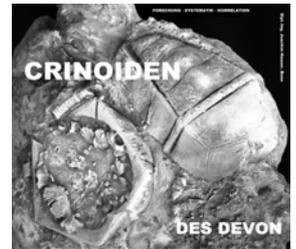


*Hexacrinites elongatus* (G.A. GOLDFUSS, 1839) –  
**Ein Faziesfossil des Eifeler Givetiums**  
 mit 8 Seiten, 3 Textfiguren, 2 Tabelle und 1 Tafel  
 vorveröffentlicht im Internet am 30. November 2005  
 E-Mail: [crinoiden-aus-dem-devon@arcor.de](mailto:crinoiden-aus-dem-devon@arcor.de),  
 Internet: [www.devon-crinoiden.de](http://www.devon-crinoiden.de)



**Einführung:** Die Gattung *Hexacrinites* liegt mit 25 Arten und drei Unterarten aus dem Mitteldevon der Eifel vor. Wegen des recht häufigen Vorkommens von *Hexacrinites elongatus* (G.A. GOLDFUSS, 1839) im Givetium (Loogh Formation, Hustley Member) der Gerolsteiner Mulde, wurde diese Art von HAUSER, 2001 zum Faziesfossil für diesen stratigraphischen Abschnitt erhoben. In HAUSER, 1997: 145 wird das ungewöhnlich große Variationspektrum von *Hexacrinites elongatus* bei der Ausbildung der Kelchoberfläche erwähnt. Da in ausführlichen Fachgesprächen mit einigen Sammlern immer wieder die Frage aufgeworfen wurde, ob es sich bei diesem Taxon gegebenenfalls um ein Sammelbecken für verschiedene Arten handelt, soll *Hexacrinites elongatus* im Nachfolgenden eingehend besprochen werden.

**Zusammenfassung:** Das Vorkommen von *Hexacrinites elongatus* im Givetium der Eifel (Rheinisches Schiefergebirge) wird untersucht. Aus der Gruppe der *Hexacrinites elongatus* wird eine neue Art als *Hexacrinites planus* n.sp. ausgeschieden. Eine *Hexacrinites*-Form vom Steinbruch RAUHHECK bei Berndorf (Hillesheimer Mulde) gehört zu *Hexacrinites rosthorni* (CHARLESWORTH in FRECH, 1914).

**Abstract:** The occurrence of *Hexacrinites elongatus* and *Hexacrinites rosthorni* in the Givetian of the Eifel-Hills (Rhenish Slate Mountains) are discussed in this paper. *Hexacrinites planus* is new.

**Schlüsselwörter:** *Hexacrinites elongatus*, *Hexacrinites rosthorni*, Givetium, Gerolsteiner und Hillesheimer Mulde, Faziesfossil, Verbreitung.

**Key-words:** *Hexacrinites elongatus*, *Hexacrinites rosthorni*, Givetium, Gerolstein and Hillesheim Synclinorium, occurrence of *Hexacrinites elongatus*.

