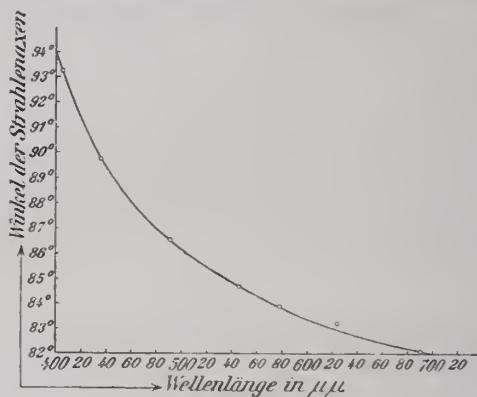


Der Widerspruch zwischen dem p. 9 l. c. angegebenen Winkel S und seiner richtigen Darstellung in der Fig. 3 p. 9 l. c. ist mir deshalb bei der Zusammenstellung und Auswertung der vor dem



Kriege angestellten Messungen während eines kurz bemessenen Urlaubs nicht aufgefallen, weil mir am Urlaubsorte die ebenfalls schon vor dem Kriege angefertigte Zeichnung nicht vorlag¹.

Göttingen, Mineralogisches Institut, 15. XI. 1919.

Ein *Cladodus*-Fund im mitteldeutschen Devon.

Von E. Hennig in Tübingen.

Mit 1 Textfigur.

Aus dem Devon von Hof in Bayern, und zwar vom Teufelsberg unmittelbar nordwestlich vor der Stadt, übermittelte mir Herr Dr. SCHNEDWOLF-Marburg freundlicherweise einen kleinen Haifischzahn zur Bestimmung. Nach der Präparation, die ich Herrn Dr. OERTEL verdanke, zeigte sich eine im Verhältnis sehr lange Mittelspitze, jederseits drei kleinere symmetrisch gestellte, von denen die innersten ganz winzig und fast nur noch im Abdruck erkennbar sind, während die Außenspitzen ihre nächsten Nachbarn ein wenig überragen. So ist die Gattung *Cladodus* deutlich genug gekennzeichnet. Dem Vorkommen dieses Elasmobranchiers an genannter Stelle wohnt nun einiges Interesse inne.

Der Schwerpunkt der Gattung liegt ja ganz und gar im Carbon. Neben acht carbonischen Arten beschrieb AGASSIZ² 1844 unter den

¹ An Stelle der Worte: „also schon eine schwache“ auf p. 10 l. c. in der 5. Zeile von oben ist zu setzen: „noch keine“.

² AGASSIZ, Poiss. fossiles. Neuchâtel 1833–43. 3. p. 196–200. Taf. 22 b.

Oldred-Fischen¹ auch eine Form, *Cladodus simplex* Ag., aus dem Petersburger Devon. Gewaltig schwoll die Zahl der Arten besonders durch Veröffentlichungen amerikanischer Forscher an. SMITH-WOODWARD'S² verdienstvolle Liste im Katalog des Britischen Museums führt 1889 acht in der dortigen Sammlung vertretene und nicht weniger als 15 weitere Namen an, obgleich einige durch DAVIS³ aufgestellte im Jahr zuvor durch TRAQUAIR⁴ bereits wieder ausgemerzt waren. Seither haben besonders HAY und EASTMAN abermals neue Formen beschrieben. Aber unter den weit über ein halbes Hundert betragenden Arten von *Cladodus* befinden sich nur ganz wenige sicher oder möglicherweise devonischen Alters, und das sind zumeist gerade die zuletzt durch HAY (1899)⁵ und EASTMAN (1908)⁶ bekannt gewordenen. Sie seien hier aufgezählt:

Cladodus simplex Ag. Oldred, Petersburg.

— *obtus* TRAUTSCH. Unt. Carbon (ob. Devon?), Toulon.

— *primigenius* TRAUTSCH. Unt. Carbon (ob. Devon?), Toulon.

— *springeri* JONX et WORMEX. Kinderhook-Formation (= Übergangsglied zwischen Devon und Carbon). Iowa (ferner im Unt. Carbon von Belgien und Rußland).

— *alternatus* JONX et WORMEX. Kinderhook-Formation. Iowa.

