar Zähne nachweisen, von denen der eine 0,007 lang und 0,0035 stark, der andere 0,005 lang und 0,003 stark ist. Der obere stärker gestreifte Theil ist etwas länger als der untere mit sehr feiner Streifung, und vom oberen ist die gewölbtere Seite die glätttere, was deutlicher bei dem kleinern Zahn wahrgenommen wird. Diese Zähne sind überhaupt ganz so beschaffen, wie es die Species verlangt.

Später theilte mir Prof. Schmid Abbildung von einigen Zähnen aus dem glaukonitischen Kalk bei Klein-Romstedt zwischen Apolda und Jena mit, worin ich ebenfalls *Saurichthys Mougeoti* erkannte; andere dagegen gleichen den von mir unter *Pycnodus trasicus* begriffenen Zähnen; sie erinnern an die Zähne Taf. 29. Fig. 42, 43 aus Schlesien, und besitzen wie diese in der Mitte der obern Fläche einen weissen Punkt. Schmid bemerkt dabei, dass dieses ausgedehnte Lager von glaukonitischem Kalk, eine der äussersten Muschelkalkschichten nach oben, erst kürzlich aufzufinden gelungen, und dass Zähne und Schuppen darin häufig vorkommen, namentlich niedliche Zähne von *Acrodus Gaillardoti*.

Kieferfragment von einem kleinen Fisch
aus der Saurierschichte des Muschelkalks von Jena.

An diesem Fragmente sind zwei Zähne wirklich und von einem dritten der Abdruck überliefert. Der Raum, der die einzelnen Zähne trennt, ist etwas geringer als die Stärke der Krone, die am ersten Zahn kaum 0,0015 bei ebenso viel Höhe, und am folgenden genau dieselbe Stärke bei 0,002 Höhe beträgt. Die hochgewölbte Krone ist an der Basis etwas eingezogen. Der zweite Zahn ist auf dem Scheitel auffallend weiss, wodurch dieser vom Braun der übrigen Krone scharf abgeschnitten sich darstellt. Der zuerst erwähnte Zahn besitzt dieses Käppchen nicht. Es lässt sich deutlich erkennen, dass die Wurzel dieser Zähne mit dem Kieferknochen verwachsen war. Vor den Zähnen liegt eine 0,004 lange etwas aufwärts gekrümmte zahnlose Strecke. In der Nähe dieses Kieferfragments befindet sich ein 0,012 langer Saurierwirbel. Doch reicht er nicht hin anzugeben, welcher Species er angehört.

In nächster Beziehung zum Muschelkalk von Jena stehen Querfurt und Esperstädt. War dies bereits durch den Gehalt an Sauriern und andern Versteinerungen erwiesen, so lässt sich dasselbe nun auch durch die Fische bestätigen, wie aus folgendem Verzeichniss der nach Giebel (Jahrb. f. Min. 1848. S. 149) in den Sammlungen von Anton, von Sack und dem akademischen Museum in Halle aus dem Muschelkalk von Esperstädt vorhandenen Fischen ersichtlich wird.

Aus der Familie der Pycnodonten:

- 1) *Placodus gigas*. Ag., vereinzelte Zähne, nicht selten.
- 2) *Placodus rostratus*. Münst., wenige Zähne.
- 3) *Colobodus varius*. Giebel begreift darunter *Gyrolepis Albertii*. Ag., *G. buplicatus*. Münst. und *Asterodon Bronni*. Münst. und vermuthet, dass mein *Omphalodus Chorzowiensis* aus dem Muschelkalk Oberschlesiens ebenfalls damit identisch sei, was indess der Fall nicht ist.