### Systematik

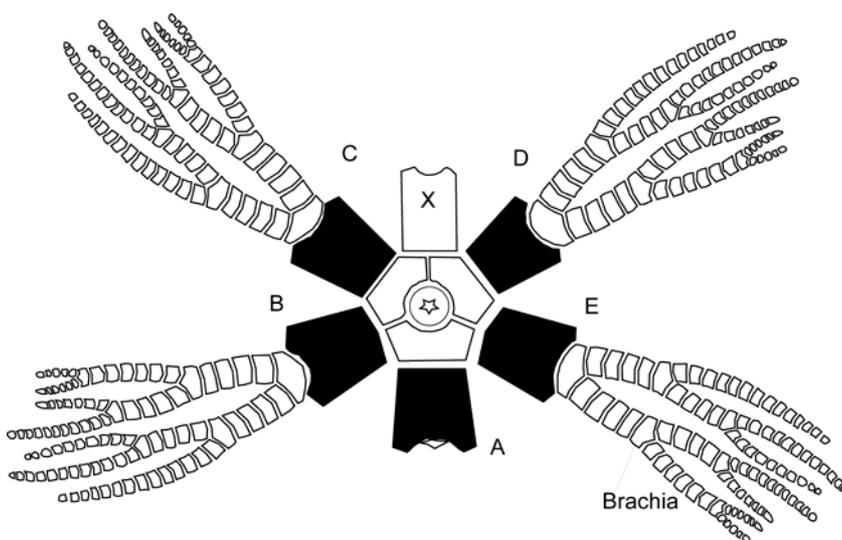
**Unterklasse** Camerata C. WACHSMUTH & F. SPRINGER, 1885  
**Ordnung** Monobathrida R.C. MOORE & L.R. LAUDON, 1943  
**Unterordnung** Compsocrinina G. UBAGHS, 1978  
**Überfamilie** Hexacrinitacea C. WACHSMUTH & F. SPRINGER 1885  
**Familie** Hexacrinitidae C. WACHSMUTH & F. SPRINGER, 1885

**Typus-Art** *Platycrinus interscapularis*  
 J. PHILLIPS, 1841

**Stratigraphische Reichweite** Mittel-Silur -  
 Ober-Devon

← **Textfigur 1:** Kelchschemata von *Hexacrinites* nach einer Zeichnung von SCHULTZE, 1866:71, Fig. 14 (in der Tafelkennzeichnung geändert: schwarz = RR, X = Anale)

*Hexacrinites elongatus* (G.A. GOLDFUSS, 1839)  
 Taf. 1, Abb. 1-22



- \*v 1839 *Platycrinus elongatus* G.A. GOLDFUSS, Beiträge zur Petrefactenkunde, S. 345, Taf. 22, Fig. 1a-c („Vorgelesen in der mineralogischen Abteilung der Versammlung der Naturforscher im Herbst 1834; der Akademie übergeben 25. August 1938“)
- 1843 *Platycrinus Goldfussi*, G. v. MUENSTER, Beschreibung einiger neuer Crinoideen aus der Übergangs-Formation, S. 32, Taf. I, Fig. 2a-b (Kelch ohne Basis)
- v 1866 *Hexacrinites elongatus* L. SCHULTZE, Monographie der Echinodermen des Eifler-Kalkes, S. 186, Taf. 9, Fig. 1

- 1924 *Hexacrinus elongatus* K.A. ZITTEL, Grundzüge der Paläontologie, S. 185, Fig. 291, a-b
- v 1950 *Hexacrinus elongatus* H. SIEVERTS-DORECK, Über *Hexacrinus* und *Bactrocrinus*, S. 80-83, Abb. 1a-c
- 1978 *Hexacrinites elongatus* MIESEN, J., Fossiliensammeln als Hobby, S. 222
- 1994 *Hexacrinites elongatus* E. & G. RIEDER & H. J. BRAUNS, Naturkundemuseum Gerolstein Die Fossilien der Gerolsteiner Kalkmulde, S. 36 (siehe hierzu Tafel 1, Fig. 14 der vorliegenden Arbeit)
- 1989 *Hexacrinus elongatus* A.H. MUELLER, Lehrbuch der Paläozoologie, Bd. II Invertebraten, T. 3, Arthropoda 2 – Hemichordata S. 375-376, 379, Abb 438
- v 1997 *Hexacrinites elongatus* J. HAUSER, S. 144-145, Taf. 45, Fig. 1-5; Taf. 46, Fig. 1-6; Taf. 47, Fig. 1-4
- v 2001 *Hexacrinites elongatus* J. HAUSER, Taf. 8, Fig. 3 (Holotyp)



**Holotyp:** Der Holotyp von *Hexacrinites elongatus* liegt ohne Katalognummer in der GOLDFUSS-Sammlung des Paläontologischen Instituts der Universität Bonn (PIB). Der Holotyp ist auf Tafel 1, Figur 13, 13a bis 13 b wiedergegeben. Figur 12, 12 a bis 12 c zeigt ein typisches Stück der Kollektion SCHULTZE (seine Tafel 9, Fig. 4, 4a-4b).

