

Geol. Paläont. Westf.	47	43 - 51	3 Abb. 1 Taf.	Münster März 1997
--------------------------	----	---------	------------------	----------------------

Ein Dentale von *Coniosaurus crassidens* OWEN (Varanoidea) aus dem Ober-Cenoman von Halle/Westf. (NW-Deutschland)

Cajus Diedrich*

Kurzfassung: Zum ersten Mal lieferte eine deutsche Fundstelle einen Skelettrest von *Coniosaurus crassidens* OWEN 1850, einem sehr seltenen marinen Reptil. Das Unterkieferfragment wurde 1989 im Hesselstal bei Halle/Westf. im Teutoburger Wald in Nordwest-Deutschland gefunden. Litho- und biostratigraphisch befindet sich der Fundhorizont in der Schwarzbunten Wechselfolge im oberen Ober-Cenoman im „Kolk-Horizont I“ des *Puzosia*-Event I. Das Mandibelfragment stammt aus der Wohnkammer eines Großammoniten der Gattung *Puzosia* aus dem Kolk 28.

Das Dentale und die Zahnmorphologie von *Coniosaurus* wird beschrieben und mit englischem Material verglichen. Taphonomische und Paläoökologische Aussagen über *Coniosaurus* können durch die besondere Kolk-Befundsituation der gesamten Makrofauna des *Puzosia*-Event I gewonnen werden. Biogeographische Studien zeigen eine Verbreitung der marinen Art nur im südlichen, borealen, cenomanen Nordsee-Becken am Rande von submarinen Schwellenbereichen, wie der London-Brabanter und der Nordwestfälisch-Lippischen Schwelle.

Abstract: The marine reptile *Coniosaurus crassidens* OWEN 1850 is recorded for the first time in Germany by a mandibular fragment found in Halle/Westf. (NW-Germany). Litho- and biostratigraphically the specimen was deposited in the Upper Cenomanian in the „scour trough horizon I“ of the *Puzosia*-Event I. The mandibular-fragment was found in a „taphocoenosis“ in the scour trough 28 within the bodychamber of an ammonite of the genus *Puzosia*. These dentale and the tooth-morphology is described and compared with British material. Taphonomical and palaeoecological informations on *Coniosaurus* can be derived from the macro fauna of the scour troughs. Biogeographical studies show that this marine reptile occurs only in the southern, boreal, Cenomanian Northsea Basin close to submarine swells such as the London-Brabant and the Nordwestfalen-Lippe high.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	44
2. Geologie	45
3. Paläontologie	46

Anschrift des Verfassers:
Cajus Diedrich, Westf. Wilhelms-Universität Münster, Corrensstr. 24, 48149 Münster

3. 1.	Systematische Beschreibung	46
3. 2.	Vergleich	47
4.	Taphonomie	47
5.	Paläoökologie	48
6.	Biogeographie	48
7.	Literatur	49

Danksagung

Für fachliche Diskussionen bin ich Herrn Priv. Doz. Dr. M. SANDER von der Universität Bonn zu Dank verpflichtet. Bei den Fotoarbeiten wurde ich freundlicherweise von Herrn G. OLESCHINSKI, dem Fotografen des geologisch / paläontologischen Institutes der Universität Bonn unterstützt.

1. Einleitung

Die Fundstelle des Reptilrestes liegt am Nordrand der Münsterländer Kreidebucht im Teutoburger Wald. Im Steinbruch der DIECKMANN KG im Hesseltal bei Halle/Westf. (Abb. 1) wurde ein Dentalerest von *Coniosaurus* in der Wohnkammer eines Großammoniten im Kolk 28 des *Puzosia*-Event I entdeckt.

Zuvor wurden nur sehr wenige Reste dieser Art in Südengland gefunden. Genauere paläogeographische und ökologische Studien fehlen bisher aufgrund des geringen Fundmaterials. Um so wichtiger ist die Beschreibung von *Coniosaurus*-Resten.

