Festschrift zum 60. Geburtstag von Helfried Mostler
Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck, ISSN 0378–6870, Bd. 20, S. 51–59, 1995

NEUE CONODONTEN AUS DEM UNTEREN MUSCHELKALK (TRIAS, ANIS) DES GERMANISCHEN BECKENS

Annette E. Götz

Mit 1 Abbildung, 1 Tabelle und 2 Fototafeln

Zusammenfassung:
Aus dem Grenzbereich Bithyn/Pelson (Unterer Muschelkalk, Trias) des Germanischen Beckens werden vier neue Conodontenarten beschrieben: *Diplododella lanceata* n. sp., *Metalonchodina magnidentata* n. sp., *Neohindeodella excurvata* n. sp. und *Neohindeodella germanica* n. sp.
Als charakteristische Faunenelemente dieses stratigraphischen Niveaus besitzen sie innerhalb der germanischen Mitteltrias biostratigraphischen Leitwert.

Abstract:
Four new conodont species are described from the Bithynian/Pelsonian boundary (Middle Triassic, Anisian) of the Germanic Basin (Germany): *Diplododella lanceata* n. sp., *Metalonchodina magnidentata* n. sp., *Neohindeodella excurvata* n. sp. and *Neohindeodella germanica* n. sp.
These conodonts are characteristical faunal elements of the examined stratigraphical horizon with biostratigraphical importance for the Germanic Middle Triassic.

1. Einleitung

Im Rahmen feinstratigraphischer Profilneuaufnahmen der Oolithbänke (Unterer Muschelkalk, Trias) Mittel- und Norddeutschlands erfolgte eine genauere Bearbeitung der Conodontenfaunen dieses stratigraphischen Schichtabschnittes.

KOZUR (1974, 1980) definiert die Grenze Unteranis/Pelson in der Germanischen Trias mit dem Einsetzen von *Nicoraella kockeli* (TATGE, 1956) ab der Oberen Oolithbank. Aus diesem Grenzbereich konnten vier neue Arten beschrieben werden. Das Probenmaterial der untersuchten Profile stammt aus den Oolithbänken Frankens (Karlstadt, Werbach), Osthessens (Poppenhausen), Thüringens (Creuzburg, Deuna, Steudnitz), Südniedersachsens (Hardegsen), Sachsen-Anhalts (Bernburg, Querfurt) und Brandenburgs (Rüdersdorf). Die Lage der beprobten Profile sowie der Typlokalitäten (1–3) ist Abb. 1 zu entnehmen.

Das in dieser Arbeit abgebildete Typusmaterial ist in der Paläontologischen Sammlung des Hessischen Landesmuseums Darmstadt hinterlegt.

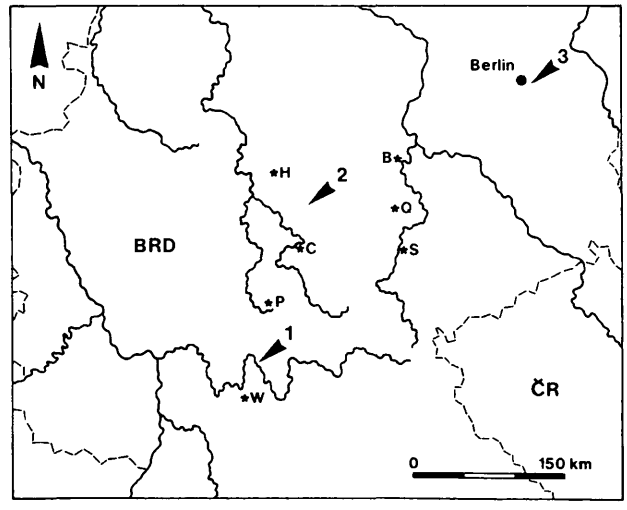


Abb. 1: Übersichtskarte mit Lage der Typlokalitäten (1 – Karlstadt/Mainfranken, 2 – Deuna/NW-Thüringen, 3 – Rüdersdorf/Brandenburg) sowie weiterer Fundpunkte (B – Bernburg, C – Creuzburg, H – Hardegsen, P – Poppenhausen, Q – Querfurt, S – Steudnitz, W – Werbach).

