

Über *Clistocrinus* KIRK, 1937
aus dem Mitteldevon (Givetium) der Gerolsteiner Mulde
(Deutschland, Eifel)

(mit 6 Textfiguren und 4 Seiten)
von Joachim Hauser, Bonn

Adresse des Autors: Dipl.-Ing. Joachim Hauser, Von-Sandt-Str. 95, 53225 Bonn,

E-Mail: crinoiden-aus-dem-devon@arcor.de; Internet: www.devon-crinoiden.de

Veröffentlicht im Internet als pdf-Datei am: 06. Oktober 2003



Einführung: Die Gerolsteiner Mulde ist seit mehr als 100 Jahren ein klassisches Fundgebiet für besonders seltene und z. T. spektakulär gut erhaltene Fossilien aus dem Mitteldevon. In vorderster Reihe bei der Seltenheit aber auch bei der Artenvielfalt stehen die Crinoiden. In fast jeder Sammlung stehen Stücke von Gerolstein, wobei bisher insbesondere die Makrofossilien im Vordergrund stehen. Daß die Mikrofauna ebenso reichhaltig wie interessant ist, belegt die nachfolgende Abhandlung.

Herr Norbert HÖLLER, Koblenz, stellte dem Verfasser freundliche Weise einige Mikrocrinoiden zur Bearbeitung zu Verfügung. Das Material stammt von einem Schurf auf dem Dachsberg bei Gerolstein, der in den Jahren 2000-2002 bestand. Von dem Aushubmaterial wurden von Herrn Höller in regelmäßigen Abständen mehrerer Tüten zur weiteren Sichtung auf Mikrocrinoiden entnommen, geschlämmt und unter dem Binokular ausgesucht.

Kurzfassung: Erstmals wird die Gattung *Clistocrinus* aus dem Mitteldevon von Europa nachgewiesen. Bisher lag diese Gattung nur aus dem Oberkarbon von N-Amerika mit einer Art *Clistocrinus pyriformis* KIRK, 1937 vor. Für den mitteldevonischen Vertreter dieser Gattung wird eine neue Art *Clistocrinus norberthoelleri* aufgestellt. Die Crinoiden stammen von der Kuppe des Dachsberges bei Gerolstein.

Abstract: *Clistocrinus* is described for the first time from the Middle-Devonian of Europe. This taxon was only known from the Pennsylvanian of N-America established by the genotype *Clistocrinus pyriformis* KIRK, 1937. The new Middle-Devonian form is *Clistocrinus norberthoelleri*. It was found at the top of the hill called "Dachsberg" near Gerolstein.

Schlüsselwörter: Crinoiden, *Clistocrinus norberthoelleri* n.sp., Mitteldevon (Givetium), Gerolsteiner Mulde, Eifel, Deutschland.

Key-words: Crinoids, *Clistocrinus norberthoelleri* n.sp., Middle-Devonian (Givetium), Gerolstein Synclinorium, Eifel, Germany.

Systematik:

Unterklasse Inadunata WACHSMUTH & SPRINGER, 1885

Ordnung Cladida MOORE & LAUDON, 1943

Überfamilie Cyathocrinina BATHER, 1899

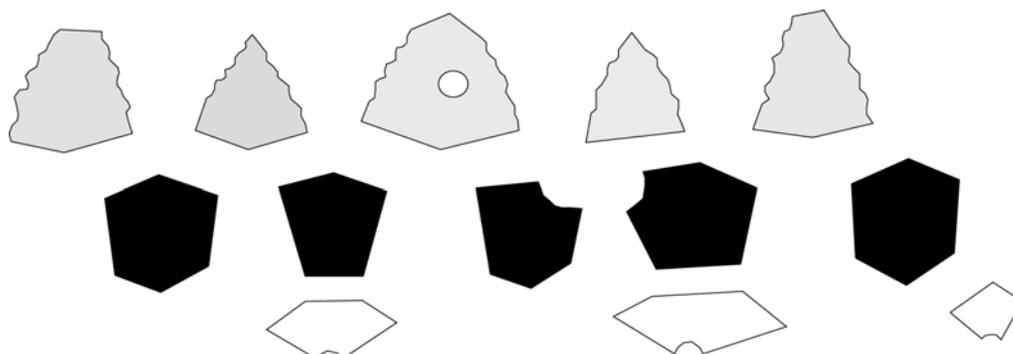
Familie Streblocrinidae LANE, 1967

Unterfamilie Pentececrininae LANE, 1967

Gattung *Clistocrinus* KIRK, 1937

Typus-Art: *Clistocrinus pyriformis* KIRK, 1937

Stratigraphische Reichweite der Gattung: Mittel-Devon - Unter-Karbon



← Textfigur 1:
Kelchschemata von
Clistocrinus geändert
in der
Tafelkennzeichnung;
linkslastige Schraffur =
Infrabasalia, gepunktet
= Basalia (nach KIRK,
1937: 107, Fig. 1)



Clistocrinus norberthoelleri n.sp.
Textfigur 2

Derivatio nominis: Nach dem Finder der Crinoiden Herrn Norbert HÖLLER, Koblenz.

