3. Verbreitung der Inoceramen in den Zonen der norddeutschen Kreide.

Von Herrn Clemens Schlüter in Bonn.

(Aus einem Briefe an Herrn Beyrich.)

Als Ihr letzter Besuch in Bonn uns im vergangenen Sommer erfreute, fanden Sie mein Arbeitszimmer ganz erfüllt von Inoceramen. Es wird Sie vielleicht interessiren, was das Resultat der Prüfung ist.

Es wurden ca. 1000 Exemplare untersucht, die ich grösstentheils selbst in den letzten Decennien gesammelt habe. Mein Wunsch, die Arbeit noch vor Beginn der Reisezeit und dem am Schlusse der Herbstferien bevorstehenden Umzuge aus dem Poppelsdorfer Schlosse, in dessen von mir innegehabten Räumen sich Mineralogie und Zoologie theilen, zu vollenden, hat sich glücklicherweise verwirklicht.

Hier haben Sie das geognostische Ergebniss. Die eingehende paläontologische Erörterung wird Ihnen das nächste Heft der Paläontographica, an dem bereits eifrig gedruckt wird, bringen.

Hils. (Étage Neocomien d'Orb.)

Im Neocom Norddeutschlands, d. i. im Hilsconglomerat und Hilsthon, sowie im Hilssandstein des Teutoburger Waldes hat bis jetzt die Gatung *Inoceramus* noch keinen Vertreter aufzuweisen.

Unterer Gault. (Étage Aptien d'Orb.)

In den unteren Gliedern des Gault: in den Crioceren-Schichten und in der Zone des *Belemnites Brunswicensis* wurde ebenfalls noch kein *Inoceramus* aufgefunden.

Zum ersten Male taucht *Inoceramus* in der norddeutschen Kreide auf in der oberen Abtheilung des Unteren Gault, in den Schichten, welche characterisirt sind durch *Ammonites Martini, Ancyloceras Bowerbanki* etc., also im Aptien. Hier fand sich

Inoceramus Ewaldi Schlüt.

im nördlichen Westfalen, an der preussisch - holländischen Grenze bei Wüllen.

Mittlerer Gault. (Étage Albien d'Ofb. z. Th.)

Im mittleren Gault, d. h. in den Schichten mit *Ammonites tardefurcatus*, und *Ammonites Milletianus*, welche der unteren Partie der Étage Albien d'Orbigny's entsprechen, haben sich noch keine Inoceramen gezeigt.

Oberer Gault. (Étage Albien d'Orb. z. Th.)

Die beiden Glieder des Oberen Gault, der Minimus-Thon und der die Untere Kreide zum Abschluss bringende Flammenmergel, sowie die Aequivalente des ersteren im Teutoburger Walde, der rothe Gaultsandstein mit *Ammonites auritus, Holaster latissimus, Cardiaster Caroli Magni* etc. bei Neuenheerse und Altenbeken führen beide den altbekannten:

Inoceramus concentricus Park. *)

Als grosse Seltenheit hat sich ausserdem im Flammenmergel gezeigt:

Inoceramus sulcatus Park. **) und
Inoceramus sp. n.

Unterer Pläner. (Étage cénomanien d'Orb.)

Der cenomane Pläner Norddeutschlands birgt zwei verschiedene Formen von Inoceramen:

Inoceramus orbicularis Münst. ***)
Inoceramus virgatus Schlüt. †)

Das tiefste Glied, die Tourtia von Essen oder die Zone des *Pecten asper* und *Catopygus carinatus* war der Erhaltung der Faser - Muschel nicht günstig. Ich habe als grosse Seltenheit nur zwei Abdrücke von *Inoceramus orbicularis* in derselben gesammelt. Dagegen zeigen sich von dem dicken Schlosse

---

*) Parkinson, Transact. geol. Soc. of London 1819. V a. pag. 58. t. 1. — Goldfuss, Petr. Germ. t. 109.

**) Parkinson, l. c. — Goldfuss, f. 8 a. b. c.

***) Goldfuss, Petr. Germ. pag. 117. t. 113. f. 2. Syn. *Inoceramus latus* Mant. bei Goldfuss pag. 117 t. 112. f. 5.

†) Syn. *Inoceramus Lamarckii* Goldf. t. 91. f. 2. und *Inoceramus striatus* Mant. Goldf. bei Strombeck.

eines *Inoceramus* öfter Fragmente*), welche darthun, dass die Gattung bei Beginn der cenomanen Zeit nicht ganz selten war.