2. Systematik

Gattung *Diplododella* BASSLER, 1925
Typusart *Diplododella bilateralis* (BASSLER)

***Diplododella lanceata* n. sp.**
(Taf. 1, Fig. 2; Taf. 2, Fig. 6)

? 1972 *Diplododella bidentata* (TATGE) – KOZUR & MOSTLER, S. 6, Taf. 3, Fig. 3

Derivatio nominis: Nach dem lanzenförmigen Zahn über dem Scheitelpunkt vor dem Hauptzahn.
Holotypus: Taf. 1, Fig. 2.
Locus typicus: Karlstadt (Mainfranken).
Stratum typicum: Obere Oolithbank (muOβ); Probe Kar 92.6.II.
Material: 6 Exemplare.
Diagnose: Hinterast lang, mit 10–17 Zähnen besetzt. Hauptzahn deutlich. Die kurzen Seitenäste sind in einem Winkel von etwas mehr als 90° vom Hinterast abgebogen und tragen meist nur einen Zahn, seltener weisen sie zwei Zähne auf. Über dem Scheitelpunkt liegt vor dem Hauptzahn ein lanzenförmiger Zahn. Basalfurche und -grube fehlen.
Beschreibung: Astbogen des Hinterastes hoch und flach, mit 10–17 vorn und hinten zugeschärften Zähnen besetzt. Der zweite Zahn des Hinterastes ist als Hauptzahn entwickelt. Der davor über dem Scheitelpunkt liegende lanzenförmige Zahn ist etwas kleiner als der Hauptzahn, vorn abgeplattet und hinten zugeschärft. Hinter dem Hauptzahn folgen kleinere, nadelförmige, schlanke Zähne; im hinteren Drittel sind wieder 3–4 größere Zähne ausgebildet, hinter denen 1–2 kleinere folgen, welche stark nach hinten geneigt sind. Die kurzen Seitenäste stehen unter einem Winkel von etwas mehr als 90° vom Hinterast ab. Sie tragen meist nur einen Zahn, seltener weisen sie zwei Zähne auf. Die Astbogenunterseite ist durch eine Basislamelle zugeschärft, welche unter dem Hauptzahn oder kurz dahinter spitz nach unten ausgezogen ist. Basalfurche und -grube fehlen.
Vorkommen: Oolithbankzone (Grenze Bithyn/Pelson), germanische Trias.
Beziehungen: *Diplododella lanceata* n. sp. vermittelt zwischen *Diplododella bidentata* (TATGE, 1956) und *Diplododella meissneri* (TATGE, 1956).

Diplododella bidentata (TATGE) stimmt in der Ausbildung des stark reduzierten vorderen Astbogens überein, der ein, selten zwei kleine Zähnchen aufweist und etwa senkrecht vom Hinterast abzweigt. Der Hinterast bei *Diplododella bidentata* (TATGE) ist jedoch kürzer, höher, und seine Zähne sind in der vorderen Hälfte schwächer nach hinten geneigt. Die Variationsbreite dieser Art ist besonders deutlich mit den bei KOZUR & MOSTLER (1972) abgebildeten Exemplaren aus dem Unteranis unterhalb der Oolithbankzone dokumentiert; auch der Holotypus bei TATGE (1956) stammt aus diesem stratigraphischen Bereich. Typische Exemplare haben einen hohen, relativ kurzen Hinterast, dessen Höhe zum Hinterende sehr rasch abnimmt. In diesem letzteren Bereich liegen 3–4 kleine Zähne, die stark nach hinten geneigt sind. Ein anderer, seltener Morphotyp ist ähnlich, die kleinen Zähne am Hinterende fehlen jedoch. Am ähnlichsten zu der neubeschriebenen Art, und wahrscheinlich identisch mit ihr, ist das bei KOZUR & MOSTLER (1972, Taf. 3, Fig. 3) unter *Diplododella bidentata* (TATGE, 1956) abgebildete Exemplar.

