



Eutaxocrinus asturianus n.sp. (Crinoidea, Flexibilia)
aus dem Mitteldevon (Eifelium) der asturischen Küste (N Spanien)

von
Dipl.-Ing. Joachim Hauser

E-Mail: crinoiden-aus-dem-devon@arcor.de; Internet: www.devon-crinoiden.de
mit 9 Textfiguren und 7 Seiten

(vorpubliziert im Internet am 29. September 2006; geändert: 06. Dezember 2010)

1 Einleitung

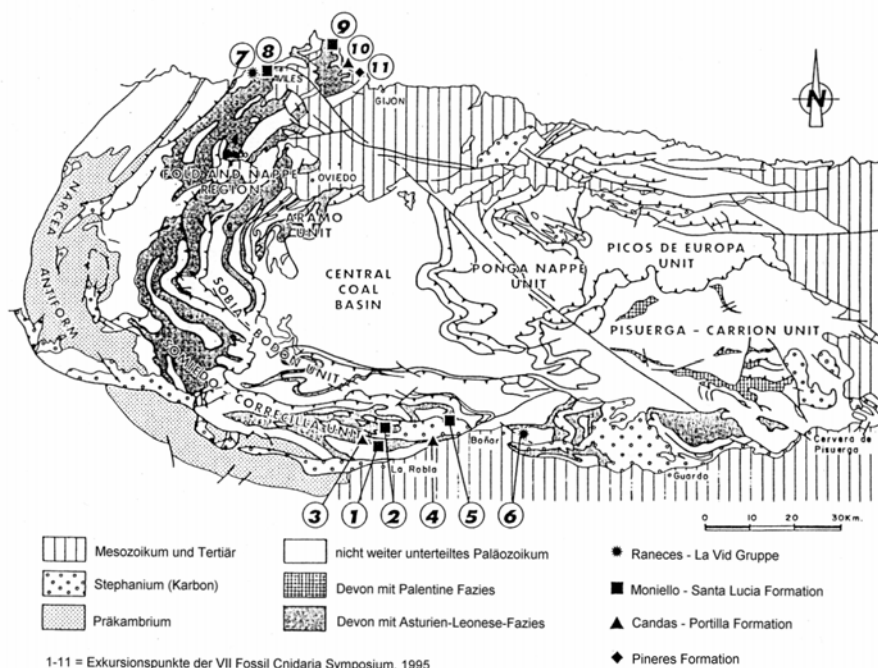
Crinoiden aus der Ordnung der Flexibilia wurden bisher aus dem spanischen Devon noch nicht beschrieben. Dies muß umso mehr verwundern, da aus dem Rheinischen Schiefergebirges (Unterdevon: W.E. SCHMIDT, 1935 & 1941; Mitteldevon: SCHULTZE, 1866) und aus dem nordamerikanischen Devon (SPRINGER, 1926) eine reiche Fauna der Flexibilia abgehandelt wird. Selbst in der umfangreichen Monographie von BREIMER, 1962 werden keine Vertreter dieser Ordnung erwähnt.

Kurzfassung: Aus der Moniello Formation, Eifelium, der asturischen Küste bei Arnao (N Spanien) wird erstmals ein Vertreter der Flexibilia (*Eutaxocrinus asturianus* n.sp.) beschrieben.

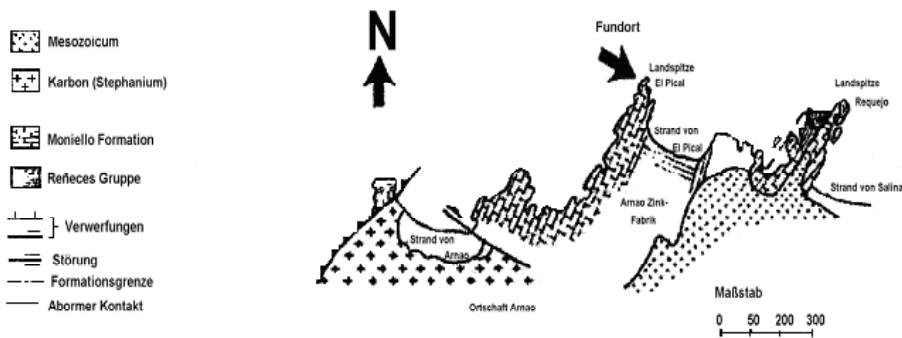
Abstract: A crinoidea flexibilia (*Eutaxocrinus asturianus* n.sp.) is described at the first time from the Moniello Formation, Eifelian of the coast-line near Arnao (Asturian, N Spain).

