

**Paläontologische Notizen über einige Crinoiden
der Kollektion SANDBERGER & SANDBERGER, 1856**

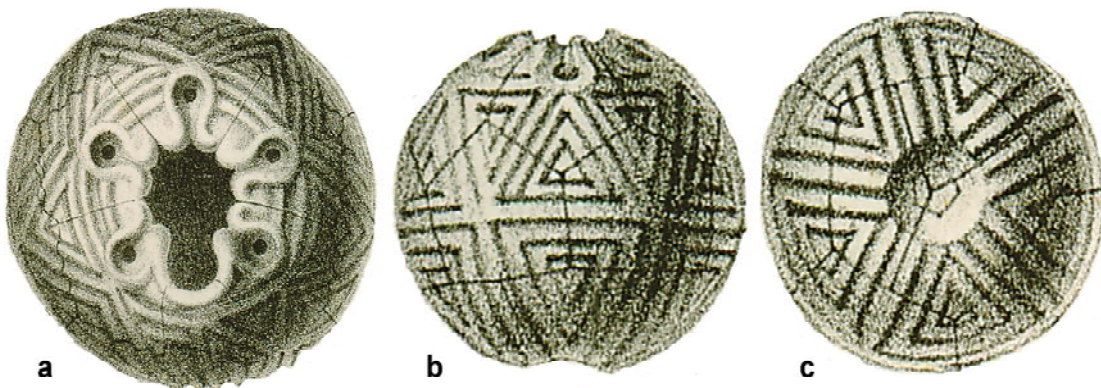
von

Dipl.-Ing. Joachim Hauser, Bonn, mit
8 Textfiguren und 4 Seiten
vorveröffentlicht im Internet am 22. Mai 2007

Die Gebrüder SANDBERGER beschreiben 1856 im Rahmen ihrer Monographie über Fossilien vornehmlich aus dem Bereich der Bergisch Gladbacher-Paffrather Kalkmulde auf ihrer Tafel 35 eine Reihe von Echinodermen. Da HAUSER, 1997 im Rahmen seiner Monographie nur am Rande diese Stücke behandelt, soll an dieser Stelle einige systematische Dinge angesprochen werden.

Sphaerocrinus sandbergeri n.sp.
Textfigur 1 a-c

1856 *Sphaerocrinus geometricus* GOLDF. sp. SANDBERGER & SANDBERGER, Taf. 35, Fig. 14, 14a-b



↑ Textfigur 1a-c: *Sphaerocrinites SANDBERGERi* n.sp. aus der Sammlung der Gebrüder SANDBERGER ungefähr in dreifacher Vergrößerung nach Zeichnungen von SANDBERGER & SANDBERGER, 1856, Taf. 35, Fig. 14, 14a-b

Derivation nominis: Nach den Gebrüdern SANDBERGER, denen einige wichtige, grundlegende paläontologische Arbeiten zu verdanken sind.

Stratum typicum: „Stringocephalenkalk“ damit wahrscheinlich oberes Mitteldevon.

Locus typicus: Nach den Angaben der Gebrüder SANDBERGER, 1856:390 zu schließen von Villmar an der Lahn.

Diagnose: Ein vollkommen runder *Sphaerocrinus* mit dichtem Netz ausgeprägt symmetrisch angeordneten Leisten und komprimiert im Scheitel zusammengezogenen Armsansätzen, mit kleinen, ovalen Gelenkfacetten, großer Mundöffnung, deutlich betontem Anus und eingesenktem Stielansatz.

