



*Vasocrinus breimeri* n.sp. und *Vasocrinus fernandolandeta* n.sp. -  
Zwei neue Vertreter von *Vasocrinus* S.S. LYON, 1857  
aus dem oberen Emsium/Eifelium des kantabrischen Gebirges und der  
asturischen Küste (N Spanien)

von

Dipl.-Ing. Joachim Hauser

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)

mit 11 Textfiguren und 8 Seiten

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

## 1 Einleitung

Anläßlich einer Urlaubsreise an die asturische Küste im August 2006 hatte der Verfasser Gelegenheit, die klassischen Unter- und Mitteldevon Fundstellen im Norden von Spanien kennen zu lernen. Das Küstenprofil von Aviles bis Gijon ist Gegenstand vieler intensiver geologischer und paläontologischer Untersuchungen gewesen (RADIG, 1961, 1962; Crinoiden z.B. W.E. SCHMIDT, 1932; BREIMER, 1962, WEBSTER, 1976) und ist auch heute noch Anlaufpunkt für viele Wissenschaftler aus aller Welt. Wenn man nun isoliert die Crinoiden betrachtet, wurde von BREIMER, 1962 mit seiner Monographie sicherlich eine gute Grundlage für diese Tiergruppe geschaffen. Sie umfaßt aber nach dem heutigen Kenntnisstand bei weitem nicht alle vorkommenden Echinodermen dieser Region. Zu diesem Schluß ist der Verfasser spätestens nach einer Sichtung der Fossiliensammlung von FERNANDO GÓMEZ LANDETA, Oviedo, gekommen. Dort liegt ein fantastischer Querschnitt der paläozoischen Crinoidenwelt vom Unterdevon bis ins hohe Mitteldevon der asturischen Küste und des kantabrischen Gebirges, die in gut drei Jahrzehnten zusammengetragen wurde. Hierbei liegt der Schwerpunkt nicht auf Masse sondern besonders auf Formen- und Artenreichtum. Alle Stücke sind sehr gut präpariert und der Finder hat umfangreiche und sehr präzise Aufzeichnungen über die jeweiligen Fundstellen erstellt. Nach einer ersten groben Sichtung war absehbar, daß die interessanten Crinoiden nicht in wenigen Stunden fotografisch zu erfassen und noch viel weniger zu beschreiben sind. Ohne, dass der Verfasser gefragt hätte, wurde ihm freigestellt, alle interessanten Crinoiden (50 Stück) nach Deutschland zu verbringen um sie dort zu bearbeiten. Dies ist sicherlich ein großer Vertrauensbeweis und ermöglicht es nun, in loser Reihenfolge neue Stücke sowohl von der asturischen Küste als auch dem Kantabrischen Gebirge zu beschreiben.

**Kurzfassung:** Von der asturischen Atlantikküste des klassischen Fundortes Arnao (Aguión Formation, Oberes Emsium) und dem kantabrischen Gebirges bei Mirantes de Luna (Provinz Leon) (Santa Lucia Formation, Grenzbereich Emsium/Eifelium) werden zwei neue Vertreter des Taxon *Vasocrinus* (*Vasocrinus fernandolandeta* n.sp. und *Vasocrinus breimeri* n.sp.) beschrieben. *Vasocrinus fernandolandeta* liegt in Form einer vollständigen Krone vor.