**Locus typicus:** Nach den Angaben von GOLDFUSS allgemein „im Uebergangskalk der Eifel“. Es kommen mehrere Fundorte in der Gerolsteiner Mulde in Frage. Vermutlich kommt der Typus wegen seiner Erhaltung vom Dachsberg (Daasberg) bei Gerolstein. Alle Exemplare, die der Verfasser von diesem Fundpunkt gesehen hat, sind durch die Verwitterung oberflächlich stark angegriffen und wirken zum Teil wie geweißt.

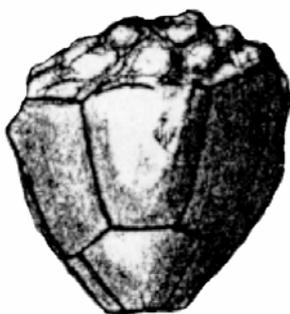
**Stratum typicum:** Wahrscheinlich Loogh Formation, Givetium.

**Diagnose:** Ein *Hexacrinites* mit deutlich dreiteiliger Basis, fünf Radialia, distale Brachia mit zweigeteilter Gelenkfacette, einem zungenförmigen Anale X, mäßig konvexer Scheitel, bestehend aus einer Vielzahl kleiner Tafeln, die jeweils mit einem feinen Stachel versehen sind; Enddarmbereich, exzentrisch im Scheitel, mit kleinem Anus, umgeben von vier bis fünf flachen Tafeln ohne Skulptur; Kelchoberfläche mit mäßig konzentrischer Streifung verziert, seltener mit Tuberkeln gepaart; Stielquerschnitt rund, deutlich gerändelt und pentagonalem Kanal.

**Beschreibung:** Die Beschreibung ergibt sich aus HAUSER, 1997:144-145. Ergänzend hierzu ist anzumerken, daß der Stiel wie auf Tafel 1, Fig. 14 gut zu erkennen ist, aus runden, niedrigen Columnalien besteht.

Es wurden insgesamt 100 Exemplar mit Scheitel der Sammlung HAUSER vermessen. Einen repräsentativen Auszug der Messergebnisse ist in Tabelle 1 wiedergegeben. Die Vermessung der Exemplare führte zum Ergebnis, daß die Scheitelhöhe mit 5 mm bei fast allen Exemplaren annähernd gleich ist. Die Ornamentierung der Kelchoberfläche schwankt verhältnismäßig wenig.

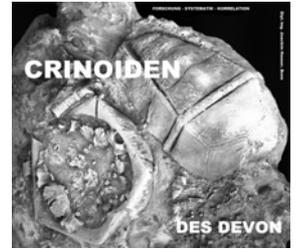
Aus dem Steinbruch RAUHHECK bei Berndorf liegen Hexacriniten vor, die bisher durchweg zur *elongatus*-Gruppe gestellt wurden.



Eine genauere Untersuchung der beiden Stücke in der Sammlung HAUSER (die beide ohne Scheitel vorliegen) hat ergeben, daß es sich bei diesen Kelchen sicher um *Hexacrinites rosthorni* handelt, den CHARLESWORTH in FRECH, 1914 auf Tafel 18, Fig. 3-7 (vergl. Abb. 2 dieser Arbeit) aus dem mittleren Unterdevon der Ostalpen (Gebiet Wolayer Thörl und Wolayer See) beschreibt.