Bei *Diplododella meissneri* (TATGE) stimmt der Hinterast in Form und Bezahnung mit der neuen Art überein. Die Seitenäste bilden jedoch mit dem Hinterast einen Winkel von deutlich mehr als 90° und verlaufen daher schräg nach vorn. Sie sind zudem wesentlich größer und tragen 3–5 Zähne.

Gattung *Metalonchodina*
BRANSON & MEHL, 1941
Typusart *Metalonchodina bidentata* (GUNNELL)

***Metalonchodina magnidentata* n. sp.**
(Taf. 1, Fig. 1; Taf. 2, Fig. 7, 8)

1956 *Metalonchodina ? dinodoides* n. sp. – TATGE, S. 135, Taf. 6, Fig. 4

Derivatio nominis: Nach dem großen Hauptzahn.
Holotypus: Taf. 1, Fig. 1.
Locus typicus: Rüdersdorf bei Berlin (Brandenburg).
Stratum typicum: Basis der Rüdersdorfer „Schaumkalkstufe" (mu1β); Probe Rüd 93.10.I.
Material: 8 Exemplare.
Diagnose: Vorderast mit 10–12 Zähnen besetzt. Hauptzahn stark nach innen gebogen, sehr groß. Hinterast sehr kurz, mit 2–3 kleinen Zähnen. Basalfurche schmal, z.T. mit winziger Basalgrube.
Beschreibung: Astbogen robust. Vorderast mäßig lang, mit 10–12 Zähnen, wobei die ersten 3–4 Zähne direkt vor dem Hauptzahn meist wesentlich kleiner sind als die übrigen Zähne des Vorderastes. In der Mitte des Vorderastes sind die Zähne sehr robust, zum Vorderende nimmt die Größe langsam ab. Der stark nach innen gebogene Hauptzahn ist breiter und länger als die Zähne des Vorderastes. Der kurze Hinterast trägt 2–3 kleinere Zähne, welche ebenfalls nach innen gebogen sind, jedoch nicht so stark wie der Hauptzahn. Die Unterseite des Astbogens ist etwas zugeschärft (invers), jedoch außer im vorderen Teil des Vorderastes und nahe dem Hinterende mit sehr schmaler Basalfurche. Mitunter ist auch eine winzige Basalgrube entwickelt, die in Verlängerung der Achse des Hauptzahnes unter dem Hinterende des Vorderastes liegt.
Vorkommen: Oolithbankzone (Grenze Bithyn/Pelson), germanische Trias.
Beziehungen: *Metalonchodina magnidentata* n. sp. vermittelt zwischen *Metalonchodina transita* (KOZUR & MOSTLER, 1970) und *Chirodella dinodoides* (TATGE, 1956).

Metalonchodina transita (KOZUR & MOSTLER) besitzt einen robusteren Astbogen mit breiter Unterseite. Der Vorderast trägt nur 6–8 Zähne, wobei die Zähne direkt vor dem Hauptzahn nicht wesentlich kleiner sind als die übrigen Zähne des Vorderastes. Der Hinterast ist stärker vom Vorderast abgebogen als bei *Metalonchodina magnidentata* n. sp.; die Zähne des Hinterastes sind kräftiger entwickelt, der erste hinter dem Hauptzahn folgende Zahn sehr groß. Bei *Chirodella dinodoides* (TATGE) ist der Astbogen an der Unterseite durch eine Basislamelle zugeschärft, die unter dem Hauptzahn zu einer kleinen Spitze ausgezogen sein kann. Basalfurche und -grube fehlen.

Gattung *Neohindeodella* KOZUR, 1968
Typusart *Neohindeodella triassica* (MÜLLER)

