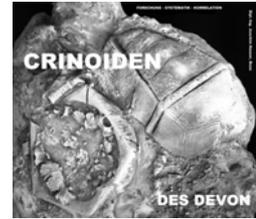
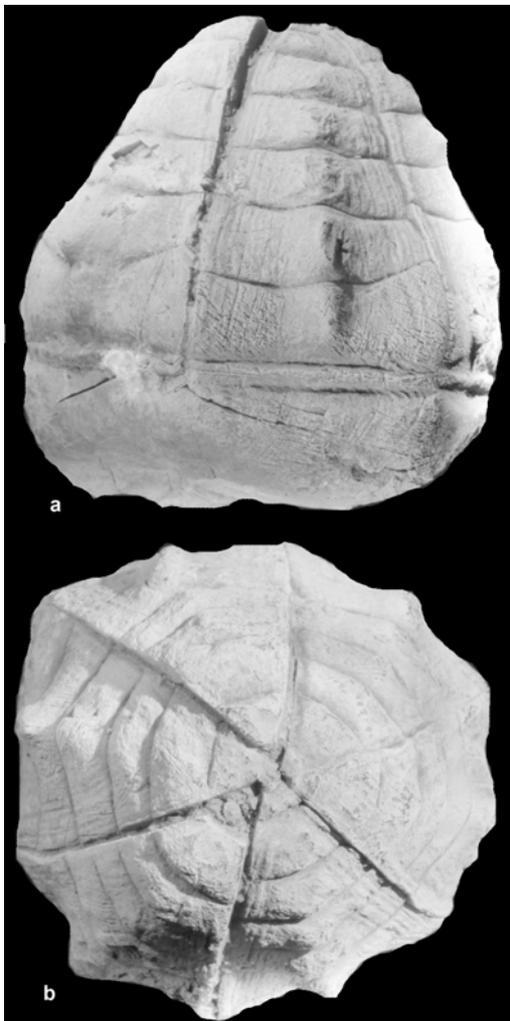


Unikate aus dem Mitteldevon der Eifel - Abnorme Crinoiden
 von Dipl.-Ing. Joachim Hauser, Von-Sandt-Straße 95, 53225 Bonn,
 E-Mail: crinoiden-aus-dem-devon@arcor.de; Internet: www.devon-crinoiden.de
 mit 8 Seiten und 26 Textfiguren
 (vorpubliziert im Internet am 4. Juni 2010)



Crinoiden aus devonischen Ablagerungen im Mitteldevon der Eifelkalkmulden haben in den zurückliegenden Jahren und Jahrzehnten viele Forscher in ihren Bann gezogen. Dies nicht nur wegen ihres außerordentlichen Formenreichtums sondern auch wegen ihrer guten Erhaltung und relativen Häufigkeit. Als besondere Schätze werden in den Kollektionen Stücke aufbewahrt, die von der sonst üblichen Fünfersymmetrie abweichen oder sonstige Anomalitäten in der Bauweise zeigen. Derartige Stücke haben auch Eingang in die paläontologische Literatur gefunden und so mancher Forscher [GOLDFUSS, 1831: 332, *Cupressocrinites tetragonus* (Taf. 30, Fig. 3), WANNER, 1942: *Sphaerocrinus paucisculptus*, *Melocrinites constrictus*] ließ sich dazu hinreißen, neue Arten zu begründen, deren Merkmale bei genauerer Betrachtung lediglich Anomalien sind. Auf den ersten Blick scheinen die Cupressocriniten besonders häufig von Abberanzen betroffen zu sein ohne das erkennbar ist, dass diese durch Schmarotzer und Parasiten verursacht wurden. So liegen eine Reihe von viereckigen Exemplaren (Kronen und Kelche) sowie ein Einzelstück dessen Bauplan einen Sechserzyklus aufweist.

Im Nachfolgenden werden einige besonders ausgefallene Stücke vorgestellt, die der Verfasser in verschiedenen privaten und öffentlichen Sammlungen angetroffen hat.