Aus der Familie der heterocarken Einflosser:

- 4) *Amblypterus ornatus*. Gieb., vollständiger Fisch.
- 5) *Amblypterus latimanus*. Gieb., Kopf mit Brustflosse.
- 6) *Amblypterus decipiens*. Gieb., worunter *Gyrolepis tenuistriatus* Ag. und *G. maximus* Ag. begriffen werden, so dass sich dies auf Schuppen gegründete Genus *Gyrolepis* in *Amblypterus* und *Colobodus* vertheilt. Kiefer und Schuppen.
- 7) *Saurichthys apicalis*. Ag. Schlanke Zähne, gemeine. Oberkiefer (Jahrb. 1849. S. 77).
- 8) *Saurichthys tenuistriatus*. Münst. Schädel (Jahrb. 1849. S. 77).

Aus der Familie der Dorn-Haye.

- 9) *Acrodus Gaillardoti*. Ag. Zähne.
- 10) *Acrodus falsus*. Gieb. Zähne.
- 11) *Strophodus angustissimus*. Ag. Zähne, nicht selten.

- 12) *Strophodus ovalis*. Gieb. Zahn.
- 13) *Hybodus plicatilis*. Ag. Zahlreich.
- 14) *Hybodus Mougeoti*. Ag. Seltener.
- 15) *Hybodus major*. Ag. Ichthyodorolith, von dem Giebel bezweifelt, dass er wirklich zu *Hybodus* gehört.

Dieser Muschelkalk umschliesst ferner Ueberreste von Rajaceen, auch dreizackige an *Thectodus* erinnernde Zähne, worüber noch nichts mit Sicherheit ermittelt werden konnte. Auch führt Giebel später (Jahrb. 1849. S. 77) aus dem Querfurter und Esperstädter Muschelkalk einen Unterkiefer von *Charitosaurus* an, den er noch zu den Sauriern rechnet.

Von den Querfurt-Esperstädter Muschelkalkfischen habe ich eigentlich nur letzteres Genus untersucht und zwar nach folgenden Ueberresten.

Charitodon Tschudii. Myr.

Die von mir hierunter begriffenen Kiefer lernte ich zu einer Zeit kennen, wo es nicht so leicht war, die Fische von den Sauriern nach vereinzelt fossilien Ueberresten zu unterscheiden. Ich erkante jedoch bald, dass die von mir mit der Benennung *Charitosaurus* (Jahrb. f. Min. 1838. S. 415) belegten Ueberreste von einem Fisch herrühren, was mich zur Veränderung des Namens bestimmen musste. Von diesem Thier kenne ich zwei Unterkieferhälften, von denen die eine aus dem Muschelkalk von Querfurt herrührt und in der Grossherzoglichen Sammlung zu Jena aufbewahrt wird, die andere, im Muschelkalk von Esperstädt gefunden, der Königl. Sammlung zu Dresden angehört. Ich werde beide Stücke genauer darlegen.

Unterkiefer von Querfurt.

Taf. 31. Fig. 23.

Diese in der grossherzoglichen Sammlung zu Jena befindliche linke Unterkieferhälfte ist hinten etwas fragmentarisch, am letzten der vorhandenen Zähne ist der obere Kieferrand zerbrochen und die Zahnreihe bietet Lücken dar. Diese Beschädigungen waren bereits vorhanden, als der Kiefer von der Gesteinsmasse ungeschlossen ward. Der untere Kieferrand und das vordere Ende sind gut überliefert. Am vorderen Ende liegt eine zahnlose Strecke von 0,015 Länge, welche Zähne trug von der Grösse des ersten wirklich überlieferten Zahns. Von den Zähnen, deren Zahl nicht zu ermitteln war, sind 14 überliefert; sie sind von fast gleicher Grösse, die hinteren werden nur merklich grösser und stärker; sie sitzen mit Wurzeln in getrennten Alveolen. Die Krone ist stumpf conisch, dabei gewöhnlich 0,002 stark, am vordern Zahn nur 0,0015. Die Höhe der Krone übertrifft die Stärke nur wenig, so zwar, dass der letzte Zahn, welcher der höchste ist, 0,003 darbietet. Die feinen Streifen der Krone ziehen alle von der Basis bis zur Spitze. Krone und Wurzel zeigen runden Querschnitt. Die gleichförmig starke Wurzel steckt nicht tiefer