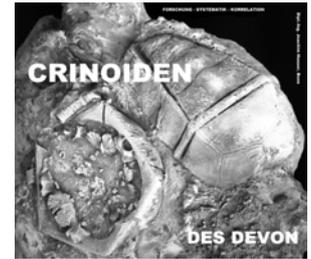
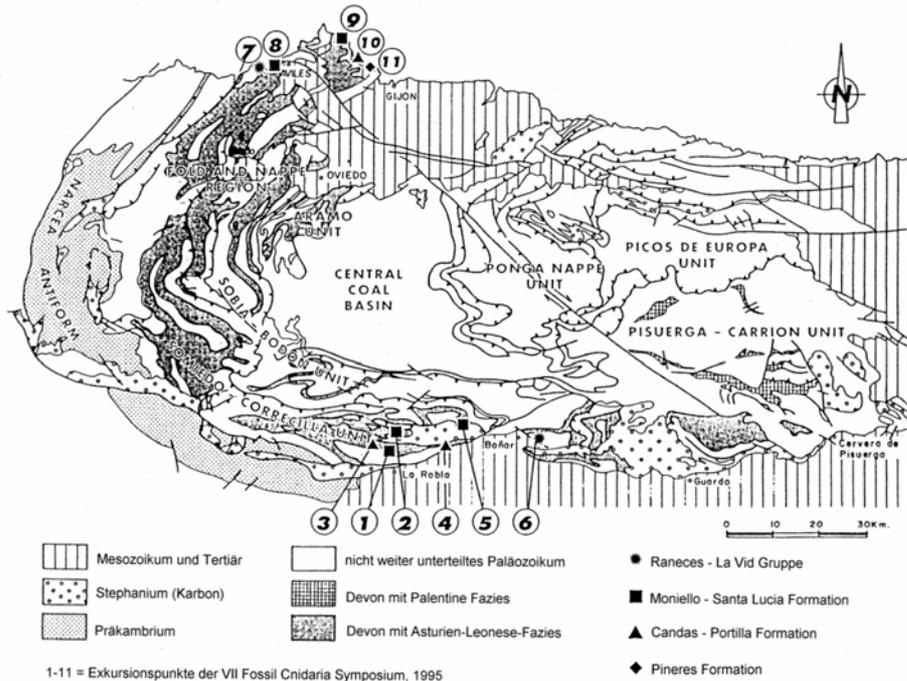
**Abstract:** Two new species of the genus *Vasocrinus* (*Vasocrinus breimeri* n.sp and *Vasocrinus fernandolandeta* n.sp.), coming from the Santa Lucia Formation (Santa Lucia Formation, boarder Emsian/Eifelian) of the Cantabrian Mountains (Leon, Spain) and the Arnao section, (Asturian, Spain) (Upper Emsium, Aguión Formation) are described.

**Schlüsselwörter:** *Vasocrinus breimeri* n.sp. (Santa Lucia Formation, Grenzbereich Emsium/Eifelium, Provinz Leon), *Vasocrinus fernandolandeta* n.sp. (Aguión Formation, Oberes Emsium) Unterdevon, Mitteldevon, Arnao, Provinz Asturien, Spanien.

**Keywords:** *Vasocrinus breimeri* n.sp. (Santa Lucia Formation, boarder Emsian/Eifelian, Leon, Spain), *Vasocrinus fernandolandeta* n.sp. (Aguión Formation, Upper Emsian, Lower Devonian), Middle Devonian, Arnao, Asturian, Spain.

*Vasocrinus breimeri* n.sp. und *Vasocrinus fernandolandeta* n.sp. - 2  
 Zwei neue Vertreter der Gattung *Vasocrinus* S.S. LYON, 1857  
 aus dem oberen Emsium/Eifelium aus dem kantabrischen Gebirge  
 (N Spanien) und der asturischen Küste (N Spanien)