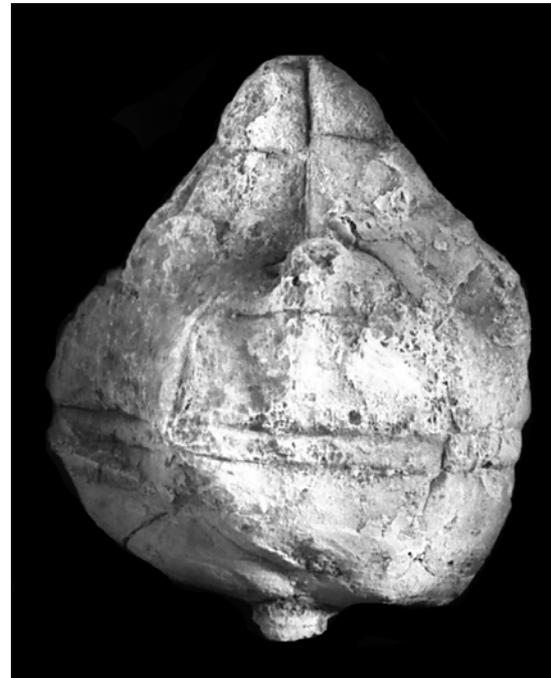
↑ Textfigur 1: *Cupressocrinites abbreviatus* GOLDFUSS, 1839; sechsarmige Abnormität
 Maße: Höhe = 4 cm; maximaler Durchmesser = 3,8 cm; Loogh Formation Gerolsteiner Mulde



↑ Textfigur 2: *Cupressocrinites abbreviatus* GOLDFUSS, 1839; perfekt erhaltene vierarmige Abnormität; Steinbruch Müllert, Üxheim, Hillesheimer Mulde, Grenzbereich Ahbach/Loogh Formation; Maße: Höhe = 4,5 cm; max. Durchmesser = 2,7 cm

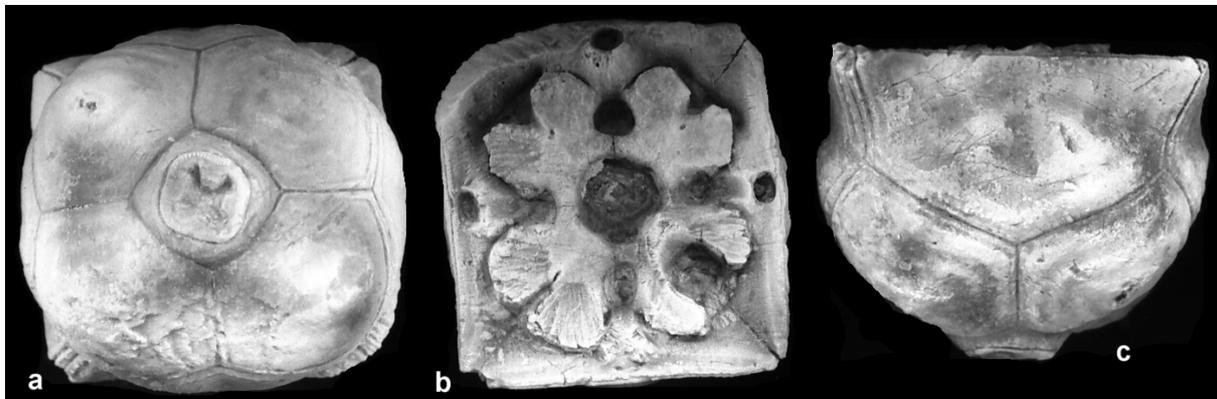


↑ Textfigur 3: *Cupressocrinites abbreviatus* GOLDFUSS, 1839; vierstrahlige Krone; ? Gerolsteiner Mulde; Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (Katalognummer 13677); Maße: Höhe = 5 cm, max. Durchmesser = 2,5 cm