Holotyp: Der Holotyp wird im Museum für Naturkunde, MfN, Berlin, unter der Katalognummer MB.E 5454 hinterlegt.

Abbildung des Typus



← Textfigur 2: *Clistocrinus norberthoelleri* n.sp. (Holotyp);
Originalgröße des Stücks 1 mm (Kelchhöhe)

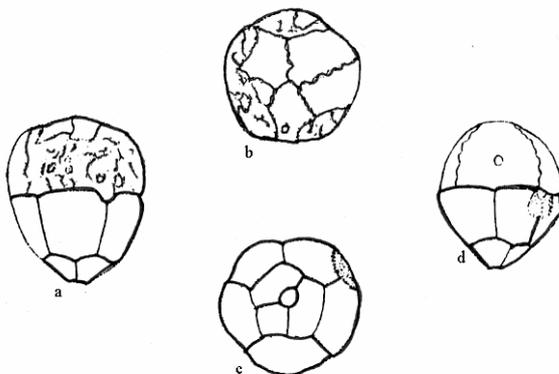
Locus typicus: Dachsberg (auf der Karte von WINTER, 1965, auch „Daas-B.“ genannt) bei Gerolstein, Kuppe des Dachsberges, MTB 5706, 1: 25:000, Hillesheim, r: 48750, h: 65480

Stratum typicum: Loogh Formation, Givetium, Mitteldevon (von WINTER definiert als „Detritus-, Stromatopoririden-, Matrixkalk, feinkörniger Kalkstein und Mergelstein), am Fundort Kalkstein und gelb-grauer Mergelstein in einer Wechselfolge von zum Teil m²-großen, flachen Kalksteinen mit einer Rinde aus Mergelstein und reinen Mergellagen.

Material: Es liegen 20 Exemplare vor, die eindeutig der neuen Art zuzuordnen sind.

Diagnose: Ein sehr kleiner kugelförmiger *Clistocrinus* mit einer max. Kelchhöhe von 1 mm, mit niedriger dreiteiliger IBB, fünf leicht konvexe BB und fünf Oralien ohne ausgeprägtes Hydroporenfeld dafür aber einer zentral angeordneten Madreparentafel und glatter Kelchoberfläche.

Beschreibung: Der Kelch hat durchweg kugelförmige Gestalt, ohne Oralien schüsselförmig und besteht aus drei IBB, fünf BB und fünf Oralien. Im Kelchbau fehlt der Radialkranz, der hier durch die Oralien eingenommen wird; dennoch wird der Kelch als dizyklisch angesprochen (vergl. hierzu KIRK, 1937:106). Die IBB ist niedrig, seitlich sichtbarer, flach schüsselförmig und besteht aus drei gleichmäßig großen Tafeln. Darüber folgen fünf BB von ungefähr gleicher Größe, wobei das pBl und pBr und die darüber liegenden Oralien durch Reduktion eines Teils ihrer Tafeloberfläche einer runden Öffnung Raum lassen, die als zentrale Hydropore interpretiert wird. Die stark konvexen Oralien überdecken den Kelch kuppelförmig. Alle Oralien stoßen im Zentrum an eine unregelmäßig rund geformte Madreparentafel. Ein ausgeprägtes Hydroporenfeld im Bereich der Oralien wie bei *C. pyriformis* ist bei *C. norberthoelleri* nicht ausgebildet. Die Oberfläche des Kelchs ist - soweit erkennbar - glatt. Der Ansatz des Stiels an der Dorsalkapsel ist rund.



← Textfiguren 3a-d: Genotypus von *Clistocrinus*:
Clistocrinus pyriformis KIRK, 1937
(Originalgröße des Stückes 4,2 mm; Kelchhöhe)

Kelchmaße: Der Typus hat die Maße $h \approx d = 1$ mm; es handelt sich nach Durchsicht der gefundenen Stücke wahrscheinlich um ein adultes Exemplar.