Joachim Hauser, Bonn, 2006



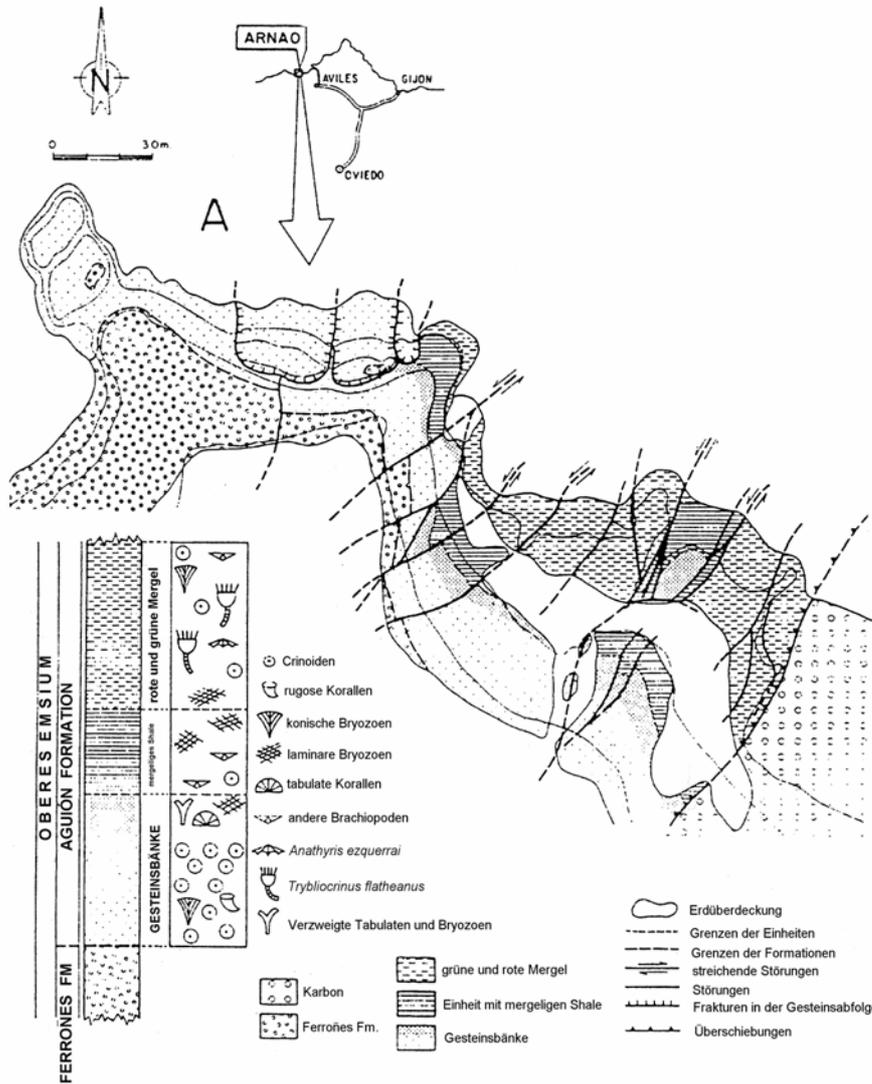
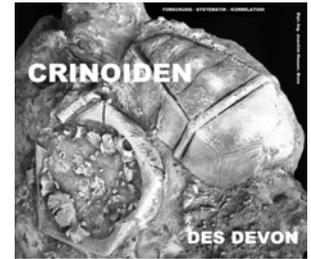
↑ Textfigur 1: geologische Übersichtskarte des Kantabrischen Gebirges und der asturischen Küstenregion nach einer Grafik aus Fieldtrip-Guide VII International Symposium on Fossil Cnidaria and Porifera, 1995: 13; der Fundort von *Vasocrinus fernandolandeta* n.sp. ist in der Karte mit der Nummer „8“ gekennzeichnet. Der Fundort von *Vasocrinus breimeri* n.sp. liegt im Kantabrischen Gebirge im Bereich des Fundpunktes Nummer „3“.



↑ Textfigur 2: Blick von der Landspitze El Pical nach W auf die Bucht von Arnao; im Vordergrund die Zinkfabrik von Arnao.

*Vasocrinus breimeri* n.sp. und *Vasocrinus fernandolandeta* n.sp. - 3  
 Zwei neue Vertreter der Gattung *Vasocrinus* S.S. LYON, 1857  
 aus dem oberen Emsium/Eifelium aus dem kantabrischen Gebirge  
 (N Spanien) und der asturischen Küste (N Spanien)