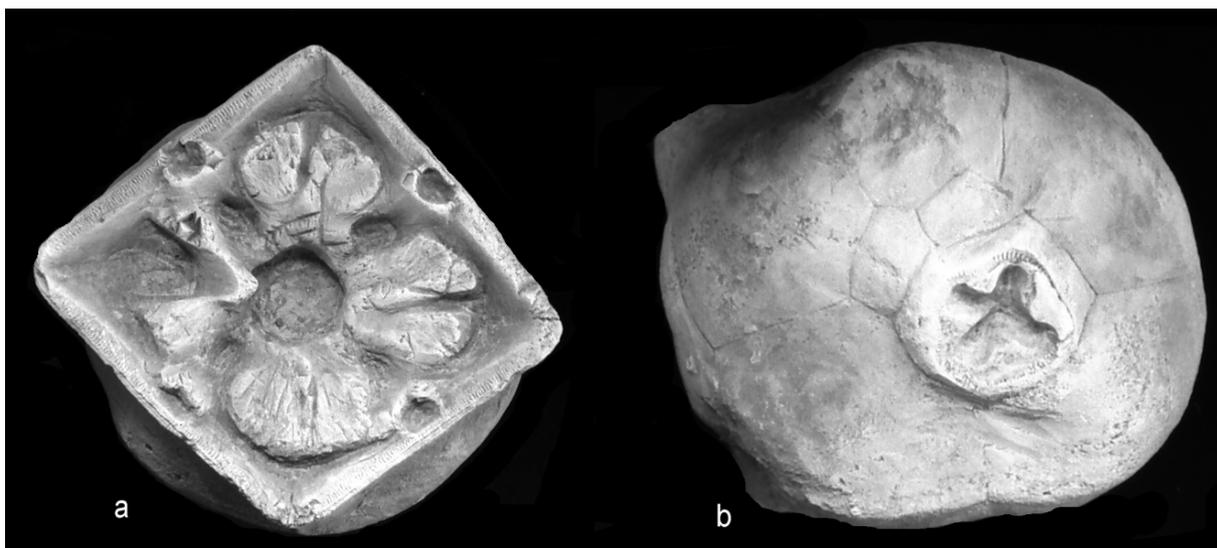


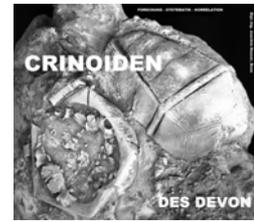
→ Textfigur 3: *Cupressocrinites abbreviatus* GOLDFUSS, 1839; Krone mit abnormer Ausbildung der Arme; „Gerolstein“; Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (Katalognummer 23464; Maße: Höhe = 5 cm, Durchmesser = 2,5 cm

↓ Textfigur 4a-c: *Cupressocrinites abbreviatus* GOLDFUSS, 1839; vierstrahliger Kelch mit vier Basalia und



Radialia, Kollektion Harald PRESCHER, Grenzbereich Ahbach/Loogh Formation, Hillesheimer Mulde (Samm­lungsnummer CREF 34b-72); Maße: Höhe = 1,9 cm, max. Durchmesser = 2,7 cm.