Beziehungen: Vom Genotypus *C. pyriformis* unterscheidet sich die neue Form - einmal abgesehen von der ganz erheblichen zeitlichen Differenz - durch das bei *C. pyriformis*

vorhandene Hydroporenfeld. *Clistocrinus norberthoelleri* zeigt auch eine Madreparentafel, die *C. pyriformis* augenscheinlich fehlt. Als weiteres Unterscheidungsmerkmal sind die Größenverhältnisse anzuführen; während *C. pyriformis* bis zu 4,7 mm in der Höhe erreicht, gehört *C. norberthoelleri* mit max. 1 mm Höhe zu den Mikrocrinoiden. Nach der Beschreibung von KIRK scheint die Kelchoberfläche von *C. pyriformis* im Gegensatz zu *C. norberthoelleri* mit Tuberkeln überzogen zu sein.



Vergesellschaftung mit anderen Fossilien

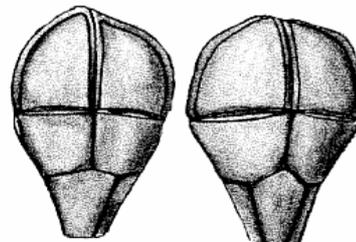
Interessant ist auch das Vorkommen einer weiteren Mikrocrinoidenart, die definitiv verschieden ist von *Clistocrinus*. Nach Abgleichung mit der einschlägigen Literatur, könnte es sich um eine neue Art der Gattung *Lageniocrinus* handeln. Nähere Untersuchungen müssen noch erweisen, ob diese Form nicht ggf. mit der von de DE KONINCK & LE HON, 1854 beschriebenen Form *L. seminulum* identisch ist.



← Textfigur 5: ?*Lagiocrinus* n.sp.
Originalgröße ≈ 2 mm (Kelchhöhe)

→ Textfigur 6:

Lagiocrinus seminulum DE
KONINCK & LE HON, 1854
(Holotyp) ca. fünffacher vergrößert
Gegenüberstellung von Crinoiden aus
der Gruppe der Lageniocriniten



Der Dachsberg ist bekannt, für eine
sehr reichhaltige Fauna. Der Schurf
wurde von verschiedenen Sammlern auf der Suche nach Crinoiden angelegt.
Von dort stammt eine reichhaltige Makrocrinoiden-Fauna bestehend in erster
Linie aus:

- *Cupressocrinites abbreviatus* GOLDFUSS, 1839,
- *Cupressocrinites crassus* GOLDFUSS, 1831,
- *Cupressocrinites inflatus* (SCHULTZE, 1866),
- *Cupressocrinites elongatus* GOLDFUSS, 1831,
- *Cupressocrinites gracilis* GOLDFUSS, 1831
- *Gasterocoma* aff. *gibbosa* SCHULTZE, 1866,
- *Gasterocoma eifeliensis* (MUELLER in ZEILER & WIRTGEN, 1855),
- *Hexacrinites elongatus* (GOLDFUSS, 1839),
- *Storthingocrinus fritillus* (MUELLER in ZEILER & WIRTGEN, 1855),
- *Stylocrinus tabulatus* (MUELLER in ZEILER & WIRTGEN, 1855),
- *Dactylocrinus* cf. *excavatus* (SCHULTZE, 1866) (ein Kelch in sehr guter Erhaltung in der Slg. HÖLLER),
- *Ammonicrinus* sp.,
- *Eohalysiocrinus* sp..

Die *Cupressocrinites*-Arten liegen vorwiegend als Kronen vor.

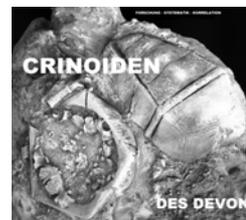
Die weitere Fauna besteht vorwiegend aus hornförmigen Einzelkorallen und Brachiopoden der *Atrypa-aspera*-Gruppe.

Vorkommen: *Clistocrinus norberthoelleri* liegt bisher nur aus der Loogh Formation (Givetium) der Gerolsteiner Mulde vor. Der Fundort ist der weit über die Grenzen Deutschland's bekannte „Dachsberg“ bei Gerolstein. Dort wurde um die Jahrhundertwende z. T. gewerbsmäßig nach Crinoiden gesucht. Heute besteht dort nur noch stark eingeschränkte Sammelmöglichkeit.