— *regius* " " " " " "

— *exilis* " " " " " "

— *Wachs-muthi* " " " " " "

— *succinatus* JONX et WORMEX (= *springeri*!). Kinderhook-Formation. Iowa.

— *coniger* HAY. Chemung-beds (Chautauquan), Warren Co., Pennsylvanien, und Meadville upper shale (Waverly series), Meadville, Pennsylvanien.

— *formosus* HAY. Ouray-Kalk, Needle Mountain quadrangle, Colorado.

— *urbs ludovici* EASTMAN. New Albany oder Genesee black shale, Louisville Kentucky.

— *prototypus* EASTMAN. Columbus-Kalk (Ulsterian), Columbus/Ohio.

— *Monrovi* EASTMAN. Hamilton-Kalk (Erian), Milwaukee/Wisconsin.

Das sind also sechs Typen aus den Übergangsschichten vom Devon zum Carbon in Nordamerika, die aber doch unzweifelhaft

¹ AGASSIZ, Poiss. foss. grès rouge. 1844. p. 124. Taf. 33 Fig. 29—31.

² SMITH-WOODWARD, Catal. foss. fishes British Museum. London 1889. I. p. 16—26.

³ DAVIS, Trans. Roy. Dublin Soc. 1883. I. p. 375. Tf. 49 u. Quart. Journ. Geol. Soc. 40. p. 619. Taf. 27.

⁴ TRAQUAIR, Notes on carboniferous selachii. Geol. Mag. 1888. p. 81—83.

⁵ HAY, Amer. Naturalist. 33 1899. p. 783 u. Amer. Geol. 1903. 30. p. 373.

⁶ EASTMAN, Journ. of Geol. 1900. 8. p. 36 u. Mem. New York State Mus. 1907. 10. p. 61—62. Taf. I u. Devonian fishes of Iowa. Iowa geol. Surv. 1908. 18. p. 107—112.

stärkeren Anschluß nach oben zeigen als zum Devon, zwei ungefähr gleichen, aber ungewissen Alters aus Rußland, nur fünf sicher devonischen, darunter zwei (*prototypus* und *Monroci*) sogar mittel-devonischen Alters unter den nordamerikanischen Formen und ein einziger bestimmt devonischer Zahn aus Europa, dieser aber nicht aus marinen Ablagerungen. Um so bedeutsamer ist JAEKEL's¹ nur ganz allgemein gehaltene Angabe über den Fund eines „Cladodonten“ aus dem marinen unteren Oberdevon von Wildungen.

Der vorliegende Fund gehört nämlich gleichfalls dem tieferen Oberdevon an. Nach der durch WEDEKIND für das Rheinische Devon aufgestellten Gliederung, die SCHNEDOWITZ² auf Hof in Bayern übertrug, ist das Lager des Zahns als Stufe des *Cheiloceras enkebergense* (= II β) zu bezeichnen, was ein verhältnismäßig recht hohes Alter bedeutet. Zur Orientierung seien hier auch die betreffenden Formationsbezeichnungen beigelegt (s. Tabelle p. 19).

Das Oldred des Baltikums umfaßt das tiefste Oberdevon nicht voll mit. Der betreffende AGASSIZ'sche Typ wäre daher im Alter dem *Cladodus coniger* und *formosus* am ehesten gleichzusetzen. Der vorliegende Fund dagegen würde in dieser Beziehung ungefähr dem *Cl. urbs ludovici* entsprechen, gehört also zu den ältesten überhaupt bekannten Zahresten der Gattung.

Eine Vergleichung mit den bisher bekannten Funden und Benennung kann natürlich nur unter dem Gesichtspunkt erfolgen, daß auf einzelne Zähne gegründete Speziesnamen nicht in Wirklichkeit Arten widerspiegeln können. Namengebung in solchen Fällen erscheint mir überhaupt entbehrlich, doch wird der Zustand nicht gesünder dadurch, daß sich der Einzelne außerhalb des Gebräuchlichen stellt. Es ist ja klar, daß ein Haifischrachen nicht lauter gleichartige Zähne beherbergt, und daß über die Zusammengehörigkeit verschiedener wie über die verwandtschaftlichen Trennungslinien zwischen ähnlichen Typen nur an in situ-Funden Zureichendes auszumachen wäre. Der einzige in dieser Hinsicht befriedigende europäische Fund von *Cladodus* stammt aus dem Kohlenkalk von East Kilbridge, Lanarkshire in Großbritannien. TRAQUAIR³ beschrieb ihn als *Cladodus Neilsoni*. Die Zahngestalt und -skulptur weicht vom vorliegenden Funde durchaus ab. Vollständigere Reste hat ferner das nordamerikanische Devon (Portage beds und Cleveland shales) geliefert, die auf Grund sehr hypothetischer Deutungen (s. JAEKEL 1909) als *Cladoseleache* abgetrennt wurden, aber generisch ident sein dürften.