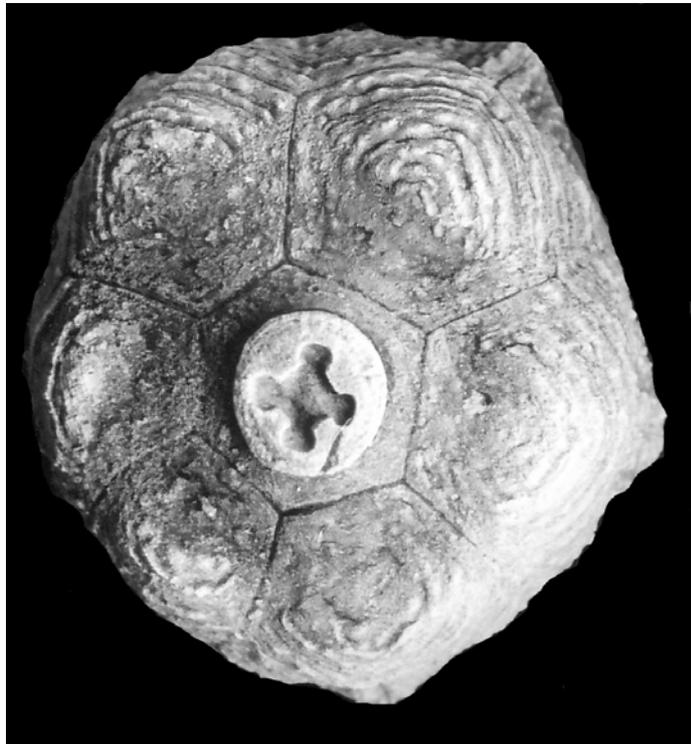




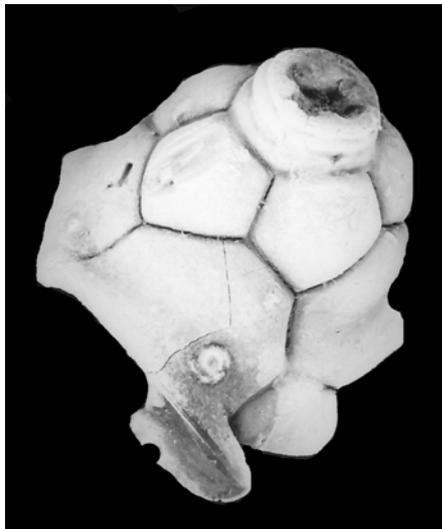
↑Textfigur 5a-b: *Cupressocrinites abbreviatus* GOLDFUSS, 1839; vierstrahliges Exemplar mit zusätzlich eingeschalteten Tafeln im Bereich der Kelchbasis; es handelt sich nicht um das Abbildungsoriginal zu *C. tetragonus* (wie dies HAUSER, 1997: Taf. 7, Fig. 2 anführt), denn die Zeichnung GOLDFUSS, 1839: Taf. 30, Fig. 3a-b zeigt eine Krone von *Cupressocrinites crassus*



↑Textfigur 6: *Cupressocrinites abbreviatus* GOLDFUSS, 1839; Kelch mit einem dreilappigen Achsialkanal; Loogh Formation, Gerolsteiner Mulde; Maße: Kelchhöhe = 1,2 cm, max. Durchmesser = 3 cm; Kollektion STUMP

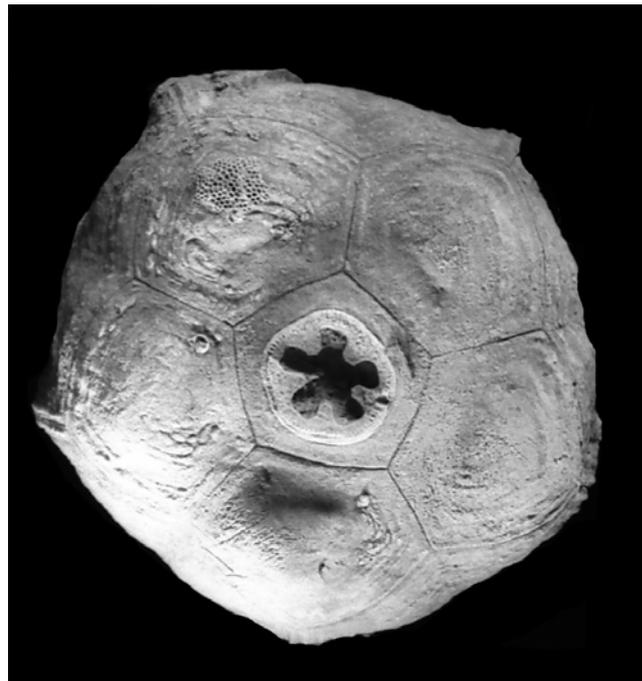
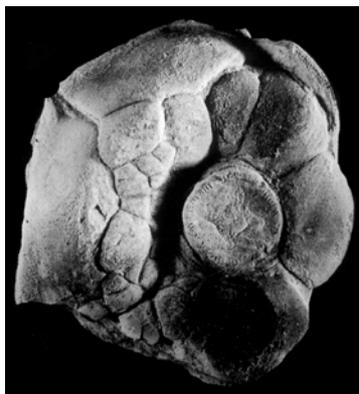


↑Textfigur 7: *Cupressocrinites abbreviatus* GOLDFUSS, 1839; Kelch mit sechs Basalia; Kollektion HAUSER, Maße: Höhe = 2,3 cm, max. Durchmesser = 4 cm



↓ Textfigur 8: wie Figur 7; Dorsalkapsel mit fünfklappigem Achsialkanal; Gerolsteiner Mulde, Loogh Formation, Kollektion STUMP, Maße: Höhe = 1,4 cm, max. Durchmesser = 3 cm