← **Textfigur 2:** *Hexacrinites rosthorni* (CHARLESWORTH in FRECH, 1914) ungefähr 1 ½ vergrößert nach einer Zeichnung von CHARLESWORTH in FRECH 1914: Tafel 28, Fig. 3b

Trotz der zeitlichen Differenz kann nach einem eingehenden Vergleich der Abbildungen von CHARLESWORTH mit den vorliegenden Exemplaren vom Steinbruch RAUHHECK davon ausgegangen werden, daß die Eifelstücke hiermit identisch sind. Es liegt an diesem Fundort eindeutig eine Mischfauna von *Hexacrinites rosthorni* und *Hexacrinites elongatus* vor! Die im Steinbruch RAUHHECK gefundenen Stücke dieser Art stammen aus der Loogh Formation, Rech Member, Givetium.



Am Bahndamm in Gerolstein kommt eine neue Art vor, die sich signifikant aus der *Hexacrinites-elongatus*-Gruppe heraushebt. Es handelt sich um Stücke, die stets einen fast planen Scheitel aufweisen (vergl. Tafel 1, Fig. 8). Dem Verfasser liegen insgesamt drei Exemplare vor, die dieses Merkmal zeigen. Diese Form wird als *Hexacrinites planus* HAUSER, 2005. (Derivatio nominis: Nach der stets planen Scheiteloberfläche) ausgeschieden. Als Typus wird der Kelch auf Tafel 1, Fig. 8 bestimmt (Locus typicus: Bahnböschung Gerolstein, MTB 5705, r 47650, h 65500; Stratum typicum: Loogh Formation, Hustley Member, Givetium) bestimmt. An diesem Kelch ist gut zu erkennen, daß der Scheitel nicht wie bei *Hexacrinites elongatus* üblich mehr oder minder konvex ausgebildet ist, sondern immer im Niveau der Armansätze bleibt.

**Abnormitäten bei *Hexacrinites elongatus*:** Interessanter Weise liegen auch eine Reihe von abnormen Exemplaren von *Hexacrinites elongatus* vor.

Eine ungewöhnlich ausgeprägte Mißbildung wird von SIEVERTS-DORECK, 1950 beschrieben. Der Kelch zeigt eine anscheinend von einem Parasiten herrührenden Verletzung, die dazu führte, daß ein Teil der Plattenstruktur zerstört wurde (vergl. hierzu Tafel 1, Fig. 3). Daß *Hexacrinites elongatus* öfters von Schmarotzern befallen wurde, zeigt anschaulich Tafel 1, Fig. 6, 11 und 18. Vermutlich lösten oder bohrten Gastropoden (*Platyceras*) die Kelchtafeln an oder besetzte gleich den Enddarmbereich der Crinoide um sich so leichter Zugang zum Kelchinneren zu verschaffen. Weitere Abnormitäten liegen in Mißbildungen von einzelnen Tafeln, besonders der Radialia (vergl. Tafel 1, Fig. 9, 15 und 17).

#### Maße:

Scheitelhöhe	Radialkranzdurchmesser (mm)	Kelchhöhe (mm)	Ornamentierung Kelchoberfläche
5	15	20	feine konzentrische Leisten
5	20	25	feine Granulation
7	20	25	feine konzentrische Leisten
5	15	23	dito
5	20	25	dito
5	15	20	dito
5	20	25	dito
10	20	28	dito
5	15	20	grobe konzentrische Leisten
5	15	20	feine konzentrische Leisten
5	15	20	dito
5	17	25	dito
5	18	25	fast glatt
5	15	18	feine konzentrische Leisten
5	16	20	dito
5	15	22	dito
4	15	20	dito
7	17	28	dito
5	19	21	dito
5	17	25	dito

↑ Tabelle 1: Maße von *Hexacrinites elongatus* (G.A. GOLDFUSS, 1839) nach Kelchen der Sammlung HAUSER.