Im mittleren Cenoman, in der Zone des *Ammonites varians* und *Hemiaster Griepenkerli* ist neben *Ammonites varians* an allen Aufschlusspunkten *Inoceramus orbicularis* das häufigst vorkommende Fossil und daneben nicht selten *Inoceramus virgatus.***)

Das jüngste Glied des Cenoman, die Zone des *Ammonites Rotomagensis* und *Holaster subglobosus* führt ebenfalls noch die beiden genannten Inoceramen. Hier erreichen sie das Ende ihres Daseins. In dem nun folgenden oberen Pläner kaben sie sich noch nicht gezeigt.

Oberer Pläner. (Étage Turonien d'Orb.)

Im Turon steigt die Zahl der Arten unserer Gattung erheblich. Es fanden sich:

Inoceramus labiatus Schloth.***)
Inoceramus Brongniarti Sw. Stomb†)
Inoceramus inaequivalvis Schlüt. ††)
Inoceramus latus Sow. †††)
Inoceramus cf. *cuneatus* d'Orb.
Inoceramus undulatus Mant. Goldf. *†)
Inoceramus Cuvieri Sow. Stromb.*††)

---

*) Welcher Art diese Reste, welche theils der rechten, theils der linken Klappe angehören, entstammen, lässt sich zur Zeit noch nicht ermitteln. Gewisse Eigenthümlichkeiten machen es wahrscheinlieh, dass sie einer der bis jetzt aus norddeutschem Cenoman bekannten Arten nicht angehören.

**) Im „Grünsande" südlich von Unna (Billmerich, Fröhmern) mit *Ammonites varians*, der entweder dieser Zone oder der Tourtia angehört, fand sich ein kleiner *Inoceramus*, vielleicht nur Brut, dessen eine Klappe einen kurzen, dessen andere Klappe einen längeren, gerade vorgestreckten Wirbel besitzt. Obwohl diese Stücke an sich nicht bestimmbar sind, so ergiebt sich doch aus dem genannten Umstande, dass sie nicht einer der beiden genannten Arten angehören, dass das norddeutsche Cenoman also noch eine dritte, seltene Art besitzt.

***) *Ostracites labiatus* Schloth. Leonhard, Miner. Taschenb. 1813. VII. pag. 93. Syn. *Inoceramus mytiloides* Mantell, Geolog. of Sussex 1822. pag. 215. t. 28. f. 2. — Goldf., Petr. Germ. pag. 118. t. 113. f. 4.

†) Goldfuss, t. 111. f. 3. syn. *Inoc. annulatus* Goldf. t. 110. f. 7. — v. Strombeck, Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1859. pag. 49.

††) Syn. *Inoc. striatus* Goldf. t. 112. f. 2.

†††) Sowerby, Miner. Conch. t. 582. f. 1.

*†) Goldfuss, Petr. Germ. t. 112. f. 1.

*††) Sowerby, Linn. Transact. 1823. XIII. t. 25. und die Copie: Sowerby, Miner. Conch. t. 441.; Goldfuss, l. c. t. 111. f. 1. — v. Strombeck, Zeitschr. d. d. geol. Ges.

Diese Arten vertheilen sich in den einzelnen Zonen des Turon wie folgt:

Zone des *Actinocamax plenus.*

In der Zone des *Actinocamax plenus* hat sich noch kein *Inoceramus* gezeigt.

Zone des *Inoceramus labiatus* und *Ammonites nodosoides* (Mytiloides-Pläner).

Die leicht kenntliche, schmale, langgestreckte Form des *Inoceramus labiatus,* welcher in zahllosen Individuen die Bänke dieser Zone erfüllt, charakterisirt dieselbe um so schärfer, als sie weder höher noch tiefer vorkommt, und in weitester geographischer Verbreitung nachgewiesen ist.

Im subhercynischen Becken soll auch *Inoceramus Brongniarti* schon in dieser Zone auftreten, in Westfalen habe ich denselben so tief noch nicht gesehen.