Schlüsselwörter: Crinoidea, Flexibilia, Systematik, Arnao, Landspitze El Pical, Eifelium, Asturien, Nord-Spanien.

Keywords: crinoidea, flexibilia, systematic, Arnao, Headland El Pical, Eifelian, Asturian, N Spain.



↑ **Textfigur 1:** geologische Übersichtskarte des Kantabrischen Gebirges und der asturischen Küstenregion nach einer Grafik aus Fieldtrip-Guide VII International Symposium on Fossil Cnidaria and Porifera, 1995: 13; der Fundort von *Eutaxocrinus asturianus* n.sp. liegt im Bereich der Nummer „7“ der geologischen Übersichtskarte.



↑ Textfigur 2: Fundort von *Eutaxocrinus asturianus* n.sp.; Landspitze El Pical nach einer Grafik aus Fieldtrip-Guide VII International Symposium on Fossil Cnidaria and Porifera, 1995:48, Fig. 25 A (in der Beschriftung geändert).



↑ Textfigur 3: Fundort von *Eutaxocrinus asturianus* n.sp.; Landspitze El Pical, unmittelbar angrenzend an die Zinkfabrik nahe der Ortschaft von Arnao. Der Fundort ist nur direkt durch die Fabrik oder über die großen Betonklötze zugänglich, die auf der linken Seite des Bildes zu erkennen sind.

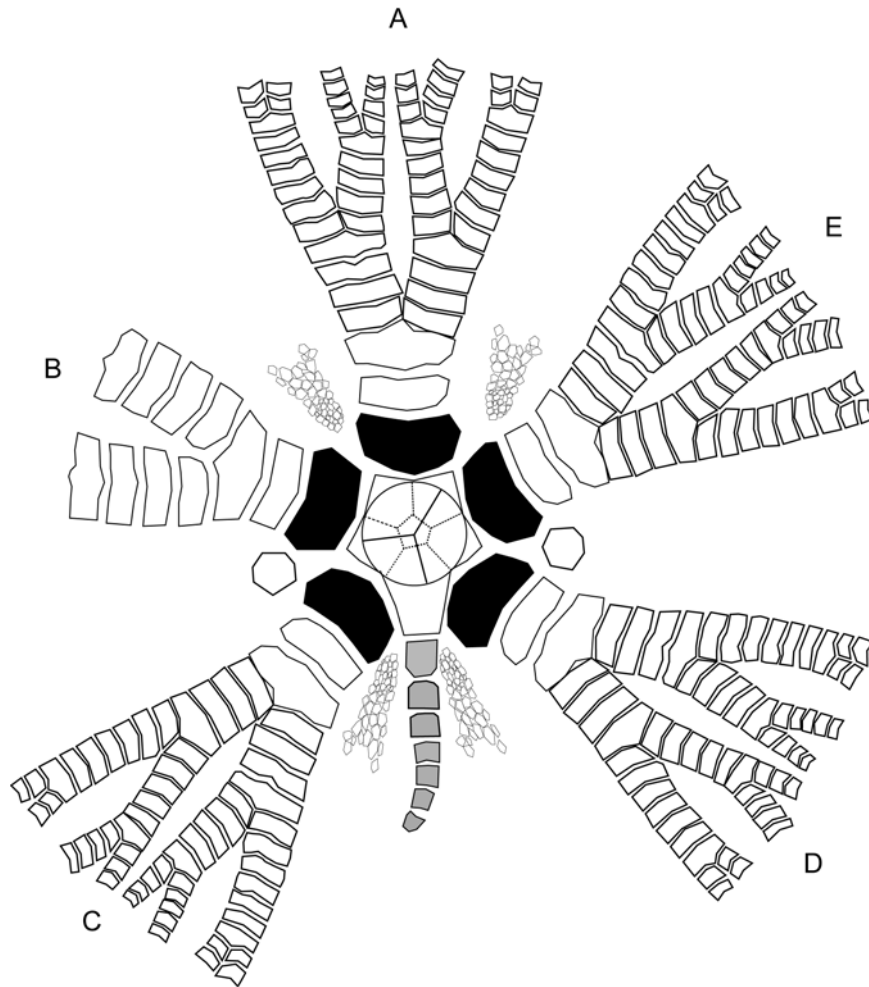
2 Systematik

Unterklasse Flexibilia ZITTEL, 1895
Ordnung Taxocrinida F. SPRINGER 1913
Überfamilie Taxocrinacea N.P. ANGELIN, 1878
Familie Taxocrinidae N.P. ANGELIN, 1878
Gattung *Eutaxocrinus* F. SPRINGER, 1906

