

ARBEITSKREIS

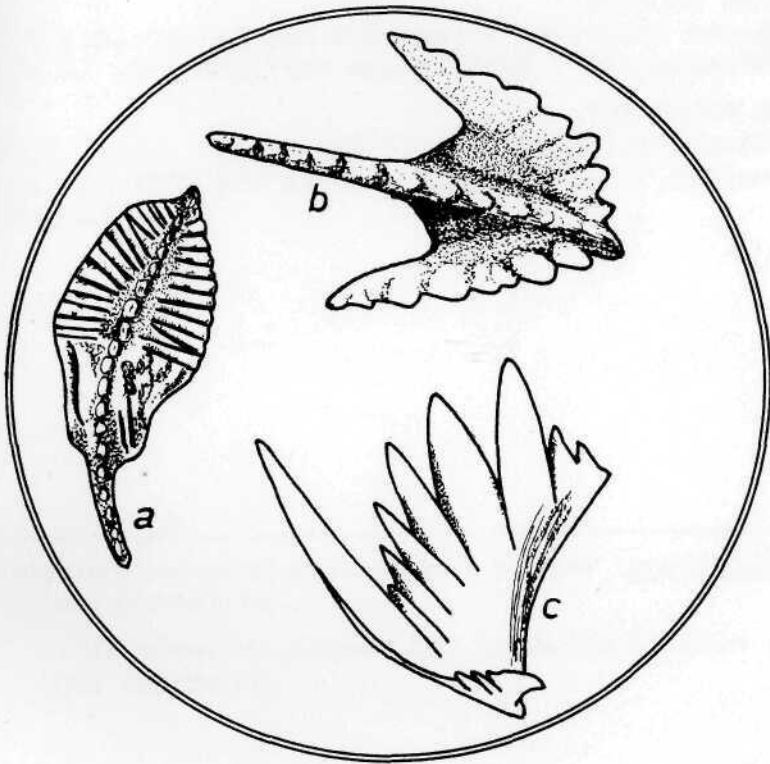
PALÄONTOLOGIE

HANNOVER

2. Jahrg.

2

1974



Arbeitskreis Paläontologie Hannover

Leitung: Werner Pockrandt, 3 Hannover-Herrenhausen,
Am Tannenkaamp 5
(Tel. 78 90 05)

Zusammenkünfte: Jeden 1. Dienstag im Monat um 19.00 Uhr

Inhalt von Heft 2 / 1974

FRIEDRICH WILHELM LUPPOLD und WOLFGANG HELFERS:
"Conodonten" (mit Titelzeichnung und Textzeichnungen der
Verfasser und 3 Tabellen) Seite 1 bis 9

WOLFGANG HELFERS:
"Nordische Geschiebe - Kambrium und Silur" (mit 9 Text-
zeichnungen und 1 Tabelle vom Verfasser) S. 10 bis 11

WERNER POCKRANDT:
"Die Ziegelei-Tongrube Gleidingen" (mit vielen Text-
zeichnungen, 1 Lageplan u. 1 Tabelle vom Verfasser)
Seite 12 bis 17

Titelbild: Drei Conodonten des Karbon bei
45 facher Vergrößerung

- a. Siphonodella
 - b. Dollymae
 - c. Periodon
- von Luppold
Helfers

Schriftleitung: Werner Pockrandt, 3 Hannover-Herrenhausen,
Am Tannenkaamp 5

Druck: Kunze & Kirchner, 325 Hameln, Stüvestr. 41
(Postfach 550)

Friedrich Wilhelm Luppold

Wolfgang Helfers:

CONODONTEN

Der Name Conodont setzt sich aus den beiden lat. Wörtern konus - Kegel, dentes - Zahn zusammen und bedeutet soviel wie Kegelzahn. Diesen Namen prägte 1853 CH. Pander, als er in der Nähe von Petersburg Glauconitproben des Ordovizium aufbereitete und darin zahnartige Gebilde vorfand. Conodonten haben ein zahnartiges oder blattförmiges Aussehen, deren Größe zwischen 0,14-4mm liegt. Eine Ausnahme macht ein Conodont aus dem Ober-Devon von Nevada (USA) "Palmatolepis perlobata, Sandberg, der die ungewöhnliche Größe von 7,5 mm erreicht hat. Der Form nach werden drei Conodontenarten unterschieden:

- a) einzähnige Kegelförmige Conodonten
- b) zusammengesetzte oder mehrzähnige Conodonten
 - b₁ Plattform Typen
 - b₂ Zahnreihen

Sie bestehen aus apatitähnlichen Kalziumphosphaten $[Ca(PO_4)_2 \cdot CaF]$ Ihr Vorkommen reicht von Mittel-Kambrium bis Oberen-Muschelkalk. Ihr Aussehen ist im Embryonalzustand durchsichtig; gealterte oder metamorphe Exemplare erscheinen dunkelgrau bis schwarz. Man vermutet, daß es sich um freischwebende oder schwimmende Tiere gehandelt hat, die taxionomisch wahrscheinlich zu einem ausgestorbenen Stamm der Chordaten gehören.

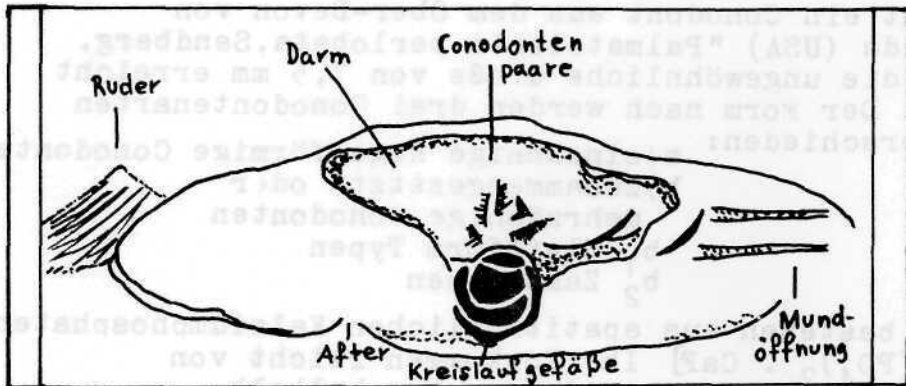
Conodontenträger aus dem Bear Gulch

Kalkstein von Montana (USA)

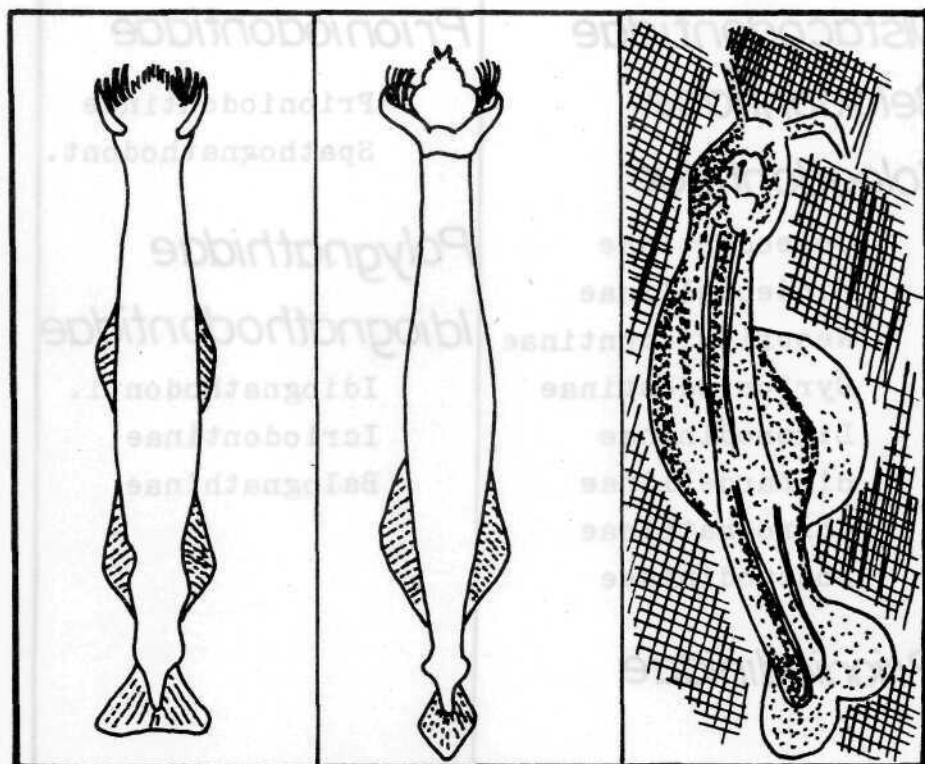
von W. Melton u. H. W. Scott Sept. 1973

Acht Conodontenträger, darunter vier vollständige Exemplare sind aus dem Karbon (Namur) von Montana bekannt. Diese Exemplare besitzen