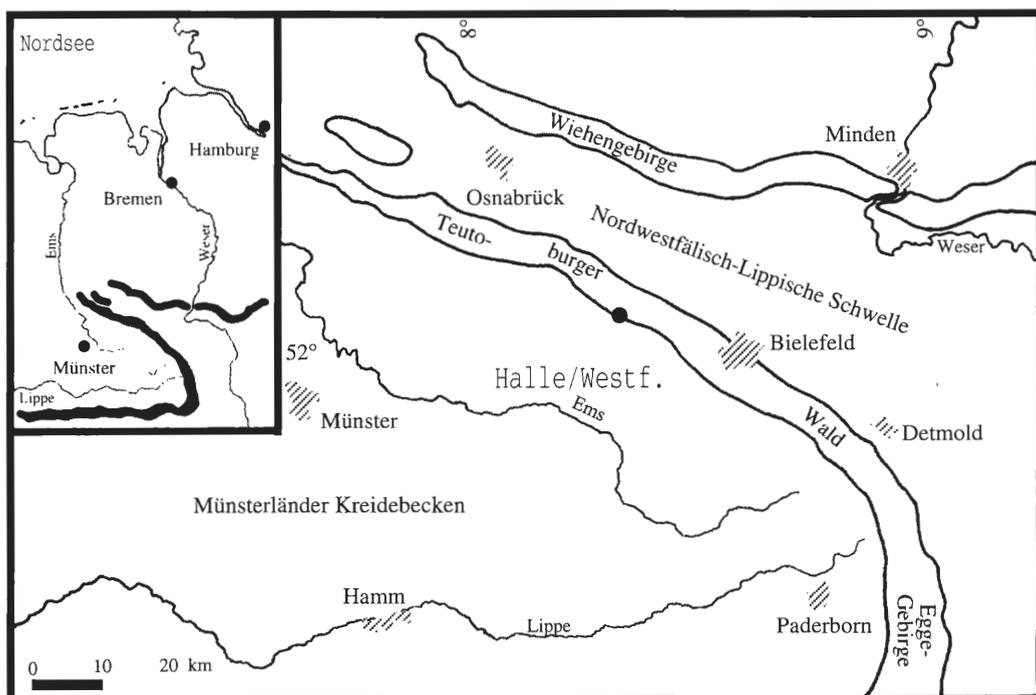


Abb. 1. Lage des *Coniosaurus*-Fundplatzes Halle/Westf. in NW-Deutschland.

2. Geologie

Der Kiefer stammt lithostratigraphisch aus dem Bereich der Schwarzbunten Wechselfolge des oberen Ober-Cenoman (Abb. 2). Diese Schichten treten am Nordrand des Münsterländer-Kreidebeckens am Teutoburger Wald zu Tage und bestehen aus Wechsellagerungen von Schwarzschiefern, grauen und grünlichen Mergelsteinen, Kalkmergelsteinen und Rotplänern. Der genaue Faziesbereich der Fundschicht befindet sich in der Rampenfazies am Südwesthang der Nordwestfälisch-Lippischen Schwelle (DIEDRICH 1996).

Biostratigraphisch findet sich die Fundschicht des Reptilrestes in der *M. geslinianum*-Zone („*plenus*-Zone“) im *Puzosia*-Event I, das einen Kondensationshorizont in einer regressiven Phase darstellt (DIEDRICH 1996). An der Basis dieses Events treten zwei Horizonte mit besonderen Befunden in Form von „Großammoniten-