***Neohindeodella excurvata* n. sp.**
(Taf. 1, Fig. 4; Taf. 2, Fig. 1–3)

1962 *Hindeodella* n. sp. – BUDUROV, S. 118, 123, Taf. 2, Fig. 12

Derivatio nominis: Nach der sehr starken Herauswölbung im Mittelteil des Astbogens.
Holotypus: Taf. 1, Fig. 4.
Locus typicus: Deuna (NW-Thüringen).
Stratum typicum: Untere Oolithbank (muOα); Probe Deu 93.6.II.
Material: 20 Exemplare.
Diagnose: Astbogen in der Mitte stark herausgewölbt. Vorderast mit 4–9, Hinterast mit 9–11 Zähnen besetzt. Hauptzahn deutlich.
Beschreibung: Astbogen robust, unterschiedlich hoch, in der Mitte stark herausgewölbt. Vorderast deutlich nach oben gebogen und mit 4–9 Zähnen, Hinterast mit 9–11 Zähnen besetzt; der Hauptzahn liegt über der stärksten Herauswölbung des Astbogens und ist schräg nach innen gebogen. Vor und hinter dem Hauptzahn liegen kleine Zähne oder zumindest ein kleiner Zahn, danach nimmt die Größe der Zähne nach vorn und hinten zu; der erste und letzte Zahn sind je-

doch oft wieder deutlich kleiner. Die Zähne des Vorder- und Hinterastes sind bis auf die vordersten 2–3, welche schwach nach vorn weisen, nach hinten geneigt. Die Astbogenunterseite ist zugeschärft, Basalfurche und -grube fehlen.
Vorkommen: Oolithbankzone (Grenze Bithyn/Pelson), germanische Trias.
Beziehungen: *Neohindeodella curvata* (KOZUR & MOSTLER, 1970) sehr ähnlich. *Neohindeodella excurvata* n. sp. ist jedoch wesentlich robuster und in Hauptzahnnähe stärker herausgewölbt. *Neohindeodella curvata* (KOZUR & MOSTLER) besitzt weniger Zähne an Vorder- und Hinterast, welche auch weit getrennt stehen. Der vorletzte Zahn des Hinterastes ist am größten entwickelt und der Vorderast ist nicht nach oben gebogen.

Von *Neohindeodella sulcodentata* (BUDUROV, 1962) liegen bisher nur Bruchstücke vor. Sie gehören zu einer robusten *Neohindeodella*-Art mit starker Aufwölbung in Hauptzahnnähe und weisen dadurch Ähnlichkeit mit *Neohindeodella excurvata* n. sp. auf. Die Zähne vor und hinter dem Hauptzahn sind jedoch größer entwickelt als bei *Neohindeodella excurvata* n. sp. Auch bei *Neohindeodella sulcodentata* (BUDUROV) ist der Vorderast nicht nach oben gebogen.

Gattung *Neohindeodella* KOZUR, 1968
Typusart *Neohindeodella triassica* (MÜLLER)

***Neohindeodella germanica* n. sp.**
(Taf. 1, Fig. 3; Taf. 2, Fig. 4, 5)

1956 *Angulodus bockae* n. sp. – TATGE, S. 129, Taf. 5, Fig. 2
1962 ? *Hindeodella pugiodentata* n. sp. – BUDUROV, S. 117, 123, Taf. 2, Fig. 15, 23
1972 *Neohindeodella nevadensis* (MÜLLER) – Trammer, S. 220, Taf. 2, Fig. 3
?1972 *Neohindeodella nevadensis* (MÜLLER) – KOZUR & MOSTLER, S. 21, Taf. 2, Fig. 10, 11

Derivatio nominis: Nach dem Vorkommen im germanischen Becken.
Holotypus: Taf. 1, Fig. 3.
Locus typicus: Rüdersdorf bei Berlin (Brandenburg).
Stratum typicum: Basis der Rüdersdorfer „Schaumkalkstufe" (mu1β); Probe Rüd 93.10.II.
Material: 22 Exemplare.
Diagnose: Astbogen niedrig und gerade. Vorderast mit 4–6 Zähnen, Hinterast mit 10–12 Zähnen besetzt. Hauptzahn sehr groß.
Beschreibung: Astbogen niedrig, robust und gerade. Vorderast mit 4–6 langen Zähnen, Hinterast mit 10–12 kräftigen Zähnen, welche zum Hinterende robuster werden. Hauptzahn sehr groß. Astbogenunterseite schwach zugeschärft, ohne Basislamelle. Basalfurche und -grube fehlen.
Vorkommen: Oolithbankzone (Grenze Bithyn/Pelson), germanische Trias.
Beziehungen: Große Ähnlichkeit besteht zu *Neohindeodella nevadensis* (MÜLLER, 1956). Diese Art besitzt jedoch weniger Zähne auf dem Vorder- und Hinterast. Weiterhin ist die Unterseite des Vorder- und Hinterastes nach oben aufgebogen.