Conodontenansammlungen, und lassen sich als Lochriea und Scottognathus identifizieren. Das Conodontentier ist 7mm lang und von vorn bis hinten bilateral symmetrisch. Der vordere Teil zeigt eine Mundöffnung, einen Rückenervenstrang und eine Chorda dorsalis. Der Mittelteil beinhaltet den Darm und das Kreislaufsystem. Die Conodontenansammlung im Darm hat die Aufgabe, die Nahrung zu filtern. Der hintere Teil ist durch eine am Bauch liegende Afterpore markiert. Außerdem zeigt das Tier eine Ruderflosse die am Rückgrad befestigt ist. Die Membrane bedeckt netzartig den Conodontenkörper.



Das Conodontentier war eine freischwimmende Form, die selbst auf Nahrungssuche ging. Der Begriff Ansammlung besteht hier zurecht, da mehr als eine Formengattung in einem Tier vorkommt. Das Vorhandensein einer geradlinigen am Körper befindlichen Ruderflosse, eines Nervenstranges, eines bilateral symmetrischen Körpers und einer Zellstruktur, lassen darauf schließen, dass diese Tiere Kalziumphosphat produzieren konnten. Diese Behauptung besagt, dass die conodontenartigen Tiere in direkter Linie "Stammvater" der Vertebraten sind.



a

b

c

Originalgröße 2 cm

Diese Gruppe bildet eine eigene Klasse. Man nimmt an, daß die Chaetognathen (gr. Kinnbacken) einen formenarmen Stamm der Pfeilwürmer darstellen. Es wird sich wahrscheinlich wieder um freischwimmende marine Würmer handeln. Diese besitzen ähnlich wie die Conodontenträger aus Bear Gulch einen Flossensaum am Schwanzende. Um die Mundöffnung zieht sich ein Kranz chitineriger $Ca(PO_4)_2$ -ähnlicher Greifhaken, die wahrscheinlich aus Einzahnconodonten bestanden. Die einzige fossile Gattung wurde im Jahre 1911 von WALCOTT aus dem Mittel-Kambrium des Burgess-Passes (Brit. Columbia) gefunden.

Familien und Unterfamilien

Distacodontidae

Belodontidae

Coleodontidae

Coleodontinae

Hindeodellinae

Neoprioniodontinae

Cyrtoniodontinae

Ligonodininae

Hibbardellinae

Chirognathinae

Lonchodininae

Prioniodinidae

Prioniodontidae

Prioniodontinae

Spathognathodont.

Polygnathidae

Idiognathodontidae

Idiognathodonti.

Ieriodontinae

Balognathinae

Als Leitfossilien haben die Conodonten einen hohen stratigraphischen Wert. Ihr Auftreten in marinen Fazies ist nicht selten. Ebenfalls für die Geschiebeforschung sind sie interessant. Zb. Es konnte eine Probe aus einer Kieshalde von Bennigsen an Hand von 9 Conodonten *Gondolella mombergensis* (Trias) genau bestimmt werden. Fälschlicher Weise verwechselt man die Scolecodonten (Kauapparate von Ringelwürmern) mit den Conodonten.