Dank: Danken möchte ich an erster Stelle Herr Norbert HÖLLER, Koblenz, der die Crinoiden gefunden hat. Er stellte dem Verfasser auch Belegexemplare uneigennützig zur Verfügung und gab bereitwillig Auskunft über Fundumstände, Lokalität und Begleitfauna. Weiterhin möchte ich Herr Dr. Harald TRAGELEHN, Köln, insbesondere für seine aufgebrachte Geduld, danken. Er fertigte die Aufnahmen der Stücke unter dem Binokular an. Herr Dr. Gary WEBSTER danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes. Herr Dr. Christian NEUMANN, MfN, Berlin, half beim Abschluß eines Dauerleihvertrages. Meinem Vater, Herr Dr. Alfred HAUSER, Erftstadt-Lechenich, förderte die Arbeit durch einen finanziellen Zuschuß.

Literatur:

BATHER, F.A. (1899): **WACHSMUTH & SPRINGER's** monograph on crinoids. - Geol. Mag., **5**(4): (1898d) 1. notice, S. 276-283, 2. notice, S. 318-329; 3. notice, S. 419-428; 4. notice, S. 522-527; **6**: (1899a), 5. notice, S. 32-44, 6. notice, S. 117-127; London.



GOLDFUSS, G.A. (1826-44): *Petrefacta Germaniae tam ea, quae in museo universitatis regiae Borussicae Fridericiae Wilhelmae Rhenanae servatur quam alia quaecumque in Museis Hoeninghusiano, Muensteriano aliisque etant, iconibus et descriptionis illustrata Petrefacta Germaniae* (Abbildung und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands und der angränzenden Länder, unter Mitwirkung des Herrn Grafen **Georg zu MÜNSTER**, herausgegeben von **August GOLDFUSS**) - **1** (1826-33), Divisio prima: Zoophytorum Reliquiae - Pflanzenthiere der Vorwelt, S. 1-114; Divisio secunda: Radiariorum Reliquiae - Strahlenthiere der Vorwelt, S. 115-221 [Echinodermata, S. 162-215]; Divisio tertia: Annulatorium Reliquiae - Ringelwürmer der Vorwelt, S. 222-242; **2** (1834-40), Divisio quarta: Molluscorum Acephalicorum Reliquiae - Muschelthiere der Vorwelt, I. Balvia, S. 65-286; II. Brachiopoda, S. 287-303; **3** (1841-44), Divisio quinta: Molluscorum Gasteropodum Reliquiae - Einkammerige Schnecken der Vorwelt, S. 1-121, Taf. 1-199; Arnz & Co.; Düsseldorf.

----- (1839): Beiträge zur Petrefactenkunde. - Verh. Kais. Leop.-carol. Akad. Naturf., **11**: 329-364, Taf. 30-33; Breslau & Bonn.

KIRK, E. (1937): *Clistocrinus*, a new Carboniferous crinoid genus. - J. Washington Acad. Scien., **27**(3): 105-111, 8 Textfig.; Washington.

KONINCK, de L.G. & HON, le H. (1854): Recherches sur les crinoïdes du terrain Carbonifere de la Belgique. - Mém. Acad. Roy. Scien. Lett. Beaux. Belgique, **28**: 208 S., 7 Taf. ; Brüssel.

LANE, G. (1967): Revision of the Suborder Cyathocrinina (Class Crinoidea). - Paleont. Contr., **24**: 1-13, 8 Textfig.; Lawrence.

MOORE, R.C. & LAUDON, L.R. (1943): Evolution and classification of Paleozoic crinoids. - Geol. Soc. America, Spec. Pap., **46**: 153 S., 17 Textfig., 1 Tab., 14 Taf.; Baltimore.

MUELLER, J. (1855): Bemerkungen über die Petrefacten der älteren devonischen Gebirge am Rheine, insbesondere über die in der Umgegend von Coblenz vorkommenden Arten und über die Echinodermen in der Umgegend von Coblenz und in dem Eifeler Kalke. - Verh. Nath. Ver. Preuß Rheinl. Westf., **12**: 1-28, Taf. 1-9a S. 79-85, Taf. 10-12; Bonn

SCHULTZE, L. (1866): Monographie der Echinodermen des Eifler Kalkes. - Denckschr. Königl. Akad. Wissensch., math.-natw. Cl., **26**: 113-230, 19 Textfig., 13 Taf.; Wien.

WACHSMUTH, C. & SPRINGER, F. (1885): Revision of the Paleocrinoidea, Part III: Discussion and classification of the brachiate crinoids, and conclusion of the generic description. - Proc. Acad. Nat. Scien. Philadelphia, 1885: 225-364, Taf. 1-9; Philadelphia.

WINTER, J. (1965): Das Givetium der Gerolsteiner Mulde (Eifel). - Fortschr. Geol. Rheinl. u. Westf., **9**: 277-322, 1 Taf., 9 Abb., 4 Tab.; Krefeld.