3. Diskussion

Die Oolithbänke sind ein charakteristischer lithostratigraphischer Leitbankhorizont im Unteren Muschelkalk des Germanischen Beckens. Eine überregionale Parallelisierung ist jedoch wegen der faziell sehr unterschiedlichen Ausbildung ohne biostratigraphische Untersuchungen meist nicht möglich.

Die Grenze Unteranis/Pelson, welche mit dem Einsetzen von *Nicoraella kockeli* (TATGE) ab der Oberen Oolithbank definiert ist (KOZUR, 1974), bildet eine biostratigraphische Zeitmarke innerhalb der bearbeiteten Schichtenfolge. Da die neubeschriebenen Arten in Vergleichsproben aus dem tieferen Unteranis und höheren Pelson bisher nicht nachgewiesen werden konnten, scheint ihr Vorkommen auf den untersuchten Grenzbereich beschränkt zu sein. Damit können

	1	2	3	B	C	H	P	Q	S	W
***Diplododella lanceata* n. sp.**	●						●			●
***Metalonchodina magnidentata* n. sp.**		●	●						●	
***Neohindeodella excurvata* n. sp.**		●	●	●	●	●	●	●	●	
***Neohindeodella germanica* n. sp.**	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Tab. 1: Vorkommen der neubeschriebenen Arten im Untersuchungsgebiet; verwendete Abkürzungen siehe Fundpunktverzeichnis (Kap. 4).

sie für Korrelationen innerhalb der germanischen Mitteltrias herangezogen werden.

Während *Diplododella lanceata* n. sp. in den südlichen Profilen Frankens und Hessens auftritt, sind *Neohindeodella excurvata* n. sp. und *Neohindeodella germanica* n. sp. im gesamten Untersuchungsgebiet vertreten. *Metalonchodina magnidentata* n. sp. dominiert in den östlichen Profilen Thüringens und Brandenburgs (Tab. 1).

Es bleibt zu prüfen, inwiefern diese neuen Arten aus der germanischen Trias auch im tethyalen Raum für den Grenzbereich Bithyn/Pelson biostratigraphischen Leitwert besitzen und für stratigraphische und paläogeographische Untersuchungen überregional von Bedeutung sind.

4. Verzeichnis der Fundpunkte

1: Karlstadt (Mainfranken); Mtbl. 6024 Karlstadt a.M. (R 35 48 500, H 55 35 300)
2: Deuna (NW-Thüringen); Mtbl. 4628 Niederorschel (R 43 95 000, H 56 91 150)
3: Rüdersdorf (Brandenburg); Mtbl. 3548 Rüdersdorf (R 34 18 000, H 58 17 500)

B: Bernburg (Sachsen-Anhalt); Mtbl. 4136 Nienburg (R 44 81 750, H 57 41 850)
C: Creuzburg (W-Thüringen); Mtbl. 4927 Creuzburg (R 35 86 600, H 56 53 290)
H: Hardegsen (Niedersachsen); Mtbl. 4325 Nörten-Hardenbg. (R 35 58 000, H 57 25 250)
P: Poppenhausen (O-Hessen); Mtbl. 5525 Gersfeld (R 35 60 730, H 55 95 925)
Q: Querfurt (Sachsen-Anhalt); Mtbl. 4635 Querfurt (R 44 70 500, H 56 93 700)
S: Steudnitz (O-Thüringen); Mtbl. 4936 Camburg (R 44 78 750, H 56 53 100)
W: Werbach (Franken); Mtbl. 6323 Tauberbischofsheim (R 35 47 750, H 55 03 300)

Dank

Herrn Dr. H. Kozur, Budapest, möchte ich an dieser Stelle für sein Interesse an der vorliegenden Arbeit sowie zahlreiche wertvolle Hinweise bei der Bestimmung der neuen Arten danken.