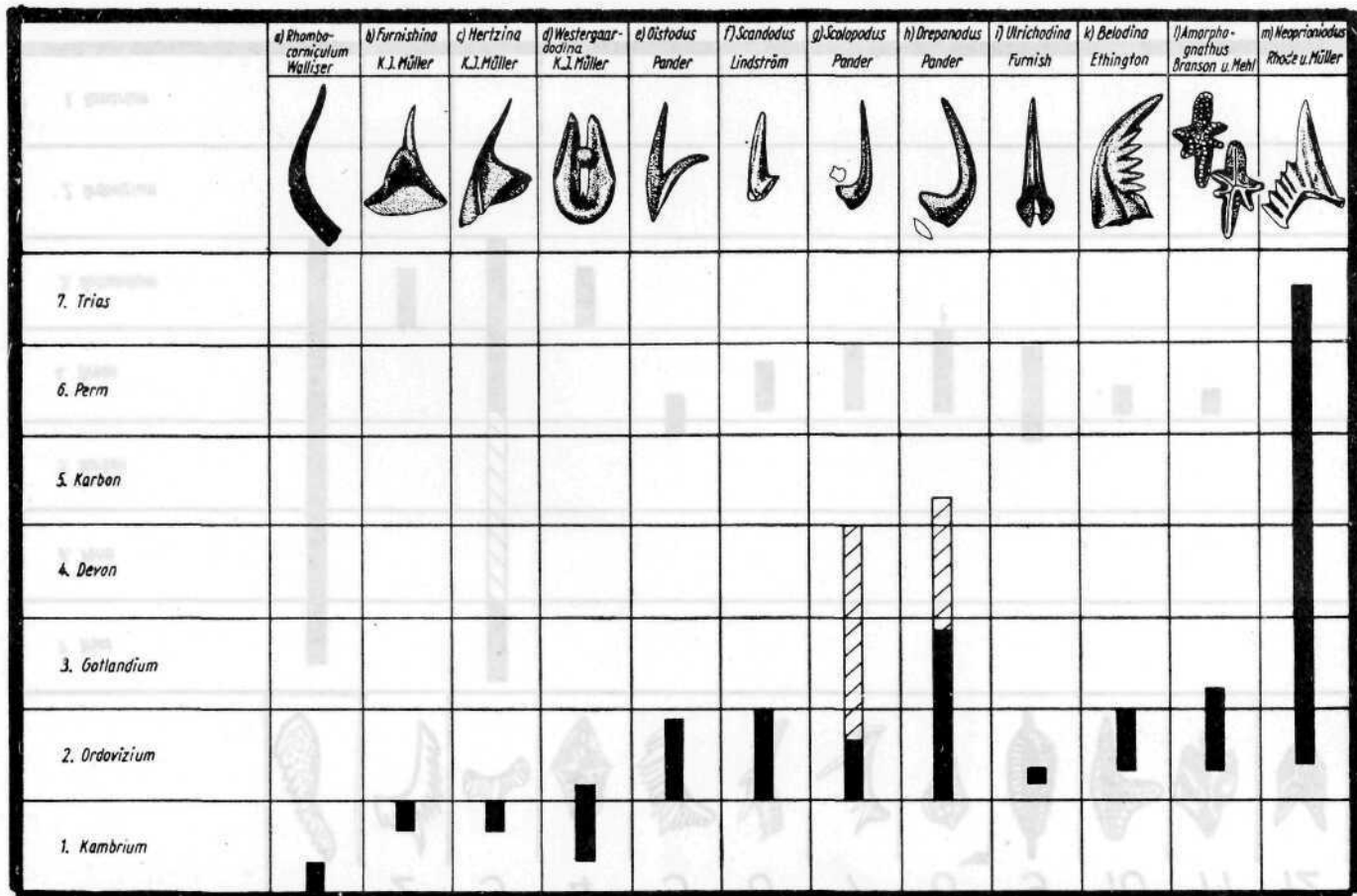


Abb. 693—695. Zur Biostratigraphie von Paläozoikum und Trias mit Hilfe verschiedener Conodonten-Gattungen. Ohne Maßstäbe. —
Zusammengestellt vor allem nach W. H. HASS 1962, K. J. MÜLLER 1960, 1962.

Namen der 24 Conodontenarten der beiden vorhergehenden Tabellen:

- 1 Spathognathodus
- 2 Prioniodina
- 3 Plectospathodus
- 4 Polygnathoides
- 5 Polygnathellus
- 6 Cervicornoides
- 7 Metaprioniodus
- 8 Icriodus
- 9 Polygnathus
- 10 Palmatolepis
- 11 Ancyrodella
- 12 Ancyrognathus
-
- 13 Bryonothodus
- 14 Falcodus
- 15 Nothognathella
- 16 Siphonodella
- 17 Pseudopolygnathus
- 18 Gnathodus
- 19 Cavusgnathus
- 20 Scaliognathus
- 21 Metalonchodina
- 22 Idiognathodus
- 23 Genuculatus
- 24 Gondolella

Aufbereitung der Proben

Die Kalke werden vom störenden Material (Moos) befreit, und in kleine Stücke geschlagen. Schiefer werden mit der Lupe nach Conodonten abgesucht.