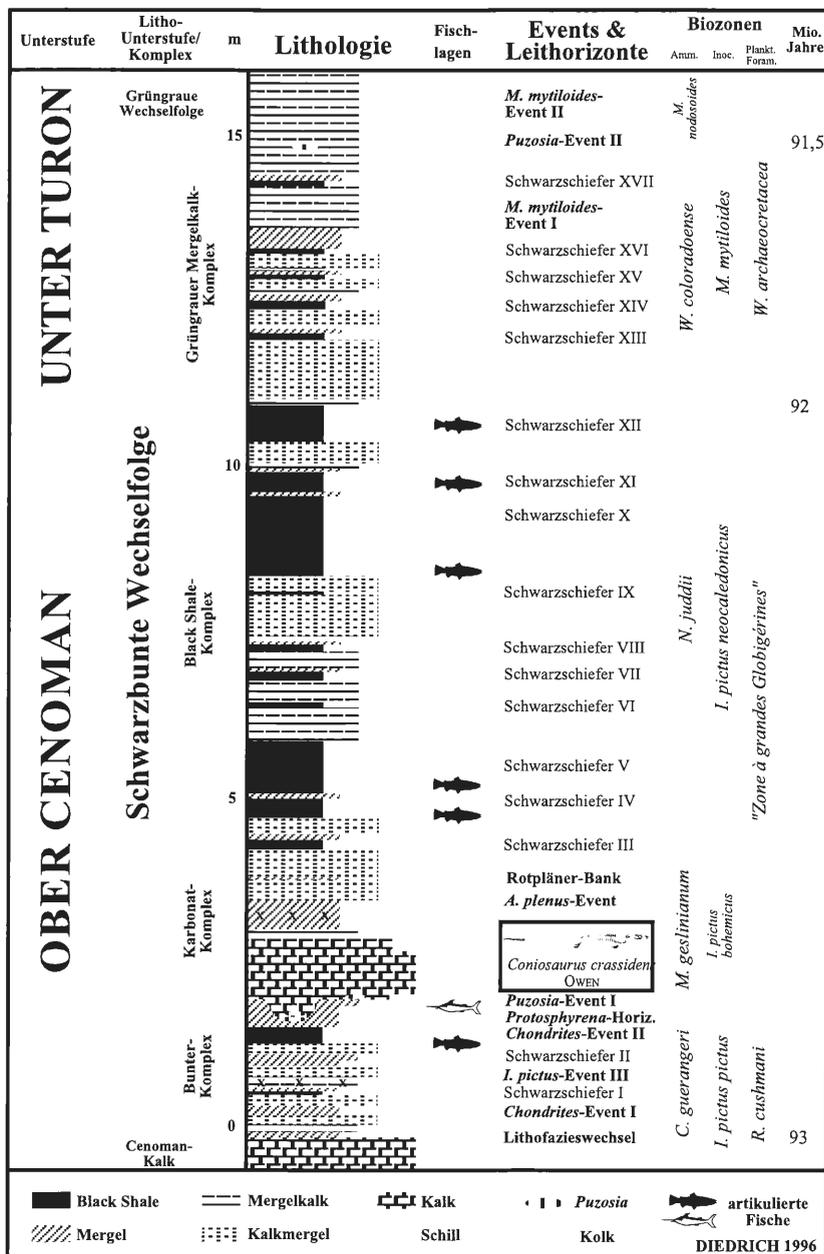


Abb. 2. *Coniosaurus*- Fundhorizont (*Puzosia*-Event I) im Steinbruch der DIECKMANN KG in Halle/westf. (Profil aus DIEDRICH 1996).

Kolken“ auf. Die Kolke sind im Rampen bis Hangbereich unterhalb der submarinen Nordwestfälisch-Lippischen Schwelle am Südwesthang, eingetieft worden (DIEDRICH 1996). Die bis zu 70 cm großen Ammonitengehäuse der Gattung *Puzosia* sind für die Bildung der Kolke verantwortlich, da sie sich durch die Bodenströmungen in das liegende Sediment eintieften. Die Mulden und Ammonitengehäuse wirkten als Fossilfalle, so daß sich die gesamte Makrofauna nur hier anreicherte. Neben Großammoniten fanden sich fast alle marinen Tiergruppen. In den Kolken des Horizontes I des *Puzosia*-Event I treten Schalen- und Skelettreste von Gastropoden, Cephalopoden, Brachiopoden, regulären Echiniden, Asteroiden, Serpuliden, Cirripedier und Ostreen sowie weitere Lamellibranchiaten wie Inoceramen auf. Eine diverse Selachier- und Fischfauna ist neben dem seltenen Reptil *Coniosaurus* ebenfalls vorhanden.

3. Paläontologie

3. 1. Systematische Beschreibung

Klasse Reptilia LINNAEUS 1758

Unterklasse Diapsida OSBORN 1903

Überordnung Lepidosauria HAECKEL 1866

Ordnung Squamata OPPEL 1811

Überfamilie Varanoidea BOULENGER 1831

Familie Dolichosauridae OWEN 1850

Gattung **Coniosaurus** OWEN 1850

Coniosaurus crassidens OWEN 1850

Taf. I, Fig. 1-2a, b

- 1850 *Coniosaurus crassidens*; - OWEN: 386-388, Tab. XXXVII, Figs. 18, 19, 19a, 20.
- 1851 *Coniosaurus crassidens* OWEN; - OWEN: 21-22, Tab. XXXVII, Figs. 13, 14a, 15a, b.
- 1888 *Coniasaurus crassidens* OWEN - LYDEKKER: 289.
- 1939 *Coniasaurus crassidens* OWEN - KUHN: 79.
- 1987 *Coniasaurus crassidens* OWEN; - MILNER: 142, Tab. 57, Figs. 7a, b.