¹ JAEKEL. Über die Beurteilung der paarigen Extremitäten. Sitz.-Ber. kgl. preuß. Akad. d. Wiss. Berlin 1909, p. 711.

² SCHNEDOWITZ. Über das Oberdevon von Gattendorf bei Hof a. S. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 68, 1916, Mon.-Ber. p. 30—39.

³ Transactions of the geological society of Glasgow (Bd. XI) 1897

D e n t s c h l a n d			N o r d - A m e r i k a	
Thüringen			Mississippian	(ob. Onay-Kalk
Ober-Devon	oberes	Rheinisches Schiefergebirge und Sauerland	(W. Denckmann-Zone — u. sp.-Zone Chymenia bisulcata-Zone L. laevigata-Zone — laevellensis-Zone Pl. unilobata-Zone — protracta-Zone Pr. delphinus-Zone Pseudoclypeus, Sandbergeri-Zone Ch. eukelbergensis-Zone — subpartitum-Zone Crickites Holzapfeli-Zone Manticoceras cardatum-Zone Gephyroceras nodulosum-Zone Platyceras boudincast-Zone	mit Onay-Kalk
		Cypridinen-Schiefer		
		Clymenien-Kalk		Chautauquan Chemung beds
		Orthoceratiten-Kalk		Portage beds
	unteres	Goniatiten-Kalk		Genesee shale
Mittel-Devon		Planschwitzer Diabas-tuff		Tully limestone
	oberes	Stringoerphus Burliini-Stufe		Hamilton beds
	mittleres	Aphyllites oreallus-Stufe		Marcellus shale
Unt.-v.-Devon	unteres	Cleaveland sandalina-Stufe		(Onondaga-limestone = ob. Helderberg group) Shoharie-grit

Bei der Frage der „Zugehörigkeit“ ist zu trennen der Vergleich der Zahnformen und -proportionen einerseits und der Skulptur andererseits. Bei letzterer wird man im allgemeinen geringere Variabilität voraussetzen, auf sie also größeres Gewicht legen dürfen.

Da ist denn bemerkenswert, daß die Rippen an der langen Mittelspitze nur etwa bis zu halber Höhe hinaufreichen und einander recht parallel laufen. Was auf den Nebenspitzen an Skulpturlinien ausgebildet und erhalten ist, geht ersichtlich bis ans Ende der kleinen Kegel hinauf. Freibleiben der Spitze am Mittelkegel berichtet EASTMAN von jenem gleichaltrigen *Cladodus urbs ludorici*, doch bemerkenswerterweise ausdrücklich nur von der Rückseite des Zahns. Da in unserem Falle die eigentliche Wurzel fehlt, ist über vorn und hinten des Zahns aus der einzigen Ansicht nichts zu entnehmen.

Die Zahl der Rippen, Leisten oder Kanten ist gering. Auf der linken äußeren Zahnspitze glaubt man zwei, vielleicht auch drei Leisten bzw. Rinnen zu erblicken, sonst auf den Nebenzähnen nur je eine kantenartige Zuschärfung oder Erhebung. Am klarsten ist die Skulptur der Mittelspitze. Hier sieht man acht Rippen. Die mittelsten und längsten treten wenigstens dem oberen Ende zu in zwei Paaren auf, außen findet sich je eine einzelne. Dazwischen findet sich nur auf einer Seite eine in der Länge vermittelnde, die gegen das Oberende gespalten erscheint, bzw. von einer kurzen Schaltrippe begleitet wird, so daß auch hier der Eindruck eines Paares entsteht. Von innen nach außen nimmt die Länge also schnell ab, und zwar zumeist auch innerhalb der Paare. Ganz leicht schwenken wenigstens die Oberenden nach außen ab, wodurch die Verkürzung sich infolge Rammangels noch beschleunigt.