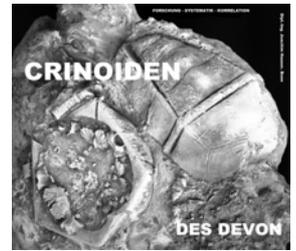
Anmerkung: Vermessen wurden nur Kelche mit Scheitel



zerfallener Hexacriniten (wahrscheinlich *H. elongatus*) gefunden wurden. Stratigraphisch ist der Dachsberg in den betreffenden Bereichen (Kuppe und angrenzende Areale) in die Loogh Formation zu stellen.

### **Mühlenberg bei Gerolstein (Gerolsteiner Mulde)**

Gesicherte Funde von *Hexacrinites elongatus* liegen bisher nur in der Sammlung HÖLLER (zwei Exemplare mit und zwei kleinere Kelche ohne Scheitel). Die Exemplare von dort schließen sich an die Fundstelle der Bahnböschung an. Wahrscheinlich vom Mühlenberg stammt die auf Tafel 1, Fig. 22 abgebildete Krone. Dieses Stück liegt unter der Katalognummer MB.E 561 im Museum für Naturkunde, Berlin.



Nach der Begleitfauna, die große Ähnlichkeit mit der Fauna vom Steinbruch RAUHHECK hat (was insbesondere der Brachiopoden betrifft), gehört der Mühlenberg stratigraphisch wahrscheinlich in die Loogh Formation (? Rech Member).

### **Oberlauf des Berlinger Bachtals bei Gerolstein**

#### **(Gerolsteiner Mulde)**

Von diesem Fundort liegen nur wenige aber dafür Exemplare mit ganz erstaunlichen Kelchabmessungen vor. Das Gros der Stücke liegt in der Sammlung der Gebrüder HEIN, die dort das Glück hatten, eine Schwemmzone“ auszubeuten. Trotz der ungewöhnlichen Dimensionen der dort gefundenen Stücke schließen sich diese Kelche an die Fundorte der Bahnböschung und des Dachsberges an. Dieser Fundort ist ebenso wie die Bahnböschung in die Loogh Formation (? Hustley Member) zu stellen.

### **Steinbruch Rauhheck (oberer Bruch) bei Berndorf (Hillesheimer Mulde)**

Aus der Hillesheimer Mulde (Steinbruch RAUHHECK) liegen ca. 30 Exemplare in verschiedenen Sammlungen, die nach heutiger Betrachtungsweise zum Teil zu *Hexacrinites rosthorni* gehören. Der obere RAUHHECK-Bruch ist in die Loogh Formation, Rech Member, Givetium zu stellen und zeigt von der Artenzusammensetzung große Ähnlichkeit mit dem Mühlenberg bei Gerolstein. In der Sammlung des Verfassers

↓Textfigur.3: *Hexacrinites elongatus* vom Steinbruch RAUHHECK bei Berndorf ungefähr einfach vergrößert ausnahmsweise mit Scheitel aus der Sammlung MEYER



befinden sich zwei Stücke (beide Stücke ohne Scheitel) von *Hexacrinites rosthorni*. Weitere Kelche dieser Art liegen in der Sammlung HÖLLER und mit einem ? in der Kollektion FLESCHEN (schriftliche Mitteilung von Herrn Norbert HÖLLER). Das Gros der Kelche von Berndorf liegt in der Sammlung. MEYER, so auch der Kelch in Abbildung 3, der eindeutig zu *Hexacrinites elongatus* zu rechnen ist.

### **Hausbauten an der Ruine Hartelstein in der Ortschaft Schwirtzheim (Prümer Mulde)**

Anlässlich einiger Hausbauten unterhalb der Ruine Hartelstein, an der die Junkerberg Formation, Nims Member, in Schichtköpfen austreicht, konnte ein *Hexacrinites* geborgen werden (jetzt Slg. PRESCHER) der von dem seinerzeitigen Finder zunächst als *H. elongatus* bestimmt wurde.

Nach freundlicher schriftlicher Mitteilung von Herrn HARALD PRESCHER handelt es sich definitiv nicht um einen Kelch aus der *elongatus*-Gruppe.