Man verwendet zum Lösen Ameisensäure (HCOOH), Monochloressigsäure (CH_2ClOOH) und Essigsäure (CH_3COOH). Zur Behandlung tonhaltiger Proben wird Ameisensäure verwandt. Da man früher noch keine Monochloressigsäure kannte wurde einfache Essigsäure verwandt. Der Unterschied der beiden

Säuren liegt in der Intensität und des Zeitaufwandes. Die Monochloressigsäure erlaubt eine Auflösung des Gesteins innerhalb von 24-48 Std. Jedoch kann man nicht alle Gesteine mit Monochlore. behandeln, da viele Faunen dadurch zerstört würden. Die meisten Proben werden daher mit normaler Essigsäure angesetzt. Ist die Säure verbraucht, wird der Rückstand von der Säure getrennt, gespült, und durch eine Schwerelösung (Bromoform) von anderen Gesteinsresten getrennt. Die herabgesunkenen Teilchen sind hauptsächlich Conodonten bzw. artgewichtgleiche Teilchen. Conodonten haben ein sehr hohes spez. Gewicht von 2,84-3,10. (Vergleich: Holz 0,5 ; H₂O 1,0 ; Aluminium 2,7) Die herabgesunkenen Teilchen werden getrocknet und dann unter dem Binokular bei ca 45 facher V. aussortiert. Die Bestimmung der Conodonten ist jedoch ein Kapitel für sich, worauf hier nicht weiter eingegangen werden soll.

Praxis

Bei Kartierungen im In- und Ausland erweisen sich die Conodonten zur Altersbestimmung als besonders wirtschaftlich, da bei Bohrungen solcher Art nicht viel Material benötigt wird. Man verzichtet somit auf eine kostspielige und außerdem teure Kernbohrung. Kernbohrungen werden durchgeführt, wenn die Stratigraphie nach Goniatiten z.B. erfolgen soll; d.h. man muß solange bohren, bis man auf Goniatiten gestoßen ist. Auch sie erlauben eine stratigraphische Einordnung.

Fundmöglichkeiten:

Am besten eignet sich hierzu der Harz, folgende Fundorte seien erwähnt.

- Margaretenklippen; Innerstetalsperre (Richtung Lautenthal); Grotenbergskappe;
- Großes und kleines Hühnertal bei Hahnenklee; Wildschützental;
- Rabenklippe; Sternplatz westl. Lautenthal;

Wolfgang HELFERS,

Nordische Geschiebe - Kambrium und Silur

In Norddeutschland, in Dänemark und an der Ostseeküste hat man auf die aufgeführten Geschiebe und die in ihnen enthaltenen Fossilien besonders zu achten:



Olenusschiefer: Es sind dunkelschwarze Alaunschiefer und bituminöse Stinkkalke des Ober-Kambrium. Sie enthalten kleine Agnostiden. - Abb.1: Agnostus pisiformes.



Dictyonemaschiefer: Diese schwarzen Schiefer bilden die Basis des Ordovicium und leiten die Graptolithenfacies ein. Sie enthalten gitterartige Graptolithen des Tremadoc. - Abb.2: Dictyonema sociales.



Orthocerenkalk: Sie sind leicht an ihrer roten und grauen Farbe zu erkennen. Sie enthalten Orthoceraten und Trilobiten der Arten Asaphus, Megistapsis und Illaenus. Auch Einzahnconodonten und Zahnreihen sind in aufbereiteten Proben zu finden. Abb.3: Megistapsis dalecarlica



Graptolithenschiefer: Es ist ein braungrauer Kalk mit den Graptolithen Diplograptus und Climacograptus des Llanviren. Abb.4: Climacograptus sp.

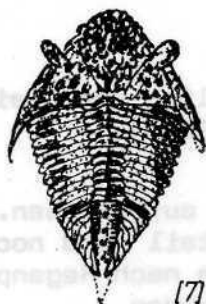
Rastritesschiefer: Er ist auch als Cyrtograptusschiefer bekannt, hat ein graugrünes Aussehen und enthält verschiedene Monograptusarten des Llandoverly.



Beyrichienkalk: Es ist ein gelbgraues Gestein und enthält Fischreste. Auch Conodonten und Scolecodonten werden darin gefunden. Der Name ist von der Ostracode Beyrichia (Abb.5) abgeleitet. Auch Brachiopoden der Art Camarotoechia (Abb.6) sind darin enthalten.