Cl. elongatus n. sp.¹
unteres Ober-Devon.
Teufelsberg bei Hof,
Bayern.

(Vergr. 4:1.)

Die Zahl der Spitzen muß innerhalb eines Gebisses natürlich am stärksten gewechselt haben. Tatsächlich sind ja auch Stücke mit nur einer Spitze beschrieben worden. Der älteste Vertreter, *Cl. prototypus*, scheint mir mit fünf Paaren Nebenspitzen die reichste Entwicklung in dieser Beziehung zu zeigen. Wenigstens ergibt sich diese Zahl aus der Abbildung, und die Angabe im Text „fewer lateral cones“ gegenüber *Cl. striatus*, betreffs dessen auch bei AGASSIZ nur die Tafelwiedergaben Aufschluß geben, ist mir ohne weitere Erläuterung nicht verständlich.

Beachtet man die Gesamtkombination von Skulptur, Zahl der Nebenspitzen, sowie die Proportionen und Form der Einzelzähne.

¹ Das Original wurde von Herrn Dr. SCHNEDERWOLF liebenswürdigerweise der Tübinger Universitäts-Sammlung als Geschenk überlassen.

so ist unter den bisher beschriebenen Typen keiner, dessen Name auf den vorliegenden leichten Gewissens übertragen werden könnte, ja kaum einer, der als nächstehend bezeichnet zu werden verdiente. Unter diesen Umständen ist eine Neu benennung am Platze: ich schlage die Bezeichnung *Cl. elongatus* vor, um die gegenüber den Nebenspitzen lang und schmal ausgezogene Gestalt der Mittelspitze hervorzuheben. Diese Länge beträgt 5 mm, während die Breite der ganzen Zahnbasis nur 4 mm mißt, die äußeren, also größten Nebenzähne aber nur $1\frac{1}{2}$ bis höchstens 2 mm lang sind.

Untersilurische Graptolithenformen (*Glossograptus*, *Dicranograptus*, *Dictyonema*) im Ostthüringer Mittel- und Obersilur.

Von **Rudolf Hundt** in Klosterfelde bei Berlin.

Mit 1 Textfigur.

Das Thüringer Mittel- und Obersilur allein enthält nach unserer bisherigen Kenntnis Graptolithen. Im Untersilur haben sich nur ganz vereinzelt und dann dazu noch unvollkommene Graptolithen gezeigt. Es ist darum äußerst bemerkenswert, daß sich in den höheren, an Graptolithen so reichen Mittel- und Obersilurschichten Ostthüringens untersilurische Graptolithenformen nachweisen ließen.

Als erster machte 1875 Richter (1) auf einen *Dicranograptus posthumus* Richter aufmerksam, den er a. a. O. auf Taf. VIII abbildet. Er beschreibt ihn aus dem „mittleren Teil des Horizontes“, d. h. des Mittelsilur. O. Herrmann (2) schreibt über den Richter'schen Fund in seiner Veröffentlichung über die Graptolithenfamilie Dictyograptidae Lapw. im Jahre 1885: „Die hier (bei Richter) berichtete Assoziation von Graptolithenarten ist jedoch äußerst auffallend, da bisher keine zweilästigen Formen mit echten Monograptiden zusammen gefunden worden sind. Es verdient deshalb dieser Fall die größte Beachtung und bedarf der weiteren Untersuchung“ (a. a. O. p. 20).

Ich kenne die Richter'schen Originale in der Sammlung der Preussischen Geologischen Landesanstalt in Berlin und habe mich überzeugen können, daß der Fund Richter's in Ordnung ist; d. h., er liegt mit den Graptolithen zusammen, mit denen auch mein Fund eines *Dicranograptus* in der Steinacher Ockergrube sich zusammen vorkommend zeigte. Nun gibt Richter in seiner oben genannten Veröffentlichung Creunitz bei Gräfenenthal als Fundort an, während mein Fund aus der Steinacher Ockergrube bei Steinach stammt. Merkwürdig ist es, daß das Original etikett

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [1920](#)

Autor(en)/Author(s): Hennig Edwin

Artikel/Article: [Ein Cladodus-Fund im mitteldeutschen Devon. 16-21](#)