M a t e r i a l: Ein linkes Dentalefragment mit drei vollständigen Zähnen und einem beschädigten Zahn aus der Wohnkammer eines Großammoniten der Gattung *Puzosia* aus einem Großammoniten-Kolk (Kolk 28) des Steinbruches der DIECKMANN KG im Hesselstal bei Halle/Westf. Es liegt im Westfälischen Museum für Naturkunde in Münster unter der Nummer P 19913 vor (Taf. I, Fig 1).

V o r k o m m e n: Die stratigraphischen Angaben reichen vom Unter- bis zum Mittel-Cenoman in England (OWEN 1850, 1851; MILNER 1987) bis zum oberen Cenoman (*M. geslinianum*-Zone, *Puzosia*-Event I) von NW-Deutschland. Nach allen Fundangaben wäre *Coniosaurus* im ganzen Cenoman (unteres bis oberes) im Nordseebecken für einen Zeitraum von ca. 5 Mill. Jahren nachgewiesen.

B e s c h r e i b u n g: Die Erstbeschreibung von *Coniosaurus crassidens* geht auf OWEN 1850 zurück, der dieses Reptil auch „thick-toothed-lizard“ nannte. Er stellte die Art aufgrund von isolierten Dentalen auf, die zusammen mit Wirbeln in der oberen Kreide in Südost-England gefunden wurden. Unter den bekannten Funden gehören lediglich die Skelettreste von der südeinglischen Fundstelle Clayton (OWEN 1850, 1851).

Sie bestehen aus Kieferresten und einem Wirbelsäulenrest (11 artikulierte Wirbel) eines Individuums. Wenige weitere Funde von Kieferfragmenten und Wirbeln sind in englischen Aufschlüssen gesammelt worden (MILNER 1987). Bis heute ist ein vollständiges Skelett nicht bekannt geworden.

Für taxonomische Vergleiche wurden hier nur die Dentale, insbesondere die Zähne herangezogen, wie sie in der Literatur von OWEN 1850, 1851 und MILNER 1987 beschrieben werden und nach eigenen Studien am Zahnmaterial von Halle vorgenommen wurden. Die charakteristischen Zähne von *Coniosaurus crassidens* sind pleurodont mit gebogenen und leicht eingeschnürten Basen.

Die Kronen sind nach caudal gekrümmt und der Schmelz fein skulpturiert (Taf. I, Fig. 2a, b). Diese charakteristische Schmelzskulptur beginnt an der Basis der Zahnkrone mit einfachen parallelen Primärgraten, die in etwa ähnlichen Abständen zueinander verlaufen. In der oberen Krone verästeln die Hauptgrate stark in sinusförmige Sekundärgrate, die in der Schneidekante enden. Die Schneidekante zeigt eine bukkelige Skulptur, die durch Einschnürungen hervorgerufen wird. Diese ist besonders bei den vorderen Kronen stark ausgebildet. Auf der Lingualfläche ist eine ausgeprägte Längsfurche vorhanden, die zu den caudalen Kronen hin an Deutlichkeit abnimmt.

Die ungefähre Position des Dentalerestes aus dem Hesseltal kann an den Zahnformen des fast vollständigen linken Dentale von Wouldham (MILNER 1987) bestimmt werden. Die ersten fünf bis sechs Zähne sind schmaler, leicht nach hinten gebogen, spitz oder lanariiform. Danach nehmen die Zahnkronen nach hinten an Länge und Volumen zu. Die nur 1,5-4 mm hohen Kronen sind buccolingual angeschwollen. Ein Dentale ist mit 18-20 Zähnen bestückt.