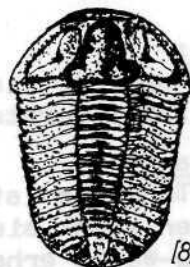
An Trilobitenarten können darin gefunden werden:
Encrinurus punctatus (Abb.7)
Flexicalymene quadrata (Abb.8)
Ceraurus gladiator (Abb.9) im Ludlow.



[7]



[9]



[8]

Gliederung des Siluriums

| | | | |
|----------|-------------------------|------------|---|
| SILURIUM | Ob. S. = Gotland | Ludlow | Beyrichienkalk Colonusschiefer |
| | | Wenlock | Cyrtograptusschiefer |
| | | Llandovery | Grünlichgraues Graptolithengest. Rastritesschiefer |
| | Unt. Silur = Ordovizium | Ashgill | Bornholmer Crinoidenkalk Leptaenakalk |
| | | Caradoc | Trinucleus-Schiefer Backsteinkalk |
| | | Llandeilo | Ob. grauer Orthocerenkalk Ob. roter Orthocerenkalk |
| | | Llanvirn | Graptolithenschiefer Echinosphaeritenkalk |
| | | Arenig | Schwarzer Orthocerenkalk Diymograptus-Schiefer |
| | | Tremadoc | Dictyonema-Schiefer |
| | KAMBRIUM | | Olenus-Schiefer |

WERNER POCKRANDT

Die Ziegelei-Tongrube Gleidingen am Radlah

(mit 1 Tabelle, 1 Lageplan und zahlreichen Zeichnungen vom Verfasser)

Lage:

Die Tongrube liegt am Radlahberg östlich von Gleidingen (Mbl. 3725 Sarstedt, #³⁵ 5830, #⁵⁷ 9340).

Zustand:

Die Tongrube ist seit einigen Jahren aufgelassen. Im Westen steht sie unter Wasser. Im Ostteil sind noch die Abbau-Wälle erhalten, auf deren Seiten nach Regenperioden noch Fossilien herausgewaschen werden.

Die Tone sind dunkelblaugrau und im Anstehenden fest, bei Verwitterung weich und schluffig. Die Schichten fallen von Ost nach West mit ca 5 bis 6 Grad ein. Es sind noch ca 12 m aufgeschlossen.

Stratigraphie:

Im Bereich der gesamten Grube handelt es sich um Ober-Santon. Im Ostteil sind die Marsupites-Schichten nachgewiesen. In den unteren 6 m hat BETTENSTEDT in Schlammproben auch Uintacrinus-Armglieder gefunden, sodaß für den unteren Teil der Grube die Uintacrinus-Schichten gesichert erscheinen. Eine Bestätigung der Zoneneinteilung ist durch die Belemniten (*Goniototeuthis granulata*) gegeben. Aus 45 Rostren ergab sich im Mittel die Riedel-Indexzahl 7,1. Der Riedel-Index ist das Verhältnis

Rostrenlänge : Alveolentiefe.

Die Index-Zahl 6,0 bis 7,0 entspricht der Marsupitenzone des Obersanton, in der Uintacrinuszone beträgt der Index etwa 7,0 bis 8,0 und im Mittel-Santon (bei *Goniototeuthis westfalicagranulata*) beträgt er etwa 8,0 bis 9,5.

Fossilien:

Größere Fossilien (Makrofossilien) sind kaum zu finden. Den Hauptanteil stellen wenige Arten von Kleinfossilien (Megafossilien, Minifossilien). Häufig sind Bruchstücke von Schwämmen, vorwiegend Stengelreste, aber auch Muschelbruch usw.