Zone des *Inoceramus Brongniarti* und *Ammonites Woollgari (Brongniarti*-Pläner).

Die Hauptform, daher namengebend, ist *Inoceramus Brongniarti,* sowohl im eigentlichen *Brongniarti*-Pläner, wie in der als Galeriten-Pläner bezeichneten Facies. Kleinere Schalen sind hier häufiger als grössere. Daneben findet sich, bis jetzt als Seltenheit, auch *Inoceramus inaequivalvis.*

Zone des *Heteroceras Reussianum* und *Spondylus spinosus* (Scaphiten-Pläner).

Durch Herrn v. Strombeck wurden aus diesem Niveau aufgeführt *Inoceramus latus* Sow., *In.* cf. *cuneatus* d'Orb. und *In. undulatus* Mant. In einzelnen Exemplaren habe ich auch den *In. Brongniarti* und *In. inaequivalvis* beobachtet.

Zone des *Inoceramus Cuvieri* und *Epiaster brevis* (Cuvieri-Pläner).

Wie *In. labiatus* ausschliesslich an der Basis des eigentlichen oberen Pläners sich findet, so gehört *In. Cuvieri* der jüngsten Zone des Pläners, diese charakterisirend, an. Die Art findet sich überall ausserordentlich häufig und ist mit *Epiaster brevis* das häufigste Fossil der nach ihr benannten obersten Zone des Pläners überhaupt.

Daneben zeigt sich auch hin und wieder *In. Brongniarti.* Doch habe ich niemals kleinere Exemplare beobachtet; nur solche Formen, welche GOLDFUSS *In. annulatns* nannte.*)

Emscher-Mergel.

(Zone des *Ammonites Margae* und *Inoceramus digitatus.)*

Im Emscher-Mergel ist die Zahl der Arten, welche hier die Gattung *Inoceramus* repräsentiren, nicht allein mindestens ebenso gross, wie im gesammten turonen Pläner, sondern ist auch der Reichthum der Formen noch mannigfaltiger, so dass die Gattung in diesem Niveau den Höhepunkt ihrer Entwickelung erreicht, von dem sie rasch hinabsteigt, indem sie im Senon mit wenigen Vertretern erlischt. Es wurden beobachtet:

Inoceramus digitatus SOW.**)
Inoceramus undulato-plicatus FERD. ROEM.***)
Inoceramus radians SCHLÜT.†)
Inoceramus involutus SOW.††) mit den beiden Nebenformen
Inoceramus umbonatus MEEK u. HAYD.†††) und
Inoceramus exogyroides MEEK u. HAYD.*†) —
Inoceramus gibbosus SCHLÜT.*††)
Inoceramus undabundus MEEK u. HAYD.*†††)
Inoceramus subcardissoides SCHLÜT.†*)
Inoceramus Cuvieri SOW.
Inoceramus cf. *Cripsii* MANT.

---

*) Als grosse Seltenheit fanden sich auch ein paar Schaalen eines kleinen *Inoceramus,* welche unter den bekannten Arten sich zunächst an *Inoceramus involutus* anlehnen, sich aber wegen ungenügender Erhaltung noch nicht hinreichend charakterisiren lassen.

**) SOWERBY, Miner. Conchol. 1829. tom. VI. pag. 215. t. 604. f. 2.

***) FERD. ROEMER, Kreidebild von Texas 1852. t. 7. f. 1. pag. 59.

†) Von flacher Gestalt, mehr hoch als breit, mit einfachen radialen Rippen versehen.

††) SOWERBY, l. c. tom. VI. pag. 160. t. 583.

†††) MEEK, United States geolog. Survey of the Territories. A Report of the invertebrate Cretaceous and Tertiary Fossils of the Upper Missouri Country. Washington 1876. t. 3.

*†) MEEK, ibid. pag. 46. t. 5. f. 3.

*††) Etwa von der Gestalt des *Inoc. Brongniarti,* aber die Rippen stärker, die hintere Seite durch eine Längseinsenkung abgeschnürt, in Folge dessen die zwischen ihr und dem Flügel gelegenen Partie der Rippen höckerartig etc.