3. 2. Vergleich

Das Dentalefragment hat starke Ähnlichkeiten mit dem von OWEN (1850: Tab. XXXVII, Figs. 18, 19, 19a, 20; 1851: Tab. IX, Figs. 14a, b, 15a, b) abgebildeten und beschriebenen Material. Hierbei ist besonders die Zahnmorphologie zur Bestimmung herangezogen worden, wobei die charakteristische Schmelzriefung auch bei dem deutschen Material auffällig ist ebenso wie die buccolinguale Kronenkrümmung und die Lingualfurche. Ein fast komplettes linkes Dentale bildet MILNER 1987 ab, das die gleichen zahnmorphologischen Merkmale, wie der Neufund zeigt. Anhand dieses Kiefers wurde die ungefähre Lage des deutschen Fundes im Dentale bestimmt, so daß dieser den mittleren Dentalebereich darstellt.

4. Taphonomie

Über die Taphonomie dieser kleinen Varanoidea sind noch keine Studien durchgeführt worden, da sich die Funde vorwiegend auf isolierte Dentalreste beschränken.

Kiefer oder Dentale sind stabile Knochen, die einen weiten Transport durch Wasser überstehen und somit isoliert angetroffen werden können, wie in der Wohnkammer der *Puzosia* aus dem *Puzosia*-Event I von Halle/Westf.. Auch die isolierten englischen Dentale-Funde sprechen für einen Transport und eine meist starke Disartikulation der Skelette von *Coniosaurus*.

Der Lebensraum dieser nur 30-40cm kleinen Reptilien war somit vermutlich nicht das offene flache Schelfmeer oder die submarinen Schwellen, obwohl dort die Reste angetroffen werden, sondern der Küstenbereich. Ein postmortaler Transport der Leichen bzw. deren Reste in Richtung Becken durch ablandige Oberflächenströmungen ist wahrscheinlich. Das Festland zur Nordwestfälisch-Lippischen Schwelle war ca. 80km südlich gelegen. Seltene Blattfunde und kleine Treibhölzer aus der Schwarzbunten Wechselfolge sprechen für einen Einfluß der Rheinischen Masse genauso wie der Reptilrest von Halle/Westf. Sie fingen sich am Südhang der Nordwestfälisch-Lippischen Schwelle in der Osning-Vortiefe in der Rampen-Fazies.

5. Paläoökologie

Über die ökologischen Ansprüche von *Coniosaurus* ist bisher noch fast nichts beschrieben worden. Aus den „Kolk-Taphozönosen“ im oberen Ober-Cenoman von NW-Deutschland ist eine umfangreiche Makrofauna bekannt geworden, mit der dieses Reptil zusammen gelebt haben könnte. Genauere synökologische Beziehungen sowie die Biotoprekonstruktion für das *Puzosia*-Event I sind noch in Arbeit.

Die Bezahnung und dessen Morphologie spricht für eine carnivore Lebensweise, da die vorderen spitzen Zähne eine Haltefunktion und die hinteren Zähne eine Schneidefunktion besitzen (OWEN 1850, 1851).

6. Biogeographie

Coniosaurus crassidens ist bisher nur aus Südost-England und Nordwest-Deutschland bekannt geworden (Abb. 3). Aus England werden die Fundorte Clayton, Worthing, Falmer (Sussex) (OWEN 1850, 1851) und Wouldham (Kent) genannt (MILNER 1987). In Deutschland handelt es sich um die bedeutende Fossilagerstätte Halle/Westf. Die bisher bekannte Verbreitung ist auf das südliche, boreale, cenomane Nordseebecken beschränkt. Die Funde treten in der Nähe von submarinen Schwellen im Rampenbereich auf: in England im Bereich südwestlich der London-Brabanter Schwelle, in Deutschland südwestlich der Nordwestfälisch-Lippischen Schwelle. Die London-Brabanter Schwelle bildet in etwa die Südgrenze der borealen Faunenzonen.