Typus-Art *Eutaxocrinus affinis* (J. MÜLLER, 1856)

Stratigraphische Reichweite der Gattung Silur – Karbon

Geographische Verbreitung: Eifel (Deutschland), Nordamerika, Schweden, Russland, Massiv Armoricaïn (Frankreich), Spanien (Asturien)



← Textfigur 4: Kelchschemata von *Eutaxocrinus* nach einer Zeichnung von SPRINGER, 1926: 357, Fig. 48 ; Legende: schwarz = RR

Eutaxocrinus asturianus n.sp.
Textfigur 5

Holotyp: Als Holotyp wird die Krone in Textfigur 5 bestimmt. Der Typus befindet sich unter der Nummer DPO 127797 im Geologischen Institut der Universität von Oviedo.

Locus typicus: Das Stück in Textfigur 5 stammt von der Landspitze El Pical, 1 km NE der Ortschaft von Arnao in der unmittelbaren Nähe der Zink-Fabrik, Asturien.

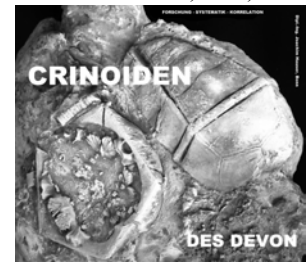
Stratum typicum: Moniello Formation, Eifelium; Übergangsschichten Emsium/Eifelium; Gesteine an der Basis des obersten Members der Moniello Formation.



↑ Textfigur 5: Holotyp von *Eutaxocrinus asturianus* n.sp.; Maße: Kronenhöhe: 2,9 cm; max. Durchmesser: 2,9 cm.

Chronostratigraphy			Region			
			Asturias	Leon		
Upper Devonian	Famennian	Upper	Eremita	Eremita		
		Middle	?	?		
		Lower		Fueyo		
	Frasnian	Pineres	Conglomerate	Crémenes		
Middle Devonian	Givetian		Candás	Valdoré		
				Portilla		
	Eifelian		Naranco	Huergas		
			Moniello	Santa Lucía		
Lower Devonian	Emsian	Upper	Aguión	4	Esía	Coladilla
		Lower	La Ladróna	3		Valporquero
	Pragian		Bañugues	2		La Pedrosa
			Nieva	1	Abelgas	Felmin
	Lochkovian	Upper				
		Lower				
		Furada			San Pedro	

Joachim Hauser, Bonn, 2006



← Textfigur 6: Chronostratigraphie des spanischen Devons (Astrurien und Leon) nach einer Grafik von GARCIA-ALCALDE, J.L., CARLS, P., ALONSO, M.U.P., LÓPEZ, J.S., SOTO, F., TRUOLS-MASSONI, M. & VALENZUELA-RIOS, J.I. (2002): S. 69, Fig. 6.2.

Material: Aus dem Eifelium des Kantabrischen Gebirges liegt bisher nur der Typus vor.

Weitere Fauna: *Orthocrinus* aff. *robustus*, *Alatiformia* aff. *alatiformis*, *Arduspirifer* aff. *intermedius*.

Diagnose: Eine fast vollständige Krone von *Eutaxocrinus* mit einem Kronenwinkel von ca. 45°. Die IB ist sehr niedrig aber in der Seitenansicht sichtbar, Basalkranz ebenfalls niedrig, aber mit breiten, vier- und fünfseitigen BB alternieren mit dem Radialkranz bestehend aus fünf großflächigen bis zu siebenseitigen RR,

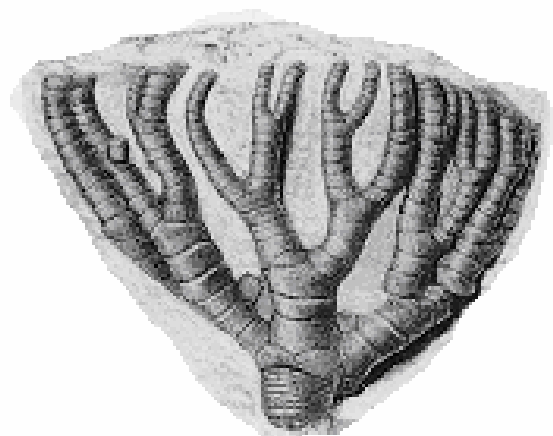
zwei unregelmäßig fünfseitige IBR, Armverlauf $IBr_1 (=Ax_1) - IIBr_1 - IIBr_2 (=Ax_2) - IIIBr_1 - IIIBr_5 (=Ax_3) - IVBr_1 - IVBr_7$ im ganzen isotom; Stielquerschnitt rund, Kelch- und Armoberfläche glatt.