in dem Kiefer, als sie über demselben heraussteht. Ich habe einen dieser Zähne vergrößert dargestellt. Der Ersatzzahn wird vom ältern Zahn nicht eingeschlossen; es scheint vielmehr das Ersetzen durch vertikales Eintreten des neuen Zahns zwischen vorhandene geschehen zu sein, woher es auch rühren wird, dass bisweilen ein Zähnchen die Höhe der übrigen nicht erreicht. Die Zähne folgen dicht hintereinander, ohne sich zu berühren; die Lücken sind, wie man sieht, Stellen wo Zähne gesessen haben. Die Zähne stehen vertikal und nur die hintern (sind durch schwaches Ansteigen des Kiefers nach vorn geneigt. Ob hinter dem letzten Zahn die Reihe geschlossen war, konnte nicht ermittelt werden. Die untere Kiefergränze läuft fast genau horizontal, während die obere hinterwärts allmählich ansteigt und dadurch dem Kiefer 0,005 oder die doppelte mittlere Höhe verleiht. Hinter den Zähnen nimmt bei Bildung des hinterwärts gerichteten Fortsatzes des Zahnbeins der Höhe wieder ab. Unter den letzten Zähnen besitzt der Kiefer aussen eine schwache Längsfurche, und fast den meisten Zähnen entsprechen Gefässlöcher, von denen die vordern sich sehr deutlich darstellen.

Knochen und Wurzeln sind graubräunlich von Farbe, der Schmelz der Zahnkrone ist schwärzer. Das Gestein ist ein dichter fester Mergel, der auf der Ablösungsfläche hie und da Blasenräume darbietet, welche mit Kalkspathkryställchen ausgekleidet sind.

Unterkiefer von Esperstädt.

Taf. 31. Fig. 22.

Dieses Bruchstück rührt ebenfalls von einer linken Unterkieferhälfte her. Ich erhielt es vom Herrn Hofrath Dr. Reichenbach aus dem Königl. Naturalienkabinet in Dresden mitgetheilt. Von diesem Stück gab bereits Geinitz in seinem Grundriss der Versteinerungskunde S. 100. Taf. 6. Fig. 8. eine Abbildung, die mich indess nicht abhalten konnte, meine zehn Jahre früher entworfene Abbildung jetzt noch mitzutheilen. Ein Zahn und seine Streifung sind vergrößert dargestellt. Dieser Kiefer war nur wenig stärker als der zuvor beschriebene. An den frischen Bruchflächen lässt sich erkennen, dass davon mehr zur Ablagerung kam, als jetzt vorliegt. Auf einer Strecke von 0,042 Länge sitzen 19 Zähne, der fünfte und vierzehnte Zahn, von hinten gezählt, fehlten bereits als der Kiefer von der Gesteinsmasse umschlossen ward. Im Kiefer von Jena würden 19 Zähne einen Raum von 0,04 Länge einnehmen. Das Auftreten der Zahnücken bietet nichts regelmässiges dar. Die Beschaffenheit der Zähne und die Art ihrer Befestigung im Kiefer stimmen ganz mit dem überein, was darüber der zuvor beschriebene Kiefer erkennen liess. Man überzeugt sich ferner, dass der äussere Kieferrand nicht höher war als der innere. Von der ganzen Zahnlänge war fast die Hälfte im Kiefer verborgen und der über denselben herausstehende Theil besteht zu einem Drittel aus Wurzel, die beiden andern Drittel kommen auf die beschmelzte Krone. Die stärksten Zähne messen an der Kronenbasis, wo sie am stärksten sind, 0,002 Durchmesser, die Höhe der Zahnkrone beträgt fast über 0,0025 und die ganze Zahnlänge 0,0065. Die Zähne waren theilweise hohl, enthielten aber keinen Ersatzzahn. Die hinter den Zähnen liegende Strecke ist 0,022 lang bei 0,009 mittlerer Höhe, und ist mit einer kleinen Rinne versehen. Der

Kiefer besitzt unter dem letzten der vorhandenen Zähne 0,013 Höhe, unter den vordern 0,007, an dieser Stelle erhält man von aussen nach innen 0,006. Die untere Grenzlinie des Kiefers senkt sich hinten unmerklich abwärts. An der Aussenseite lassen sich Ueberreste von Längsfurchen und Gefässlöchern verfolgen. Knochen und Zahnwurzel sind graubraun, der Schmelz stellt sich etwas brauner dar. Das Gestein ist fester grauer Mergel.