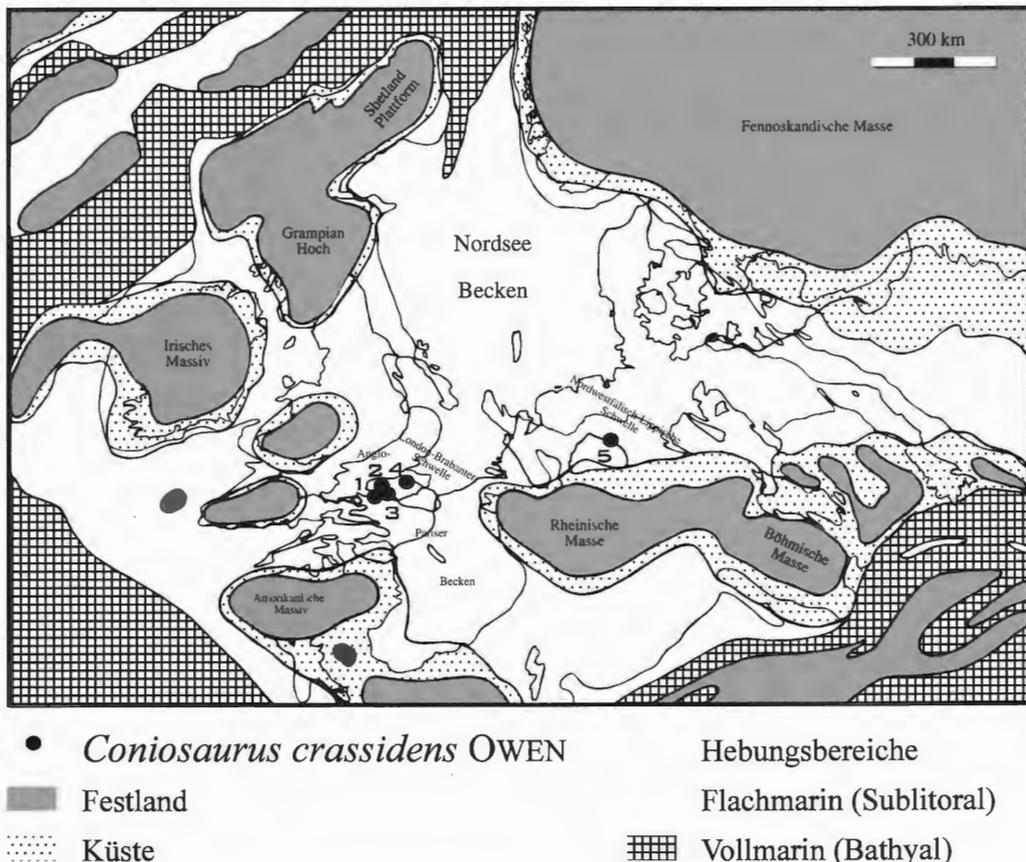


Abb. 3. Biogeographische Verbreitung von *Coniosaurus crassidens* OWEN im südlichen, borealen, cenomanen Nordseebecken. 1. Clayton; 2. Worthing; 3. Falmer; 4. Wouldham; 5. Halle/Westf. (Paläogeographie des Ober-Cenoman nach: JUIGNET 1978, HISS 1982, FRIEG, HISS & KAEVER 1990 und ZIEGLER 1991).

ne zum Pariser Becken im obersten Ober-Cenoman (HILBRECHT 1986, DIEDRICH 1996), so daß *Coniosaurus* in südlicheren, tethyalen Meeresbereichen nicht angetroffen wird. Von der Tethys sind dafür andere Aigialosauriden mit *Aigialosaurus* und *Opetiosaurus* aus dem Cenoman bis Santon bekannt geworden (CARROLL & DEBRAGA 1992).