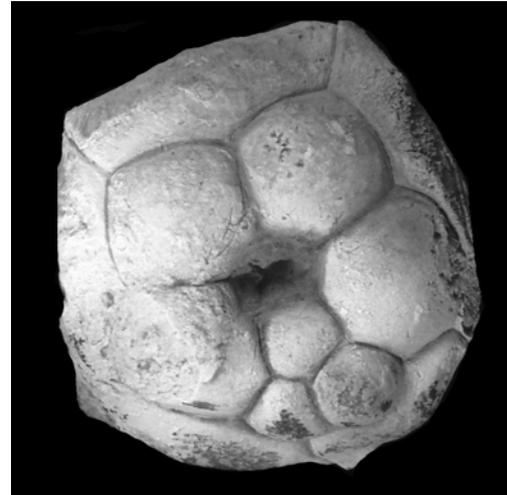
↑Textfigur 9: *Cupressocrinites crassus* GOLDFUSS, 1839; im Radialbereich stark abnorme Dorsalkapsel; Gerolsteiner Mulde, Loogh Formation, Givetium; Kollektion HAUSER, Maße: Höhe = 1,4 cm, max. Radialkranz-Durchmesser = 1,9 cm



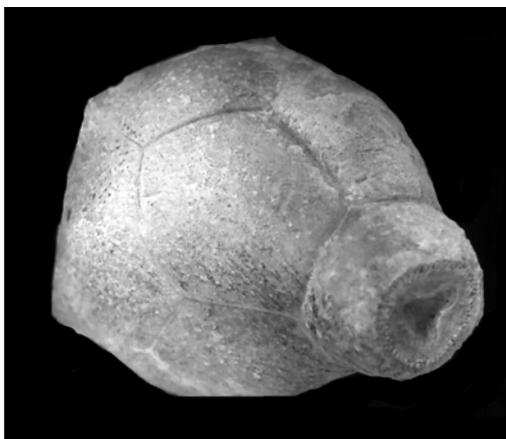
←Textfigur 10: *Cupressocrinites crassus* GOLDFUSS, 1839 mit extremen Verwachsungen im Basalbereich; Loogh Formation, Gerolsteiner Mulde; Maße: Kelchhöhe = 1 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 2,3 cm



↑Textfigur 12: *Cupressocrinites crassus* GOLDFUSS, 1831 aus der Kollektion des Museums für Naturkunde, Berlin., (MB.E.2147); Maße: Kelchhöhe = 1,3 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 1,7 cm (Verwachsungen im Basalbereich)



↑Textfigur 11: *Cupressocrinites crassus* GOLDFUSS, 1831 aus der Kollektion SCHULTZE, Original zu seiner Tafel 1, Fig. 11; (Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Katalognummer: 102985) Maße: Kelchhöhe = 1,5 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 2,5 cm



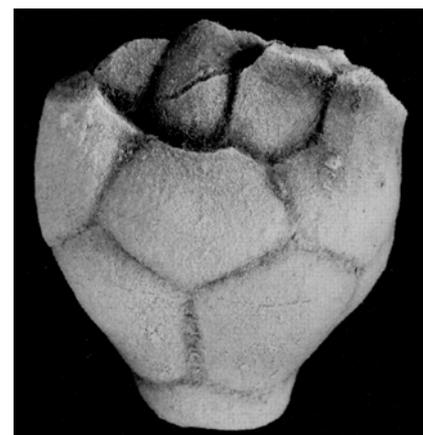
↑Textfigur 13: *Cupressocrinites gracilis* (GOLDFUSS, 1831) der Kollektion des Paläontologischen Instituts der Universität Bonn; Gerolsteiner Mulde; Maße: Kelchhöhe = 2 cm, Radialkranzdurchmesser = 1,4 cm (Achskanal abnorm)



↑Textfigur 14: *Cupressocrinites gracilis* (GOLDFUSS: 1831); abnormes vierstrahliges Exemplar; Kollektion Norbert HOELLER, Loogh Formation, Hillesheimer-Mulde; Maße: Höhe = 1,5 cm, Radialkranzdurchmesser = 1 cm