*†††) MEEK, l. c. pag. 60. t. 3. f. 2.

†*) Die hintere Partie der mehr als fussgrossen Muschel abgeschnürt; kräftige radiale Rippen, die vordere und hintere Partie bedeckend; dieselben von concentrischen Rippen gekreuzt.

In. Cuvieri Sow. ist nur in 2 oder 3 Exemplaren in den tieferen Lagen gefunden.

Die im Emscher-Mergel Westfalens gefundenen, vorläufig zu *In. Cripsii* Mant. gestellten Stücke werden vielleicht nach Auffindung besseren Materials davon abzutrennen sein.

Vielleicht tritt auch *In. cardissoides* Goldf. bereits im Emscher auf, wie durch einige nicht besonders gute Stücke angedeutet wird.

Ausser den genannten Arten enthält der Emscher noch 2 oder 3 andere Arten, welche noch nicht genügend charakterisirt werden konnten; insbesondere eine hochgewölbte und eine flache Art, beide concentrisch gerippt. Vermuthungsweise gehört erstere dem

Inoceramus Decheni A. Roem.*)

an, welche zwar aus der Tourtia von Essen stammen soll, was aber irrig sein dürfte.

Unter-Senon (Étage Santonien Coq.)

Im Santon oder gewöhnlicher Unter-Senon genannten Schichten tritt die Gattung *Inoceramus* nochmals mit einem neuen Typus auf; es ist

Inoceramus lobatus Münst.**)

Derselbe zeigt sich in allen drei Zonen des Unter-Senon:

1. Im Recklinghauser Sandmergel (Marsupiten-Zone),
2. in den Quarzgesteinen von Haltern (Zone des *Pecten muricatus)* und
3. in den kalkigen Sandsteinen von Dülmen (Zone des *Scaphites binodosus)*,

steigt aber, indem sie in letzterer erlischt, nicht in das Ober-Senon oder die Coeloptychien-Kreide hinauf.

Als Seltenheit findet sich hierneben — aber bis jetzt nur im tiefsten Niveau, insbesondere am Salzberge bei Quedlinburg:

Inoceramus cardissoides Goldf.***)

Der wahrscheinlich von *In. lobatus* nicht abzutrennende

Inoceramus Lingua Goldf.†)

hat sich vorherrschend im obersten Niveau, in der Zone des *Scaphites binodosus* gezeigt.

---

*) A. Roemer, Verstein. d. nordd. Kreidegeb. pag. 60. t. 8. f. 10.
**) Goldfuss, Petref. Germ. III. pag. 113. t. 110. f. 3.
***) Goldfuss, ibid. t. 110. f. 2. pag. 112.
†) Goldfuss, ibid. t. 110. f. 3.

Die zweite Hauptform ist:

Inoceramus Cripsii MANT.*),

der in typischen Exemplaren und häufig vorkommend gleich im Recklinghauser Sandmergel beginnt, durch die beiden folgenden Zonen steigt und weiter in das Ober-Senon fortsetzt.

Nach einer Angabe von BRAUNS soll auch als seltenes Vorkommen

Inoceramus involutus SOW.

noch bis in die Salzberg-Mergel hineinreichen.

Ober-Senon. (Coeloptychien-Kreide.)

Der schon im ganzen Unter-Senon verbreitete

Inoceramus Cripsii MANT.

findet sich in allen drei Gliedern der Coeloptychien-Kreide, nämlich

1. in der Zone der *Becksia Soekelandi* (Hauptniveau des *Actinocamax quadratus*),
2. in der Zone des *Ammonites Coesfeldiensis* und *Lepidospongia rugosa* und *Micraster glyphus* (Untere Mucronaten-Kreide) und
3. in der Zone des *Heteroceras polyplocum* und *Ammonites Wittekindi* und *Scaphites pulcherrimus* (Obere Mucronaten-Kreide).

In der mittleren der drei genannten Zonen, in der Zone des *Ammonites Coesfeldiensis* findet sich ausserdem nicht selten eine Nebenform:

Inoceramus Barabini MORT.**)

Sonach ist *Inoceramus Cripsii* der letzte Repräsentant der wichtigsten Kreidemuschel, der Gattung *Inoceramus****) und zugleich der wichtigste Vertreter derselben, da sie bei häufigem Vorkommen die weiteste Verbreitung besitzt in Europa, Afrika, Asien und Amerika.