Literatur

BASSLER, R.S. (1925): Classification and stratigraphic use of conodonts. – Bull. Geol. Soc. Amer., **37**, 218–220, New York.

BRANSON, E.B. & MEHL, M.G. (1941): A record of typical American conodont genera in various parts of Europe. – J. Sci. Lab., Denison Univ., **36**, 189–194, 1 Taf., Granville.

BUDUROV, K. (1962): Conodonten aus dem Anis beim Dorfe Granitovo, Bezirk Vidin. – Rev. Bulgarian Geol. Soc., **23**, 113–129, 2 Taf., Sofia.

KOZUR, H. (1968): Neue Conodonten aus dem Oberen Muschelkalk des germanischen Binnenbeckens. – Mber. deutsch. Akad. Wiss., **10**, 20, 130–142, 1 Taf., Berlin.

KOZUR, H. (1974): Biostratigraphie der germanischen Mitteltrias. – Freib. Forschh., **C 280**, Teil I–III, 9 Anl., Leipzig.

KOZUR, H. (1980): Revision der Conodontenzonierung der Mittel- und Obertrias des tethyalen Faunenreichs. – Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck, **10**, 3/4, 79–172, Innsbruck.

KOZUR, H. & MOSTLER, H. (1970): Neue Conodonten aus der Trias. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, **58**, 429–464, 4 Taf., Innsbruck.

KOZUR, H. & MOSTLER, H. (1972): Die Conodonten der Trias und ihr stratigraphischer Wert. I. Die „Zahnreihen-Conodonten" der Mittel- und Obertrias. – Abh. Geol. B.-A., **28**, 1, 1–53, 1 Abb., 15 Taf., Wien.

MÜLLER, K.J. (1956): Triassic conodonts from Nevada. – J. Paleont., **30**, 818-830, 2 Taf., Tulsa.

ROBISON, R.A. (ed.) (1981): Treatise on Invertebrate Paleontology, Part W, Suppl. 2, Conodonta. – Geol. Soc. Amer. and Univ. Kansas Press, 202 S., 122 Abb., 6 Tab., Boulder.

TATGE, U. (1956): Conodonten aus dem germanischen Muschelkalk. – Paläont. Z., **30**, 106–147, 12 Abb., 2 Taf., Stuttgart.