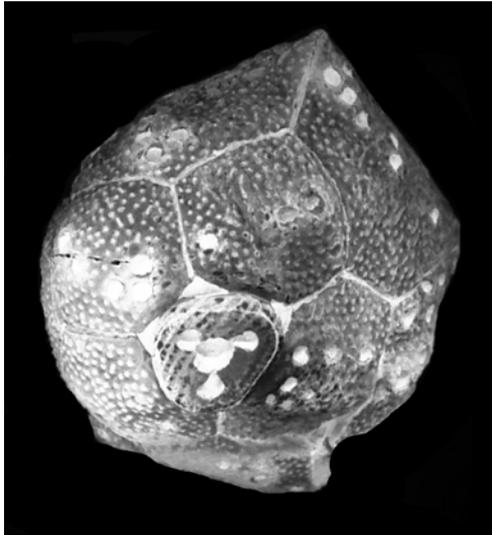
←Textfigur 15: *Cupressocrinites gracilis* (GOLDFUSS, 1831) mit sechs Basalia; Kollektion des Verfassers; Junkerberg Formation, Prümer Mulde Maße: Kelchhöhe = 1,2 cm, Radialkranzdurchmesser = 1,1 cm



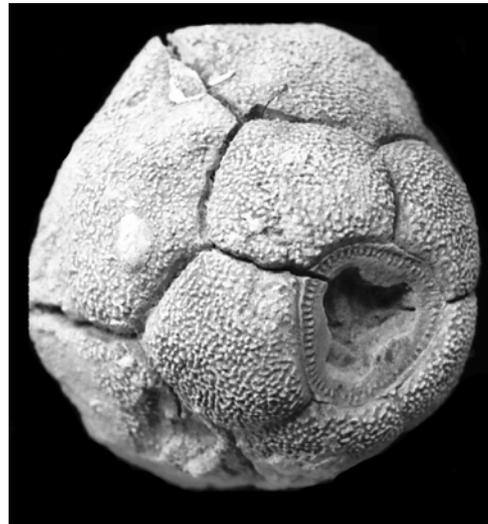
→Textfigur 16: *Cupressocrinites gracilis* (GOLDFUSS, 1831) mit abnormer Ausbildung im Radialkranz; Kol-



Lektion des Paläontologischen Instituts der Universität Göttingen; Maße: Kelchhöhe = 1,6 cm, Radialkranzdurchmesser = 1,4 cm



↑Textfigur 17: *Cupressocrinites elongatus* GOLDFUSS, 1839; Abbildungsoriginal zu SIEVERTS-DORECK, 1934:98, Abb. 2; Kelch mit vier Basalia und dreilappigem Achsialkanal; Paläontologisches Institut der Universität Bonn; Maße: Kelchhöhe = 1,3 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 2,4 cm



↑Textfigur 18: *Cupressocrinites scaber* (SCHULTZE, 1866); Kelch der Kollektion HAUSER aus der Junkerberg Formation der Prümer Mulde; Maße: Kelchhöhe = 1,5 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 1,1 cm



↑Textfigur 19: *Cupressocrinites elongatus* GOLDFUSS, 1839 der Kollektion der Gebrüder HEIN aus der Lough Formation der Gerolsteiner Mulde; vierstrahliges Exemplar; Maße: Kelchhöhe = 1,8 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 1,8 cm



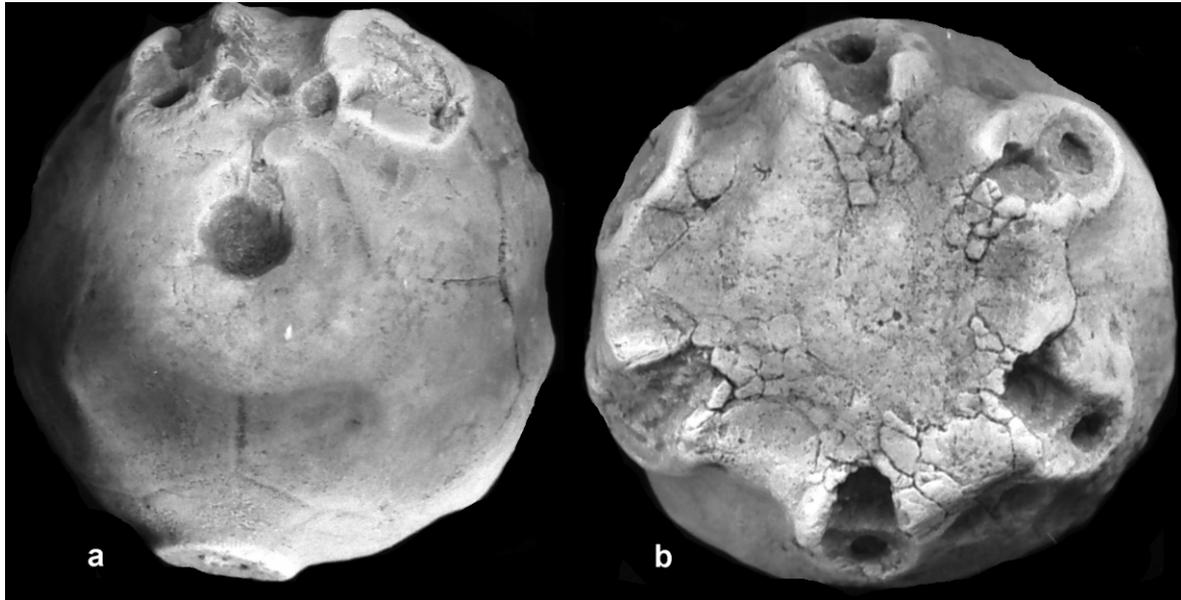
↑Textfigur 20: *Hexacrinites elongatus* (GOLDFUSS, 1839); Kelch aus der Kollektion HAUSER mit einer zweiteiligen Radiale; Lough Formation der Gerolsteiner Mulde; Maße: Kelchhöhe = 2,2 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 1,6 cm