Beschreibung: Dem Typus liegt eine fast vollständige Krone zugrunde. Der niedrige, dizyklische Kelch erreicht ungefähr 1/5 der Höhe der gesamten Krone. Die Arme öffnen sich in einem Winkel von ungefähr 45°. Über der flachen IB, die in der Seitenansicht sichtbar ist, folgt ein Kranz von vier- und fünfseitigen BB. Der Radialkranz setzt sich aus fünf großflächigen, von der Kelchachse in einem Winkel von ca. 40° abstehenden, bis zu siebenseitigen RR zusammen, denen im BC / ED-Interradius jeweils eine unregelmäßig fünfseitige Interbrachial-Tafel zwischengeschaltet ist. Die kleinen runden IR-Täfelchen im AB / AE-Interradius sind nicht erhalten. Der Armverlauf ist im Ganzen isotom ($IBr_1 (=Ax_1) - IIBr_1 - IIBr_2 (=Ax_2) - IIIBr_1 - IIIBr_5 (=Ax_3) - IVBr_1 - IVBr_7$). An der Dorsalkapsel heftet noch ein Rest des Stiels, der allerdings abgebrochen ist. Deshalb lassen sich im Hinblick auf den Stielquerschnitt keine Feinheiten erkennen. Der erkennbare Stielrest besteht aus drei niedrigen Nodalien, wobei der Latus einen schmal zulaufenden Steg bildet.

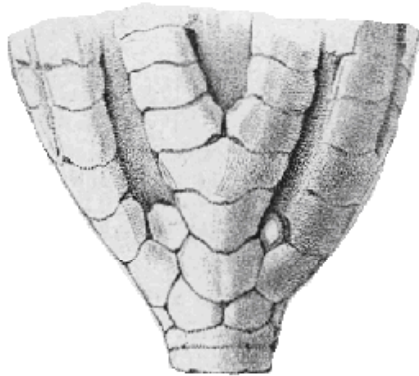
Kelchmaße: Die Kronenhöhe des Typus liegt bei 2,9 cm, der maximale Durchmesser beträgt 2,9 cm.

Beziehungen: Ähnlichkeiten bestehen zu *Eutaxocrinus patulus* W.E. SCHMIDT, 1941 und *Eutaxocrinus affinis* (MUELLER, 1856). Von *E. patulus* unterscheidet sich *E. asturianus* durch die in der Seitenansicht sichtbare IB und die fehlende Granulation der gesamten Kronenoberfläche.

→ Textfigur 7: Holotyp von *Eutaxocrinus patulus* W.E. SCHMIDT, 1941, nach einer Zeichnung von SCHMIDT, 1941: Taf. 25, Fig. 1. [MÜLLER-Bruch bei der Ortschaft Karstel nahe Oberlahnstein (Schliederbach)]; Kronenhöhe 3 cm, max. Breite 4 cm.

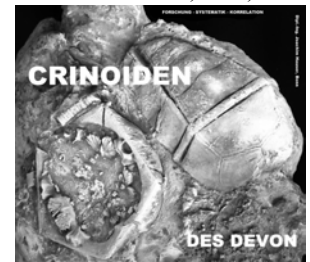


Eutaxocrinus affinis kommt dem neuen Taxon sehr nahe. Die IB ist allerdings höher und die Gelenkfacetten der RR von *Eutaxocrinus asturianus* haben eine andere (ovale) Form als die eher eckig wirkenden von *E. affinis*.



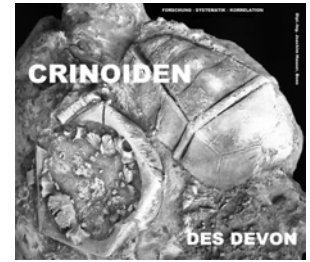
← **Textfigur 8:** Holotyp von *Eutaxocrinus affinis* (MUELLER, 1856), nach einer Zeichnung von MUELLER, 1856: Taf. 1, Fig. 1, aus dem „Eifeler Kalk bei Gerolstein“; (Kronenhöhe = 2 cm, max. Durchmesser 1,8 cm).