Beschreibung: Ein sehr bezeichnender, vollkommen runder und damit typischer *Sphaerocrinus*, der sich durch die komprimiert im Scheitelbereich zusammengezogenen Armsansätze auszeichnet. Die Gelenkfacetten haben ovale Form, zeigen je einen runden Kanal und werden von einem schmalen Wulst gesäumt. Der Enddarmbereich ist einfach gebaut und zeigt ein ovales Anal X_1 . Der Anus selber hat fast runde Form. Die gesamte Kelchoberfläche zeigt ein deutlich ausgeprägtes Muster von symmetrisch angeordneten Leisten. Die Suturen der Tafelgrenzen sind beim Typus (nach der Zeichnung zu schließen) deutlich sichtbar. Die IBB setzt sich im Gegensatz zum Kelchschemata der typischen *Sphaerocriniten* nur aus drei Tafeln zusammen. Dieses Merkmal scheint jedoch nur eine individuelle Abnormität darzustellen.

Kelchmaße: Der Kelchdurchmesser liegt bei 1,6 cm, die Kelchhöhe mißt 1,4 cm.

Unterscheidungsmerkmale: Von *Sphaerocrinus geometricus typus* (SCHULTZE, 1866) unterscheidet sich die neue Form durch die extrem im Scheitelbereich zusammengezogenen Armsätze und das sehr dichte Netz konzentrisch angeordneter Leisten.



Cupressocrinites nodosus SANDBERGER & SANDBERGER, 1856
Textfigur 2

- 1856 *Cupressocrinus nodosus* SANDBERGER & SANDBERGER, Taf. 35, Fig. 5, non 5a
- v 1866 *Cupressocrinus abbreviatus* SCHULTZE, Taf. 2, Fig. 10a-c
- v 1993 *Cupressocrinites cf. abbreviatus* GLUCHOWSKI, Abb. 6g-h
- v 1997 *Cupressocrinites abbreviatus* HAUSER, Taf. 5, Fig. 7, Taf. 8, Fig. 2 & ? Fig. 4
- 2005 *Abbreviatocrinites geminatus* BOHATÝ, Abb. 5A; 7A-F; 9; 10; 11A-M; 12A-C, E-N; 13A-N, R-T
- v 2007 *Cupressocrinites geminatus* HAUSER & LANDETA, Taf. 2, Fig. 1



Anmerkungen: BOHATÝ beschreibt in seiner Arbeit die neue Art *geminatus* unter Außerachtlassung der von SANDBERGER & SANDBERGER beschriebenen Form *nodosus*. Auf Tafel 35, Fig. 5 der Monographie der Gebrüder SANDBERGER wird eine fast vollständige Krone abgebildet, die identisch ist mit von BOHATÝ (siehe Synonymliste) beschriebenen Kelchen. Die Art *geminatus* ist daher als jüngeres, subjektives Synonym von *C. nodosus* anzusehen. Zu der Aufspaltung der Cupressociniten durch BOHATÝ hat sich der Verfasser bereits in seiner Arbeit HAUSER, 2006 kritisch geäußert. Daher ist lediglich die Namensgebung des Genus in „*crinites*“ zu ändern.

←Textfigur 2: *Cupressocrinites nodosus* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1856); Originalgröße 3,4 cm, Durchmesser 1,8 cm.

Von den Gebrüdern SANDBERGER wird kein Typus bestimmt. Als Lectotyp wird daher die Krone in Textfigur 2 bestimmt. Sie liegt unter der Katalognummer 297 im Naturkundemuseum der Stadt Wiesbaden.

Locus typicus und stratum typicum: Weilburg, Mitteldevon (Roteisenstein).

Gasterocoma GOLDFUSS, 1839

Gasterocoma wurde von GOLDFUSS, 1839 für Crinoiden mit folgenden Merkmalen begründet: Runder bis ovaler, kleiner Kelch, mit verschmolzener Infrabasale (Centrodorsale) und deutlich ausgeprägtem tetragonalem Achsialkanal, glatte, z. T. konvex gewölbte Basalia, Radialia mit großflächigen, ovalen Gelenkfacetten und rundem Kanal, CD Bereich mit Anal X₁ über ovalem Anus, Scheitel mit kleinen, unregelmäßigen Tafeln.