←Textfigur 21: *Hexacrinites elongatus* (GOLDFUSS, 1839); Kelch der Kollektion des Museum für Naturkunde Stuttgart; stark abnorm ausgebildetes Exemplar, das von SIEVERTS-DORECK, 1950 ausführlich beschrieben wird; Maße: Kelchhöhe = 2 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 2 cm



Textfigur 22: Kelch den WANNER, 1942 als *Sphaerocrinus paucisculptus* beschreibt. Sechsstrahlige Dorsalkapsel; auf der Enddarmöffnung hat vermutlich eine *Platyceras* aufgesessen. Kollektion des Paläontologischen Institut der Universität Bonn; Maße: Kelchhöhe = 2,5 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 2,1 cm.



Textfigur 23: Kelch den WANNER, 1942 als *Melocrinus constrictus* beschreibt. Es handelt sich um ein abnormes, vierstrahliges Exemplar von *Melocrinites* sp.; Kollektion des Paläontologischen Institut der Universität Bonn; Maße: Kelchhöhe = 1,8 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 1,7 cm



Vermutete Ursachen als Auslöser der abnormen Bauweise

Eine sicher belegte Ursache abnormer Bauweise von Crinoiden dürfte der Befall von Parasiten und Schmarotzern darstellen. Dies hat aber nicht immer zwangsläufig zu Fehlwüchsen geführt. So platzierten sich Schnecken der *Platyceras*-Gruppe nicht selten auf dem Enddarmbereich der Crinoiden ohne das dies augenscheinlich das Wachstum oder die Entwicklung beeinträchtigt hat. Anders verhält es sich allerdings, wenn Parasiten sich durch die Tafeln bohrten, um an das Innere der Crinoide zu gelangen. Je nach Entwicklungsstadium der Dorsalkapsel hatte dies sicher Einfluss auf das folgende Wachstum.

WANNER, 1955:234 faßt aus der Literatur die dort geäußerten Ursachen über Aberranzen und Anomalien bei Echinodermen zusammen. Nach der Meinung von CLARK, 1914, 1915) begünstigen wohl ungünstige Temperaturen des Meerwassers die Ausbildung von Anomalien; KÖHLER, 1924:198 äußert die Vermutung, daß schlechte Standort- und Ernährungsbedingungen zu abnormen Ausbildungen geführt haben.

Betrachtet man Gattungen, deren bauliche Merkmale von der sonst üblichen Fünfersymmetrie abweichen (*Scoliocrinus*, *Tetrapleurocrinus*), so wird man es unter Umständen als inkonsequent empfinden, Kelche wie viereckige *abbreviatus* lediglich als Abnormitäten anzusprechen. Jedoch ist die Tafelbauweise innerhalb dieser viereckigen



gen Stücke nicht konstant. Somit entfallen die regelmäßig anzusprechenden Gattungs-/Artmerkmale, die für neue Formen unabdingbar sind. Die Erfahrung hat gezeigt, daß es immer mit Schwierigkeiten verbunden ist, auf der Basis von wenig Material konstante Gattungs-/Artmerkmale heraus zu arbeiten. So ist es auch nicht verwunderlich, wenn sich zwei Arten zu der Arbeit von WANNER, 1942 (*Melocrinus constrictus*, *Sphaerocrinus paucisculptus*) nach jahrelanger Sammeltätigkeit lediglich als Abnormitäten herausgestellt haben, während *Terapleurocrinus* durch Neufunde nunmehr ein fester Bestandteil der mitteldevonischen Crinoidenwelt ist.