Joachim Hauser, Bonn, 2006

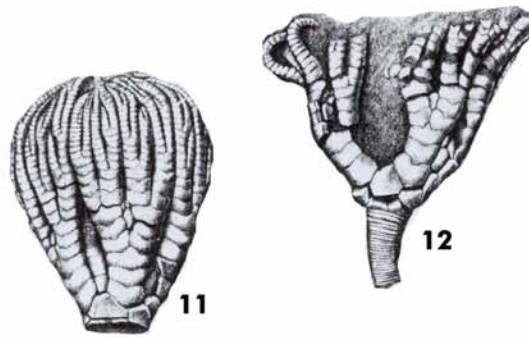


Dank: Danken möchte ich besonders Fernando Gómez LANDETA, Oviedo. Er stellte den Typus zur Bearbeitung zur Verfügung und gab wichtige Hinweise zum Fundort und der dortigen Stratigraphie.

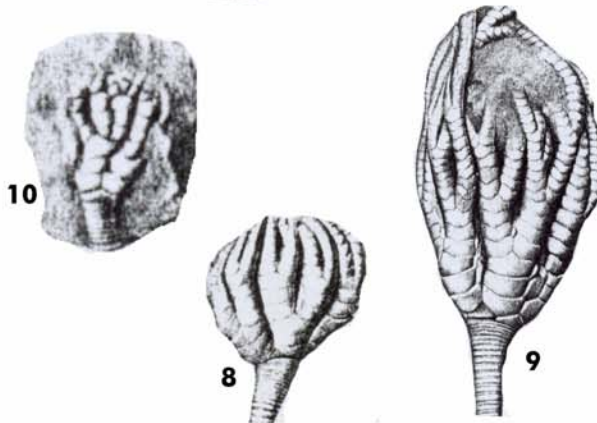
↓ **Textfigur 9:** Vertikale Verbreitung von *Eutaxocrinus* (Abbildungen 1-12 mit Ausnahme von 7 aus SPRINGER, 1926);
Legende: 1 = *Eutaxocrinus oblongatus* (ANGELIN), Wenlockium, Silur, Gotland, Schweden; 2 = *Eutaxocrinus rhenanus* (ROEMER), Koblenzium, Deutschland; 3 = *Eutaxocrinus stützii* (FOLLMANN), Hunsrück-Schiefer, Bundenbach, Deutschland; 4 = *Eutaxocrinus juglandiformis* (SCHULTZE, 1866), ?Eifelium, Eifel, Gerolstein, Deutschland; 5 = *Eutaxocrinus whiteavesi* (SPRINGER, 1926), Hamilton, Thedford, Canada; 6 = *Eutaxocrinus affinis* (MÜELLER, 1856), ?Givetium, Eifel, Deutschland; 7 = *Eutaxocrinus asturianus* n.sp., Moniello Formation, Givetium, Asturien, Spanien; 8 = *Eutaxocrinus curtus* (WILLIAMS), Chemungium, Oberdevon, New York; 9 = *Eutaxocrinus amplus* (SPRINGER, 1926), Chemungium, Oberdevon, New York; 10 = *Eutaxocrinus alpha* (WILLIAMS), Chemungium, Oberdevon, New York; 11 = *Eutaxocrinus fletcheri* (WORTHEN), Kinderhookium, Unterkarbon, LeGrand, Iowa; 12 = *Eutaxocrinus mantanensis* SPRINGER, 1926, Kinderhookium, Elder, Montana.