←Textfigur 3: Holotyp von *Gasterocoma antiqua* in ca. dreifacher Vergrößerung nach Zeichnungen von GOLDFUSS, 1839, Tafel 32, Fig. 5a-5c.



In der Literatur werden folgende Gattungen beschrieben, bei denen als wesentliches Unterscheidungsmerkmal zu *Gasterocoma* angeführt wird, daß das Anal X₁ im Kelchbau fehlt:

Arachnocrinus MEEK & WORTHEN, 1866 (MOORE et al.,

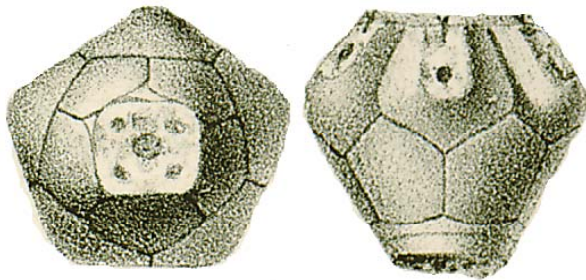
1978:T591: „Analtafel fehlt“),

Myrtillocrinus SANDBERGER & SANDBERGER, 1856 (MOORE et al., 1978: T 588: „Analtafel fehlt“),

Schultzicrinus SPRINGER, 1911,

Tripleurocrinus WOOD, 1904 .

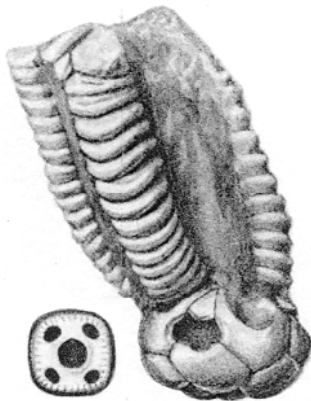
↓ Textfigur 4: *Myrtillocrinus elongatus* aus den mitteldevonischen „Stringocephalenkalk“ von Villmar an der Lahn, nach Zeichnungen der Gebrüder SANDBERGER, 1856, Taf. 35, Fig. 6, 6a (Originalgröße: Kelchhöhe = 1,2 cm, Durchmesser = 1,4 cm).



Leider werden die meisten Arten dieser Gattungen in der Literatur nicht von der CD-Ansicht gezeigt. Was aber z.B. *Arachnocrinus knappi* WACHSMUTH & SPRINGER, 1879, angeht, ist deutlich über der Enddarmöffnung ein zungenförmiges Anal (wie bei den meisten Gasterocomiden des eifeler Mitteldevons) zu erkennen (vergl. Textfigur 5). Wie ein Sichtvergleich von *Myrtillocrinus elongatus* und beispielsweise *Myrtillocrinus americanus* zeigt, haben diese von den Dimensionen der

Gelenkfacetten sicherlich wenig gemein. Die Gemeinsamkeit scheint in dem vermeintlich fehlenden Anal X_1 zu liegen. Auf der anderen Seite ist in Betracht zu ziehen, dass die der Erstbeschreibung zugrunde liegenden Stücke im CD-Bereich schlecht bzw. unvollständig erhalten sind. Ein Beispiel hierfür ist die Beschreibung von *Arachnocrinus bulbosus* durch HALL, 1860 (vergl. hierzu SPRINGER, 1911:124). SPRINGER, 1911: 122-127 beschäftigt sich ausführlich mit den oben genannten Genera. Er erkennt die deutlichen Parallelen des Kelchbaus, plädiert aber dafür, daß diese Gattungen (bei gleichem Kelchbau im Hinblick auf mögliche Unterschiede in der Armstruktur) auch weiterhin getrennt bleiben. Seine festgestellten Unterscheidungsmerkmale listet er (SPRINGER, 1911) auf Seite 127. Die relativ marginalen Unterschiede scheinen aber kaum geeignet, eine artliche Trennung aufrecht zu erhalten.