**Zusammenfassend** kann gesagt werden, daß *Hexacrinites elongatus* gesichert bisher nur in der Gerolsteiner und Hillesheimer Mulde gefunden wurde. Trotz einiger vielversprechender Aufschlüsse in anderen Mulden liegt *Hexacrinites elongatus* nur von vier Lokalitäten der Gerolsteiner Mulde: Berlinger Bach-Tal, Dachsberg, Bahnböschung Gerolstein und Mühlenberg und von einem Fundort in der Hillesheimer Mulde (Steinbruch RAUHHECK, oberer Bruch) bei Berndorf vor.

Trotz einiger Unterschiede bei der Ausbildung der Kelchoberfläche ist *Hexacrinites elongatus* (einmal abgesehen von *Hexacrinites rosthorni*) stets sicher zu identifizieren. Insofern muß die Frage, ob es sich bei dieser Crinoide um ein Sammelbecken von verschiedenen Arten handelt, eindeutig verneint werden.



*Hexacrinites elongatus* (G.A. GOLDFUSS, 1839) bleibt auf die Loogh Formation (Rech Member / Hustley Member) beschränkt und stellt somit ein gut zu erkennendes Faziesfossil für diesen stratigraphischen Bereich.

### Faunenvergesellschaftung

Mit dem Vorkommen von *Hexacrinites elongatus* ist eine reichhaltige Fauna verbunden. An allen genannten Fundorten sind insbesondere die Brachiopoden in großer Stück- und Artenzahl vertreten. Besonders häufig tritt im Bereich der Gerolsteiner Mulde *Schnurella schnuri* und *Mimatrypa* sp. auf, gepaart mit solitären Korallen des Taxon *Mesophyllum* sp., die besonders am Gerolsteiner Bahndamm fast Armdicke erreichen können. Auch die Crinoidenfauna ist äußerst reichhaltig. Besonders die Hexacriniten sind mit einer Vielzahl von Arten wie z.B. *H. exsculptus*, *H. anaglypticus*, *H. triradiatus*, *H. hieroglyphicus* und *H. pateraeformis* vertreten. An der Bahnböschung in Gerolstein wurden Schichtpakete angetroffen, die zum überwiegenden Teil aus Resten und Kelchen von *H. elongatus* bestanden. In solchen Schwemmmzonen wurden die Kelche allerdings in der Regel nur ohne Scheitel gefunden. Ein gutes Bild der reichhaltigen Vergesellschaftung mit anderen Tiergruppen zeigt Tafel 1, Fig. 11 und 20. Abbildung 20 zeigt *H. elongatus* gepaart mit *Pentremites acutangulus* L. SCHULTZE, 1866.

**Dank:** Herzlich danken möchte ich den Herrn NORBERT HÖLLER, Koblenz, für seine nützlichen Hinweise. Auch Herrn Wilfried MEYER, Düren-Kreuzau, möchte ich noch einmal nachträglich für Möglichkeit danken, seine Stücke einzusehen und zu fotografieren.

### Literatur:

#### C

**CHARLESWORTH, J.K. in FRECH, F.** (1914): Die Fauna des devonischen Riffkalkes, III. Crinoiden. IN: Das Devon der Ostalpen, S. 330-347, 4 Textfig., Taf. 12-13. - Z. Deutsch. Geol. Gesell., **66**; Berlin.

#### G

**GOLDFUSS, G.A.** (1839): Beiträge zur Petrefactenkunde. - Nov. Acta. Leopold Akad. Naturf. Verh., **19**: 329-364, Taf. 30-33 (,Vorgelesen in der mineralogischen Abteilung der Versammlung der Naturforscher im Herbst 1834; der Akademie übergeben 25. August 1938“); Breslau, Bonn.

#### H

**HAUSER, J.** (1997): Die Crinoiden des Mitteldevon der Eifler Kalkmulden. - 274, S., 48 Textfig., 75 Tab., 76 Taf.; Bonn (Eigenverlag).