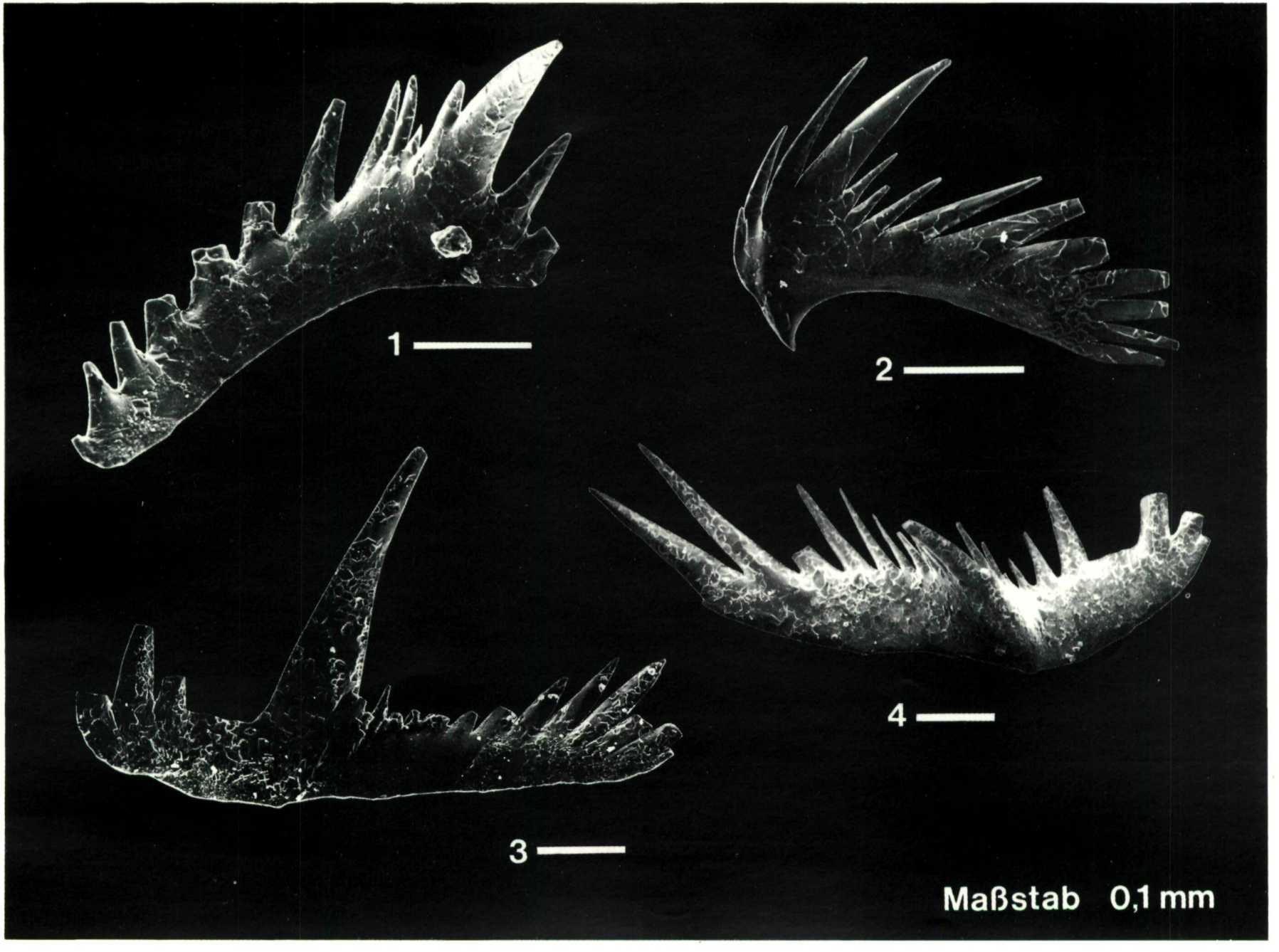
TRAMMER, J. (1972): Stratigraphical and palaeogeographical significance of conodonts from the Muschelkalk of the Holy Cross Mts. – Acta Geol. Polon., **22**, 2, 218–232, 4 Abb., 2 Taf., Warschau.

Anschrift der Verfasserin:
Dipl.-Geol. Annette E. Götz, Geologisch-Paläontologisches Institut der Technischen Hochschule Darmstadt, Schnittspahnstr. 9, D-64287 Darmstadt.

Manuskript eingegangen: 29. August 1994

Tafel 1

Fig. 1: *Metalonchodina magnidentata* n. sp. (Holotyp. Rüdersdorf: Basis mu1β, Probe Rüd 93.10.I.)
Fig. 2: *Diplododella lanceata* n. sp. (Holotyp. Karlstadt: muOβ, Probe Kar 92.6.II.)
Fig. 3: *Neohindeodella germanica* n. sp. (Holotyp. Rüdersdorf: Basis mu1β, Probe Rüd 93.10.II.)
Fig. 4: *Neohindeodella excurvata* n. sp. (Holotyp. Deuna: muOα, Probe Deu 93.6.II.)