↓ Textfigur 5: *Arachnocrinus knappi* WACHSMUTH & SPRINGER, 1879, nach einer Zeichnung von SPRINGER, 1911: Taf. 1, Fig. 3 und 5; Originalgröße: Kronenhöhe = 2,5 cm, Durchmesser = 1,2 cm.

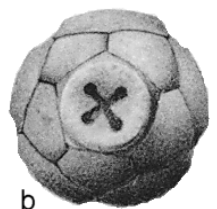
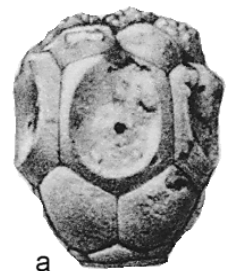


Auch darf nach Meinung des Verfassers die Armstruktur nicht das ausschlaggebende Argument sein, zumindest *Myrtillocrinus* und *Arachnocrinus* unter dem Taxon *Gasterocoma* zu vereinigen. Die Erfahrung zeigt, daß der Bau und die letztendliche Struktur der Arme durchaus abhängig von dem Lebensraum der Crinoide sein kann.

Irritierend und sicherlich inkorrekt ist auch, daß in MOORE et al., 1978: T 591, *Arachnocrinus* unter die Familie Crotaocrinidae, BASSLER, 1938 gestellt wird. Unabhängig von dem Bestand dieses Taxons ist diese systematische Einordnung sicherlich nicht gerechtfertigt. Die Morphologie von *Arachnocrinus* zeigt eine eindeutige Zugehörigkeit zu den Gasterocomiden!

→ Textfigur 6: *Myrtillocrinus americanus* (HALL); Holotyp nach Zeichnungen von SPRINGER, 1911, Taf. 3, Fig. 8a-8b (Originalgröße: Kelchhöhe = 1 cm, Durchmesser = 0,7 cm).

Es wird daher vorgeschlagen, zukünftig unter dem Genus *Gasterocoma* sowohl *Arachnocrinus* MEEK & WORTHEN, 1866 als auch *Myrtillocrinus* SANDBERGER & SANDBERGER, 1856 zu subsumieren.

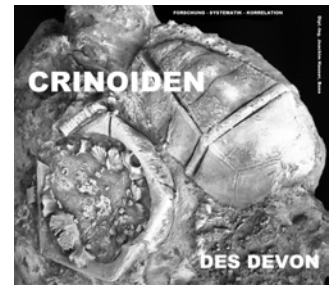


Ein guter Beleg für diese These ist SPRINGER, 1911, Taf. 3, Fig. 9. Dort wird unter *Myrtillocrinus americanus* HALL, 1860 ein typischer *Gasterocoma antiqua* aus der Onondaga Gruppe, Mitteldevon, Livingston, County, New York, (vergl. Textfig. 7) abgebildet.

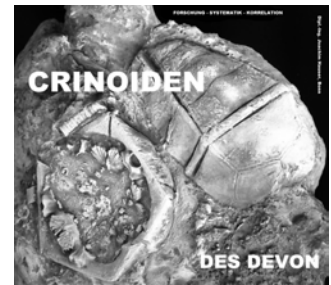
Die systematische Zuordnung von *Schultzicrinus* SPRINGER, 1911 und *Tripleurocrinus* WOOD, 1904 (emend.) sollte einem eingehenden Vergleich der eifeler und der nordamerikanischen Stücke untereinander vorbehalten bleiben. Wobei *Schultzicrinus* durch seinen Kelchbau sicherlich nahe verwandt mit *Arachnocrinus* ist.

← Textfigur 7: *Gasterocoma antiqua* von SPRINGER als *Myrtillocrinus americanus* abgebildet aus dem nordamerikanischen Mitteldevon. Originalgröße: Gesamtlänge mit Stiel = 3,5 cm, Kelchdurchmesser = 0,9 cm.