**HAUSER, J.** (2001): Neubeschreibung mitteldevonischer Eifel-Crinoide aus der Sammlung SCHULTZE (The Agassiz Museum, Harvard University, Massachusetts, USA). - 199 S., 28 Taf., 126 Textfig., 37 Tab.; Bonn (Eigenverlag).

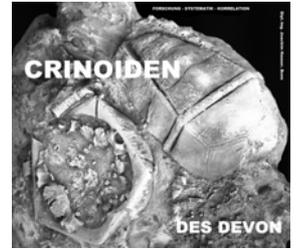
**HAUSER, J.** (2005): *Ammonicrinus* (Crinoidea, Flexibilia) aus dem Paläozoikum von Deutschland (Eifel, Sauerland) und dem Heilig-Kreuz-Gebirge (Polen). - 52 S., 6 Taf., 16 Tab., 68 Abb.; Bonn (Eigenverlag).

#### M

**MIESEN, J.** (1978): Fossiliensammeln als Hobby. - 300 S.; Leverkusen (Eigenverlag).

**MOORE, R.C. & LAUDON, L.R.** (1943): Evolution and classification of Paleozoic crinoids. - Geol. Soc. America Spec. Paper **46**: 1-153, Abb. 1-18, Taf. 1-14; Boulder, Colorado.

**MUELLER, A.H.** (1989): Lehrbuch der Paläozoologie - Invertebraten, T. 3, Arthropoda 2 - Hemichordata, 3. Aufl., Klasse Crinoidea, **II**: 313-398, Abb. 430-533; Jena (Gustav Fischer Verlag).



**MUENSTER, G. Graf zu**, (1843): Beschreibung einiger neuer Crinoideen aus der Übergangsformation IN: Beiträge zur Petrefakten-Kunde, Heft 1: 1-129, Taf. 1-18; Bayreuth (Buchner'sche Buchhandlung).

## P

**PHILLIPS, J.** (1841): Figures and description of the Palaeozoic fossils of Cornwall, Devon, and West Somerset. - xii + 232 S., 60 Taf.; Longmann, London (Brown Green, & Longmans).

## R

**RIEDER, E. + G. & BRAUNS, H.-J.** (1994): Naturkundemuseum Gerolstein. Die Fossilien der Gerolsteiner Kalkmulde. - 36 S., 45 Textfig.; Gerolstein (Druck Heyer).

## S

**SIEVERTS-DORECK, H.** (1950): Über *Hexacrinus* und *Bactrocrinus*. - N. Jb. Geol. Paläont., Monatsheft, 3: 80-87, Abb. 1-4; Stuttgart.

**SCHULTZE, L.** (1866): Monographie der Echinodermen des Eifler-Kalkes. - Denkschr. k. Akad. d. Wiss., math. nat. Cl., 26: 113-230, 19 Abb., 13 Taf.; Wien.

## U

**UBAGHS, G.** (1978): Treatise on Invertebrate Paleontology, Part T Echinodermata 2. - Geol. Soc. America, Vol. 2, T403-T812; Lawrence, Kansas.

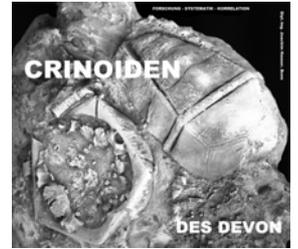
## W

**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: 223-364, Taf. 1-9; Philadelphia.

## Z

**ZITTEL, K.A.** (1924): Grundzüge der Paläontologie (Paläozoologie). - I. Abteilung Invertebrata, S. 157-205; München & Berlin (R. Oldenbourg).

---



Tafel 1 zur Arbeit *Hexacrinites elongatus* (G.A. GOLDFUSS, 1839) – Ein Faziesfossil des Eifeler Givetiums