Karbon

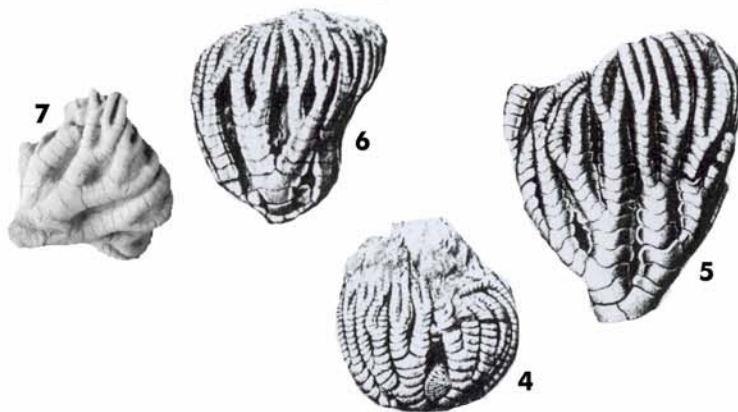


Oberdevon



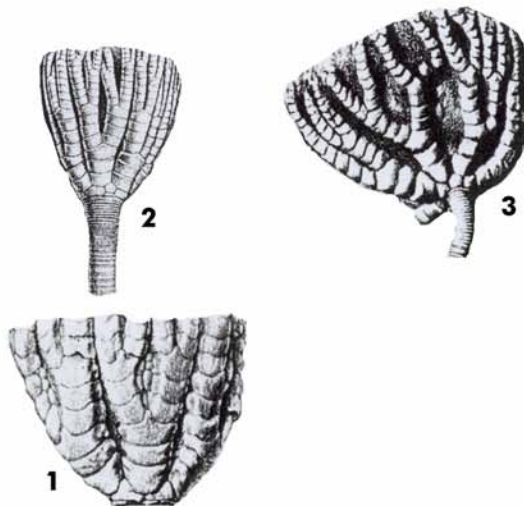
Mitteldevon

Givetium
Eifelium

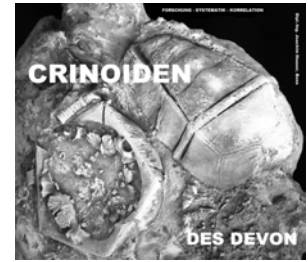


Unterdevon

Eifelium
Pragianum
Lochkovium



Silur



Literatur:

ANGELIN, N.P. (1878): *Iconographica crinoideorum in stratis Sueciae Siluricis fossilium*. - 62 S., 29 Taf.; Holmia/Stockholm; (Samson & Wallin).

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.

BREIMER, A. (1962): A monograph on Spanish paleozoic crinoidea. - *Leidse Geol. Mededel.*, **27**: 189 S., 16 Taf., 39 Textfig.; Leiden.

FERNÁNDEZ, L. P. et al. (1995): VII International Symposium on fossil Cnidaria and Porifera, Field Trip A: Devonian and Carboniferous reefal facies from Cantabrian Zone (NW Spain). - *Fieldtrip-guide der Universität Oviedo, Department Geologie und Paläontologie*, 76 S., 44 Textfig.; Oviedo.

GARCIA-ALCALDE, J.L., CARLS, P., ALONSO, M.U.P., LÓPEZ, J.S., SOTO, F., TRUOLS-MASSONI, M. & VALENZUELA-RIOS, J.I. (2002): 6 Devonian. - S. 67-91, Fig. 6.1-615. - *IN: The Geology of Spain* (edit. GIBBSON, W. & MORENO, T.); Geolog. Soc. (Bath, UK).

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

MUELLER, J. (1856): Über neue Echinodermen aus dem Eifeler Kalk. - *Abh. Königl. Akad. Wiss., Monatsber.*, S. 243-268, Taf. 1-3; Berlin (als Separat erschienen 1857).

SCHMIDT, W.E. (1935): Die Crinoideen des Rheinischen Devons. I. Teil: Die Crinoideen des Hunsrückschiefers. - *Abh. Preuß. Geol. L.-A.*, **163**: 149 S., 34 Taf., 29 Textfig.; Berlin (erschienen am 11.01.1935).

SCHMIDT, W.E. (1941): Die Crinoideen des Rheinischen Devons. II. Teil: A. Nachtrag zu: Die Crinoideen des Hunsrückschiefers bis zur *Cultrijugatus*-Zone (mit Ausschluß des Hunsrückschiefers. - *Abh. Reichstelle Bodenforsch., N.F.*, **182**: 253 S., 26 Taf., 62 Abb.; Berlin.

SPRINGER, F. (1906): Discovery of the disk of *Onychocrinus*, and further remarks on the Crinoidea Flexibilia. - *J. Geol.*, **14**(6): 467-523, Taf. 4-7; Chicago.

SPRINGER, F. (1913): Crinoidea. *IN: Text-book of Paleontology*, von **ZITTEL, K.A. v.**, (übersetzt & editiert von **C.R. EASTMANN**). - 2. Aufl., 1:173-243; Macmillan & Co. Ltd. (Hersg.), London.

SPRINGER, F. (1926): The Crinoidea Flexibilia. - *Smithsonian Inst. Publ.*, **2501**: 468, 51 Textfig., 76 Taf.; Washington.

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

ZITTEL, K.A. v. (1895): Grundzüge der Palaeontologie (Palaeozoologie). - 1. Ausg., 971 S.; München (R. Oldenburg).