- Vertebraten** : Hai- und Fische
 Teleostierwirbel
- Cephalopoden** : 1 Nautilus-Kiefer (= Zahn)
 Goniatit u. verwandte Arten
 Actinoceras verus
- Muscheln** : *Inoceramus* cf. *pinniformis* (Bruch)
Plicatula cf. *pectinoides* (sehr häufig)
Ostrea boucheroni COQUAND
Ostrea incurvata NILSSON
Lopha sp. (syn. = *Alectryonia*)
- Brachiopoden** : *Crania ignabergensis*
Terebratulina chrysalis
- Grinoiden** : *Marsupites testudinarius* SCHLOTHEIM
 (viel Platten, jedoch selten mit Ornament)
Uintacrinus socialis (keine Funde im jetzigen Aufschluß)
Bourgueticrinus elliptica (Kelche und Stengelglieder)
Bourgueticrinus granosus PERON (2 Kelche)
Pentacrinus sp. (Stengelglieder)
- Seesterne** : *Metopaster* sp. (Randplatten)
Pycinaster sp. (Randplatten)
- Seeigel** : *Cidaris* sp. (Platten und Stacheln)
Cardiaster sp. (Bruchstücke)
- Schwämme** : unbestimmbare Bruchstücke
- Korallen** : sehr dünne Einzelkorallen
- Rankenföblier** : *Scalpellum*-Plättchen
- Wurmrohren** : *Serpula* sp.
Neomicrorbis (*Granorbis*) *verrucosus* REG.
- Bryozoen** : *Crisina* sp.
Onychozella sp.
- Foraminiferen** : *Palmula ovata* (? elliptica)
Cristellaria (*Robulus*) *inornata*
 Aufgrund des Vorkommens der Neoflabellinen (*Palmula*) hat HILTERMANN diese Schichten als "Gleidinger Horizont" bezeichnet.

Obgleich heute kein Abbau mehr erfolgt und damit kein neuer Aufschluß die Möglichkeit zu weiteren Fossilfunden gibt, besteht bei intensiver Nachsuche immer noch die Möglichkeit, kleine und interessante Fossilien in beschränkter Zahl zu finden. Die Fossilien lassen sich gut aus dem ver-

witterten Ton herauswaschen. Ein Nachpräparieren ist meistens nicht mehr erforderlich.

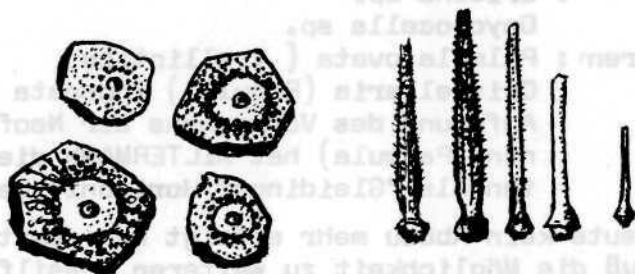
Literatur:

ERNST in ERNST-LUTZE, "Stratigraphie und Sedimentologie der Kreide zwischen Hannover und Sarstedt".
(Exkursionsbericht C vom 15.10.1972 der Deutschen Geologischen Gesellschaft).

Sämtliche Abbildungen wurden nach Funden aus der Tongrube Gleidingen gefertigt. Bei Marsupites und Uintacrinus handelt es sich jedoch um Rekonstruktionen.

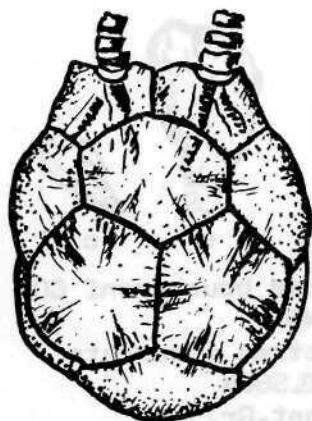


Haifischzähne (*Isurus* sp.)



Cidaris sp. (Asseln)

Cidaris-Stacheln



Brachiale

Radiale

(5)

Basale

(5)

Infraba-

sale (5)

Centrodor-

sale (1)



Marsupites testudinarius
(v. SCHLOTHEIM) (ca nat. Gr.)

Umtacrinus socialis
(GRINNELL), Kelch und
Armpfättchen. (nat. Gr.)



b



c



a



d

a = *Bourgueticrinus ellepticus*, Kelch v. d. Seite

b = desgl. Kelch on oben

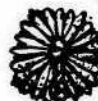
c = Stenoglied von oben

d = *Bourgueticrinus granosus* PERON 1887, Kelch v. d. Seite

(a bis c etwas vergr.
d nat. Größe)



a



b



c

Crania ignabergensis RETZ

a = angeheftet

b = Außenseite

c = Innenseite der Unterschale (ca nat. Gr.)



a



b

Nautilus-
Kiefer
{ nat. Gr. }

a = Außenseite

b = Innenseite



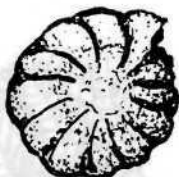
Terebratulina chrysalis
(SCHLOTHEIM)
(nat. Gr.)