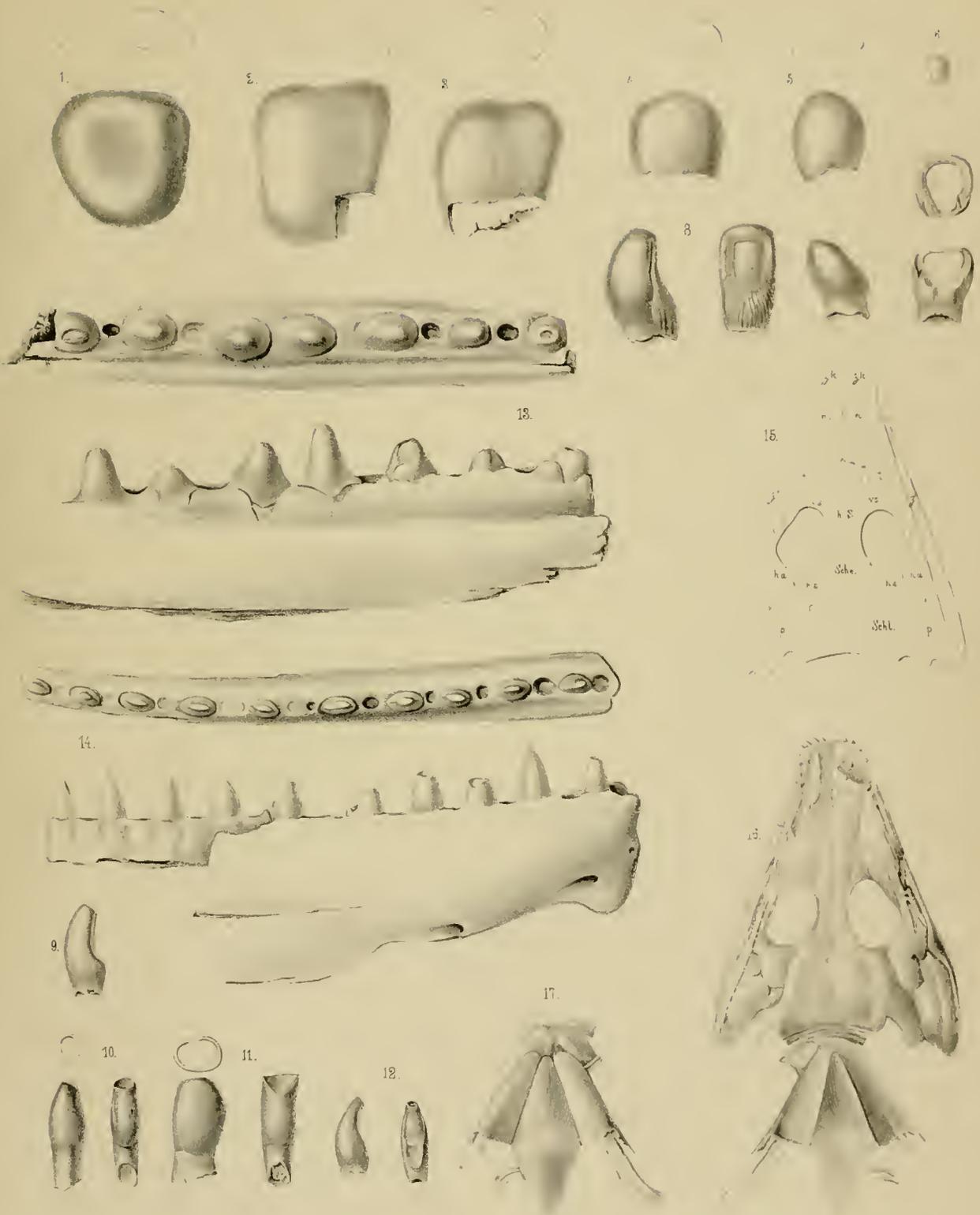
Die Münster'sche Sammlung besitzt aus dem Muschelkalk der Gegend von Jena ein Zähnechen, das sich von denen des Charitodon durch auffallend geringere Kronenhöhe unterscheidet. Vielleicht beruht hierauf die Angabe im Werke von Schmid und Schleiden (S. 35), wonach im Muschelkalk des Munkenthals bei Jena sich ein Zahn von Charitodon Tschudii gefunden haben soll. Auch kam aus dem Querfurt-Esperstädter Muschelkalk in letzter Zeit ein kleiner, seiner Zähne theilweise beraubter Unterkiefer von Charitodon in die Sammlung der Universität Halle (Jahrb. f. Min. 849. S. 77).