→ Textfigur 8: *Schultzicrinus typus* SPRINGER, 1911 nach Zeichnungen von SPRINGER, 1911, Taf. 3, Fig. 4a-4b; Originalgröße: Kelchhöhe = 0,5 cm, Kelch-Durchmesser = 1 cm.



Damit ist sicher belegt, daß neben *Bactrocrinites*, *Hexacrinites* und *Melocrinites* auch *Gasterocoma* im amerikanischen Devon vertreten ist.



Literatur:

- BASSLER, R.S.** (1938): *Pelmatozoa Palaeozoica (Generum et Genotyporum Index et Bibliographia)*. - In: *Fossilium catalogus, I: Animalia*, Werner Quenstedt (ed.), **83**: 194 S.; Gravenhagen (Junk).
- GLUCHOWSKI, E.** (1993): Crinoid assemblages in the Polish Givetian and Frasnian. - *Acta Palaeont. Polonica*, **38**(1/2): 35-91, 11 Abb., 11 Taf.; Warschau.
- GOLDFUSS, G.A.** (1839): Beiträge zur Petrefactenkunde. - *Nov. Acta. Leopold Akad. Naturf. Verh.*, **19**: 329-364, Taf. 30-33; Breslau, Bonn.
- HAUSER, J.** (1997): Die Crinoiden des Mittel-Devon der Eifler Kalkmulden. - 274 S., 20 Tab., 48 Abb., 76 Taf.; Bonn (Eigenverlag).
- HAUSER, J.** (2006): *Cupressocrinites goldfussi* n. sp. – Ein neuer Vertreter der Gattung *Cupressocrinites* GOLDFUSS, 1831 aus dem Mitteldevon der Eifel (Deutschland, Rheinisches Schiefergebirge). - 5 Textfig., 6 Seiten; Bonn (Internetpublikation).
- HAUSER, J. & LANDETA, F. G.** (2007): Neue Crinoiden aus dem Paläozoikum von Nordspanien (mit einem Beitrag zu *Lepidocentrus* aus dem mittleren Emsium). - 78 S., 2 Taf., 4 Tab., 113 Textfig.; Bonn (Eigenverlag).
- MEEK, F.B. & WORTHEN, A.H.** (1866): Contributions to the paleontology of Illinois and other western states. - *Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Proc.*, **20**:323-334; Philadelphia.
- MOORE, R.C., LANE, N.G. & STRIMPLE, H.L.** (1978): Order Cladida MOORE & LAUDON, 1943. – IN: MOORE, R.C. & TEICHERT, C.: *Treatise on Invertebrate Paleontology, Part T, Echinodermata 2 (Crinoidea)*, **2**: 403-812; Boulder, Lawrence.
- SANDBERGER, G. & F.** (1856): Die Versteinerungen des Rheinischen Schichtsystems in Nassau, mit einer kurz gefaßten Geologie des Gebietes und mit steter Berücksichtigung analoger Schichten anderer Länder. - Atlas (sep.), Crinoidea, S. 383-403, 41 Taf.; Wiesbaden (Kreidel & Nieder).
- SCHULTZE, L.** (1867): Monographie der Echinodermen des Eifler-Kalkes. - *Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Math. Nat.*, **26**: 113-230, 19 Abb., 13 Taf.; Wien.
- SPRINGER, F.** (1911): Some new American fossil crinoids. - *Mem. Mus. Comp. Zool., Harv. Coll.*, **25**(3): 115-161, 1 Tab., Taf. 1-6; Cambridge (USA).
- WACHSMUTH, C. & SPRINGER, F.**, (1879): Transition forms in crinoids, and description of five new species. - *Acad. Nat. Sci., Philadelphia, Proc.*, 1878, S. 224-266; Philadelphia.
- WOOD, E.** (1904): On new and old Middle Devonian crinoids. - *Smithsonian Misc. Coll.*, **47**:56-84, Taf. 15-16; Washington.
-