Anomia sp.
(nat. Gr.)



a



b



b

a

c

Großforaminiferen:

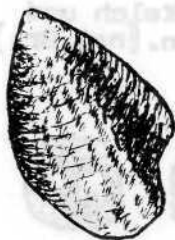
a = *Neoflabellina*: (h = 8mm)

Palmula elliptica (?)

b = *Cristelaria* (*Robulus*)
inornata (ϕ = 5 mm)

a = *Ostrea boucheroni* CO-
QUAND

b, c = *Ostrea incurvata*
NILSSON
(nat.Gr.)



Inoceramus pinni-
formis



Plicatula pectino-
ides LAMARCK
(nat.Gr.)



Lophospira sp. (syn. =
Alectryonia sp.)
(nat.Gr.)



a



b

a = *Actinocamax verus*, links Alveole
b = *Gonioteuthis granulata*, links
Alveole (beide nat.Gr.)



a

b

a = *Metopaster* sp.
b = *Pycinaster* sp.
(beide nat.Gr.)



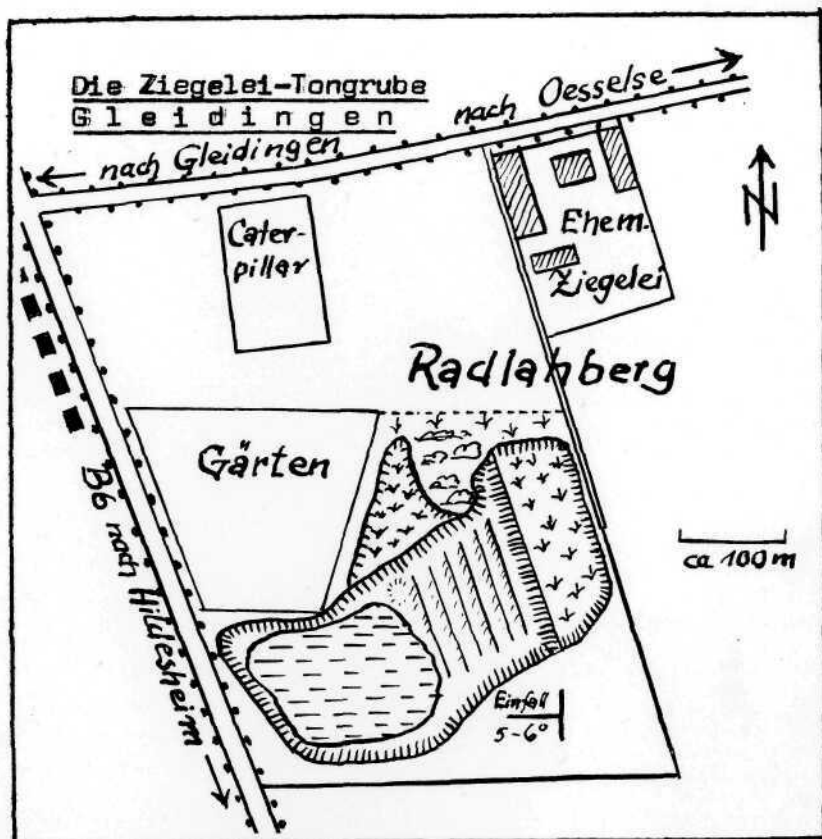
a

b

Rankenfüßler
Scalpellum
a) Plättchen
b) Rostrum
(nat.Gr.)



Neomicrobis
(*Granorbis*) *ver-*
rucosus REGENH.
(ϕ = 4 mm)



Gliederung des Santon (nach ERNST u. KHOSROVSCHAHIAN)

| | | |
|---------------|----------------------------------|---|
| Ober-Santon | Marsupites-Zone | Gleidingen (Radlah) Gehrden (Burgberg) |
| | Uintacrinus-Zone | Gleidingen (Radlah) Gehrden (Hohlweg am Burgberg) |
| Mittel-Santon | westfalicagranelata-Zone | Gehrden (Straßenein- schnitt n. Redderse) |
| | cordiformis/west- falica-Zone | |
| Unter-Santon | undulaticatus- Zone | |