Literatur

- CARROLL, R.L. & DEBRAGA, M. (1992): Aigialosaur mid-Cretaceous lizards. - Journ. Vert. Paleont., **12** (1): 66-86, 15 figs; Lincoln, Nebraska.
- DIEDRICH, C. (1994): Grabungsbericht Halle/Hesseltal 1994. - Westfälisches Museum f. Naturkunde Münster: 2 S., 40 Abb., 1 Profil, 1 Anl.; Münster (unveröff.).
- DIEDRICH, C. (1996): Großammoniten-Kolke in der Schwarzbunten Wechselfolge (Ober-Cenoman) aus Halle/Westf. (NW-Deutschland) und ihre Bedeutung zur Paläoumweltrekonstruktion. Feinstratigraphie, Sedimentologie und Faziesräume. - Diplomarbeit Univ. Münster: - 96 S., 25 Abb., 4 Taf., 1 Karte; Münster (unveröff.).
- FRIEG, C., HISS, M. & KAEVER, M. (1990): Alb und Cenoman im zentralen und südlichen Münsterland (NW-Deutschland)-Stratigraphie, Fazies, Paläogeographie. - N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **181**: 325-363, 9 Abb.; Stuttgart.
- HILBRECHT, H. (1986): On the correlation of the upper Cenomanian and lower Turonian of England and Germany (Boreal and Tethys). - Newsl. Strat., **15**: 115-138, 8 figs., 2 tab.; Berlin-Stuttgart.
- HISS, M. (1982): Neue Ergebnisse zur Paläogeographie des Cenomans in Westfalen. - N. Jb. Geol. Paläont. Mh., **9**: 533-546, 6 Abb.; Stuttgart.
- JUIGNET, P. (1978): Conclusions generales. Rapport sur la paléogeographie (Cénomaniens). - Geol. Méditerranéenne, V, **1**: 206-213, 2 fig.; Paris.
- KUHN, O. (1939): Fossilium Catalogus. I: Animalia. Pars 86. Squamata: Lacertilia. - 89 S., 'S-Gravenhage.
- LYDEKKER, R. (188): Catalogue of the fossil reptilia and amphibia in the British Museum (Natural History). I - Ornithosauria, Crocodilia, Dinosauria, Squamata, Rhynchocephalia and Proterosauria. - 309 p., 69 f., London.
- MILNER, A.C. (1987): Reptiles. - In: OWEN, E. & SMITH, A.B. (eds.): Fossils of the Chalk. - Pal. Ass. London, Field Guides to Fossils, **2**: 266-280, tab. 57-59; London.
- OWEN, R. (1850): Description of the fossil reptiles of the Chalk formations - In: DIXON; F. (ed.): The Geology and fossils of the Tertiary and Cretaceous formations of Sussex:378-405, Tab. XXXVII-XXXVIII u. XXXIX-XL; London.
- OWEN, R. (1851): A monograph on the fossil reptilia of the Cretaceous formations. Part I. Chelonia (Lacertilia & C.). - Monogr. Palaeont. Soc., **5** (1851-64): 1-118, Tab. I-XXXVII; London.
- ZIEGLER, P.A. (1991): Geological atlas of Western and Central Europe. - 130 S., 30 Karten; Amsterdam.

TAFEL I

Fig. 1: Linkes Dentalefragment von *Coniosaurus crassidens* OWEN 1850, aus dem Hesseltal bei Halle/Westf. in NW-Deutschland mit vier (drei vollständigen) Zähnen. Lingual. Westfälisches Museum für Naturkunde Münster, Nr. P 19913.

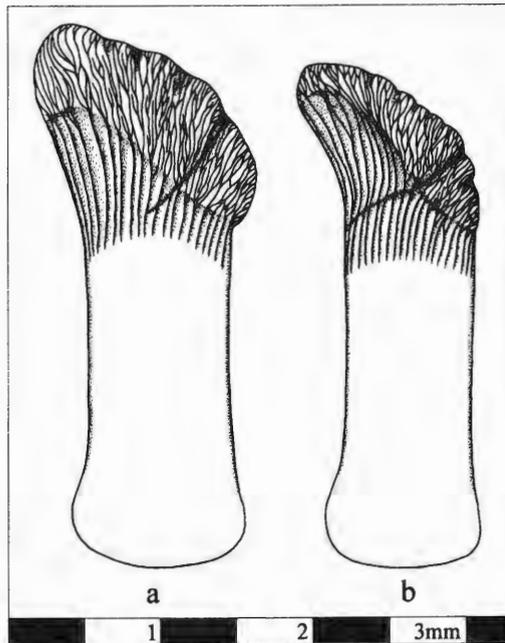
Fig. 2a: Caudaler Zahn des oben abgebildeten Dentalefragmentes von *Coniosaurus crassidens* OWEN 1850 mit typischer Schmelzskulptur und Lingualfurche. Lingualseite.

Fig. 2b: Rostraler Zahn des oben abgebildeten Dentalefragmentes von *Coniosaurus crassidens* OWEN 1850 mit typischer Schmelzskulptur und Lingualfurche. Lingualseite.

Tafel I



1



2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Geologie und Paläontologie in Westfalen](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Diedrich Cajus G.

Artikel/Article: [Ein Dentale von Coniosaurus crassidens OWEN \(Varanoidea\) aus dem Ober-Cenoman von Halle/Westf. \(NW-Deutschland\) 43-51](#)