1
2
3
4
Maßstab 0,1 mm

Tafel 2

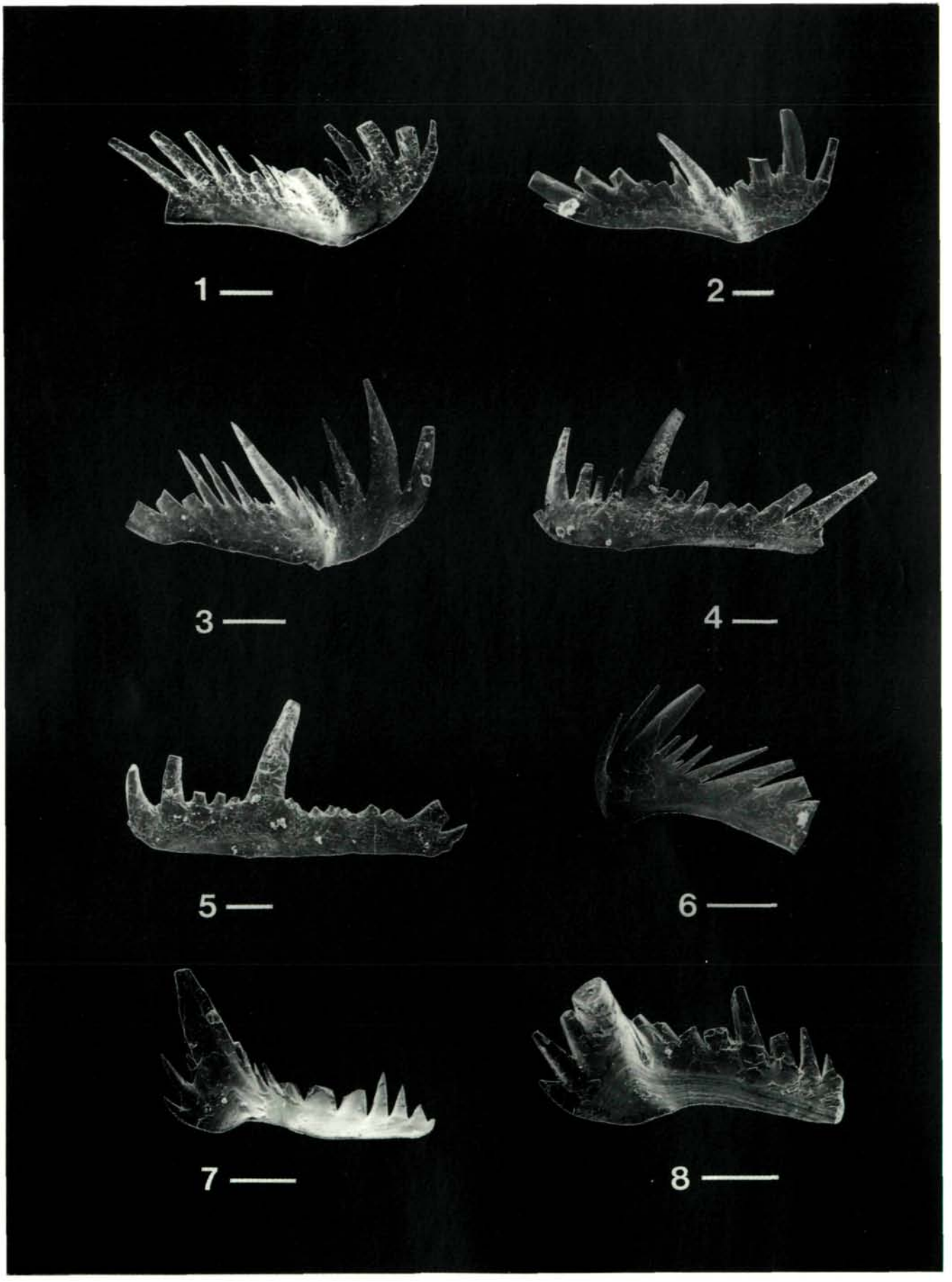
Fig. 1–3: *Neohindeodella excurvata* n. sp. (1 – Bernburg: muOα, Probe Ber 93.7.I.; 2 – Creuzburg: muOβ, Probe Hör 92.8.II.; 3 – Querfurt: muOα, Probe Qft 93.6.I.)

Fig. 4, 5: *Neohindeodella germanica* n. sp. (4 – Hardegsen: muOα, Probe Har 93.8.I.; 5 – Poppenhausen: muOβ, Probe Pop 94.8.II.)

Fig. 6: *Diplododella lanceata* n. sp. (Werbach: muOα, Probe Wb 93.4.VI.)

Fig. 7, 8: *Metalonchodina magnidentata* n. sp. (7 – Steudnitz: muOα, Probe Steu 92.7.I.; 8 – Deuna: muOβ, Probe Deu 93.5.II.)

Maßstab 0,1 mm


1
2
3
4
5
6
7
8