Die Häufigkeit von Anomalien bei den Arten von *Cupressocrinites* liegt wohl in der relativen Häufigkeit und einfachen Bauweise dieser Gattung. So ist *Cupressocrinites abbreviatus* neben *Storthingocrinus fritillus* und *Trichocrinus depressus* eine Crinoide, die in fast allen mitteldevonischen Formationen der Eifel vorkommt. Wenn man die Anzahl der gefundenen Stücke betrachtet, so relativiert sich schnell die vermeintliche Menge von Stücken mit Anomalien. Die Morphologie von *Cupressocrinites* ist zudem so gestaltet, daß Anomalien recht einfach festgestellt werden können. Ganz im Gegensatz z.B. bei den Melocriniten, deren Skelett aus vielen kleinen Tafeln besteht. Entsprechend aufwendiger ist es dort, Abweichungen vom regulären Bauplan festzustellen.

Interessant ist die offenkundige Fähigkeit der Crinoiden, Verletzungen auszuheilen. Dies geschah regelmäßig durch die Bildung neuer, kleiner Täfelchen (vergl. Textfigur 10-12).



↑Textfiguren 24-26: *Hexacrinites elongatus* (GOLDFUSS, 1839);
(von links nach rechts)

Figur 24: Kelch aus der Kollektion des Museums für Naturkunde, Berlin, dem vermutlich eine *Platyceras* sp. aufgesessen hat; vermutlich Loogh Formation der Gerolsteiner Mulde; Maße: Kelchhöhe = 2,2 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 1,8 cm

Figur 25: Kelch aus der Kollektion der Gebrüder Hein mit Verwachsungen im Radialbereich; Loogh Formation, Hustley Member, Givetium der Gerolsteiner Mulde; Maße: Kelchhöhe = 1,6 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 1,5 cm

Figur 26: Kelch aus der Kollektion der Gebrüder Hein mit einer horizontal zweigeteilten Radiale Loogh Formation, Hustley Member, Givetium der Gerolsteiner Mulde; Maße: Kelchhöhe = 2,2 cm, max. Radialkranzdurchmesser = 1,8 cm

Dank:

Mein Kollege, Dipl.-Ing. Friedrich DEGEN übernahm in bewährter Weise das Korrekturlesen zu diesem Aufsatz.

Literatur:

CLARK, A.H. (1914): The relation between crinoids and the temperature of there habitat. - J. Washington Acad. Sci., 4(20): 519-584; Washington.

CLARK, A.H. (1915): A study of asymmetry, as developed in the genera and families of recent crinoids. - Amer. Naturalist, 49:521-546; New York.



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 - Pflanzenthier der Vorwelt, S. 1-114; Divisio secunda: Radiariorum Reliquiae - Strahlenthier der Vorwelt, S. 115-221 [Echinodermata, S. 162-215]; Divisio tertia: Annulatorum Reliquiae - Ringwürmer der Vorwelt, S. 222-242; **2** (1834-40), Divisio quarta: Molluscorum Acephalicorum Reliquiae - Muschelthier 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.

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.

KOEHLER, R. (1924): Anomalies, irregularities et déformations du test chez les échinides. - Ann. Inst. océanogr., n. S., **1**: 160-480, Taf. 1-32.

WANNER, J. (1942): Einige neue Crinoiden aus dem Mittel-Devon der Eifel. - Decheniana, AB, **101**: 25-38, 1 Taf., 4 Textfig.; Bonn.

WANNER, J. (1955): Die Analstruktur von *Ammonicrinus* SPRINGER nebst Bemerkungen über Aberranzen und Anomalien bei Krinoiden. - N. Jb. Geol. Paläont., **1954**: 231-236; Stuttgart.