In ältern Werken begegnet man schon Abbildungen von Ueberresten des Charitodon Tschudii. Büttner (Rud. dil. test. Taf. 10. Fig. 6) theilt ein Fragment von einem Unterkiefer mit, der fast etwas zu gross wäre, doch erinnern die Paar Zähne, welche davon überliefert sind, sehr an genanntes Thier. Besser ist die Abbildung, welche Walch und Knorr in ihrem Petrefaktenwerke III. Taf. 8. Fig. 2. von einem Unterkiefer dieses Thiers geben, der der rechte zu sein scheint. Nach dieser Abbildung zu urtheilen war das hintere Ende theils zerdrückt, theils weggebrochen, man zählt 22 Zähne, das vordere Kieferende ist etwas gequollen dargestellt und würde einen Zahn beherbergen, der etwas grösser, krümmer und spitzer war als die übrigen. Diese Abweichungen beruhen vielleicht auf Ungenauigkeiten des Zeichners. In der Nähe des vordern Endes glaubt man auch eine Schuppe zu erkennen. In Grösse würde dieser Kiefer auf den von Jena herauskommen, für den ich ihn aber nicht halten möchte. Als Fundort wird Querfurt angegeben, und als Besitzer der Versteinerung Dr. Adam Hildebrand in Naumburg.

Pygopterus?

Ich habe nun noch auf das Taf. 31. Fig. 24. abgebildete Kieferfragment aus dem Muschelkalk von Esperstädt aufmerksam zu machen, welches mir ebenfalls aus der Königl. Sammlung zu Dresden mitgeteilt wurde. Ich habe es in natürlicher Grösse, einen der Zähne dreifach vergrössert abgebildet. Wenn man solche Stücke vergleichen will, so erhält man die beste Gelegenheit um sich zu überzeugen, welcher Mangel an brauchbaren Abbildungen von Zähnen und Kiefern fossiler Fische besteht, und dass hiervon die besten Arbeiten nicht frei sind. Es fällt daher auch schwer eine genaue Bestimmung dieser Versteinerungen vorzunehmen. Sie erinnert an Pygopterus. Die Aehnlichkeit reicht indess nicht hin, um sich veranlasst zu sehen, mit

Bestimmtheit dieses bisher auf das Steinkohlen- und Zechsteingebirg beschränkte Genus in die Trias einzuführen; hierfür müssten Stücke vorliegen, welche über die Schuppen und Flossen Aufschluss geben. Die Aehnlichkeit mit Charitodon ist nur gering. Die spitzkegelförmigen Zähne stecken mit Wurzeln im Kiefer, ihre Krone ist unregelmässig gestreift, sie folgen weniger dicht aufeinander, auch stehen sie weniger vertikal als in Charitodon. An der Aussenseite des Kiefers erkennt man Ueberreste von Rinnen und Gefässlöchern.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Meyer Hermann Christian Erich von

Artikel/Article: [Fossile Fische aus dem Muschelkalk von Jena, Querfurt und Esperstädt. 195-208](#)