---

*) MANTELL, Geology of Sussex pag. 133. t. 27. f. 11. — GOLDFUSS, l. c. pag. 116. t. 112. f. 4.

**) MORTON, Organic Remains of the Cretaceous Group of the United States 1834. pag. 62. t. 13. f. 11. (nicht t. 17. f. 3.). — MEEK, l. c. pag. 49. t. 13. f. 2.

***) Der von GOLFUSS aus dem Kreidetuff von Maestricht aufgeführte *Inoceramus nobilis* gehört nicht zur Gattung *Inoceramus*. — Ob *Inoceramus tegulatus* HAGENOW (Jahrb. f. Min. 1842. seq. pag. 32.) aus der weissen Kreide Rügens eine selbstständige Art darstelle oder mit *Inoceramus Cripsii* zu vereinen sei, vermag ich wegen mangelnden Materials nicht zu entscheiden.

Folgende Tabelle erleichtert den Ueberblick über das Vorkommen der Arten der Gattung *Inoceramus* in den einzelnen Gliedern der Kreide Norddeutschlands.

Uebersicht

über die verticale Verbreitung der Inoceramen in den Zonen der Kreide Norddeutschlands.

Nummer.	Bezeichnung der Art.	Neocom.	Gault: Z. d. *Amm. Martini.*	Gault: Z. d. *Amm. tardefurcatus* u. *Milletianus.*	Gault: Z. d. *Belem. minimus* u. *Amm. auritus.*	Gault: Z. d. *Amm inflatus.*	Cenoman: Z. d. *Pecten asper.*	Cenoman: Z. d. *Amm. varians.*	Cenoman: Z. d. *Amm. Rotomagensis.*	Turon: Z. d. *Actinocamax plenus.*	Turon: Z. d. *Inoc. labiatus.*	Turon: Z. d. *Inoc. Brongniarti.*	Turon: Z. d. *Heteroc. Reussianum.*	Turon: Z. d. *Inoc. Cuvieri.*	Emscher: Z. d. *Amm. Margae.*	Unter-Senon: Marsupiten-Zone.	Unter-Senon: Z. d. *Pecten muricatus.*	Unter-Senon: Z. d. *Scaphit. binodosus.*	Ober-Senon: Z. d. *Becksia Soekelandi.*	Ober-Senon: Z. d. *Amm. Coesfeldiensis*	Ober-Senon: Z. d. *Heteroc. polyplocum*
1.	*In. Excaldi* Schlüt. . .	—	+																		
2.	*In. concentricus* Park. .	—	—	—	+	+															
3.	*In. sulcatus* Park. . . .	—	—	—	—	+															
4.	*In.* sp. n.	—	—	—	—	+															
5.	*In. orbicularis* Münst. .	—	—	—	—	—	+	+	+												
6.	*In. virgatus* Schlüt. . .	—	—	—	—	—	—	+	+												
7.	*In. labiatus* Schloth. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+										
8.	*In. Brongniarti* Sow. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	+	+	+							
9.	*In. inaequivalvis* Schlüt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+								
10.	*In. latus* Sow.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+								
11.	*In. cuneatus* d'Orb. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+								
12.	*In. undulatus* Mant. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+								
13.	*In. Cuvieri* Sow.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+						
14.	*In. involutus* Sow. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	?					
15.	*In. digitatus* Sow. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+						
16.	*In. undulato-plicatus* F. Roem.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+						
17.	*In. radians* Schlüt. . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+						
18.	*In. subcardissoides* Schlüt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+						
19.	*In. gibbosus* Schlüt. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+						
20.	*In. undabundus* Merk u. Hayd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+						
21.	*In. cardissoides* Goldf.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	+					
22.	*In. lobatus* Münst. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+			
23.	*In. Cripsii* Mant. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	?	+	+	+	+		+
24.	*In. Barabini* Mort. . .	—	—	—	—	—		—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—		

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: 29

Autor(en)/Author(s): Schlüter Clemens

Artikel/Article: Verbreitung der Inoceramen in den Zonen der norddeutschen Kreide. 735-742