Joachim Hauser, Bonn, 2006

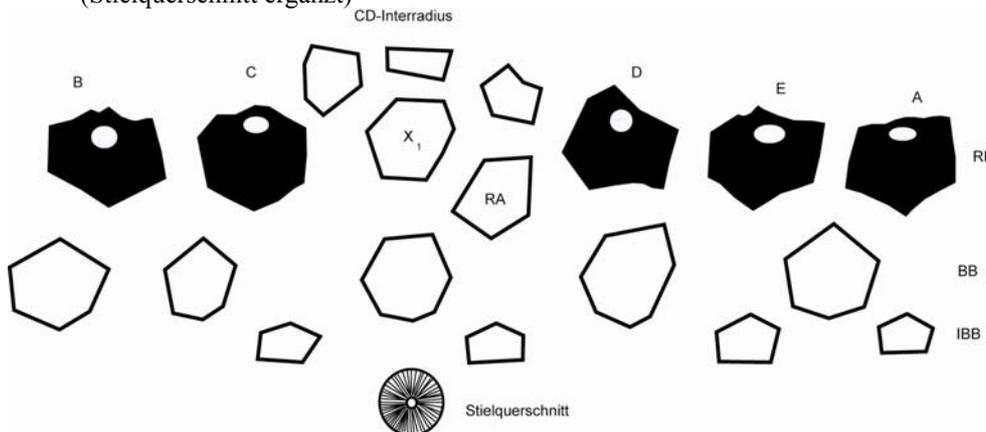


↑ Textfigur 3: geologische Übersicht des Fundortes „8“ (in der Beschriftung geändert) nach einer Grafik aus Fieldtrip-Guide VII International Symposium on Fossil Cnidaria and Porifera, 1995: 46, Figur 25.-A.

## 2 Systematik

**Ordnung** Cladida R.C. MOORE & L.R. LAUDON, 1943  
**Überfamilie** Cyathocrinitacea R.S. BASSLER, 1938  
**Familie** Euspirocrinidae F.A. BATHER, 1890  
**Gattung** *Vasocrinus* S.S. LYON, 1857

↓ Textfigur 4: Kelchschemata von *Vasocrinus* nach KIRK, 1928: Taf. 2, Fig. 4 (Stielquerschnitt ergänzt)



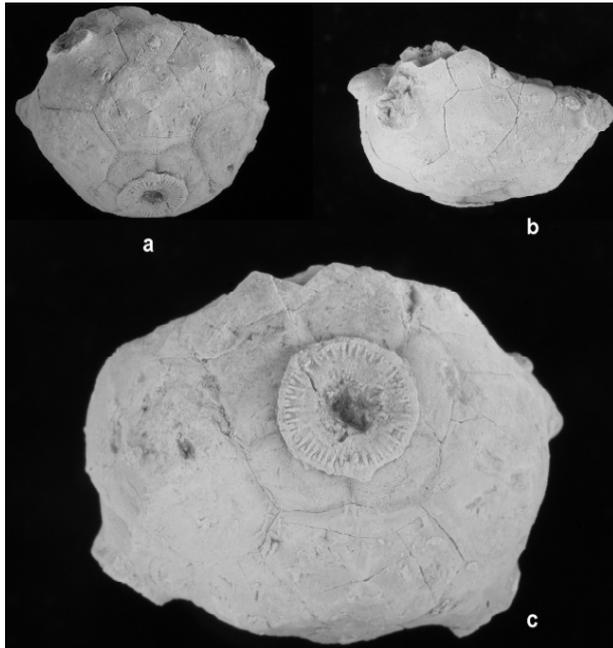
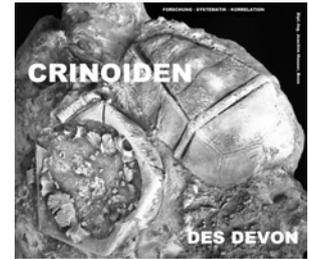
**Geographische Verbreitung:**  
 Nordamerika (Kentucky),  
 Europa: Deutschland (Eifel), Frankreich (Massiv Armoricain), Spanien, Provinz Leon (Kantabrisches Gebirge), Spanien Provinz Asturien (Küstenprofil), Russland (Tien Shan Mountains).

**Stratigraphische Reichweite** Unter-Devon - Oberes Mittel-Devon

*Vasocrinus breimeri* n.sp.  
 Textfigur 5

**Derivatio nominis:** Zu Ehren von Albert BREIMER. Ihm ist unter anderem eine Monographie über die paläozoischen Crinoiden Spaniens zu verdanken.

**Holotyp:** Als Holotyp von *Vasocrinus breimeri* n.sp. wird der Kelch in Textfigur 5 bestimmt. Er im geologischen Institut der Universität Oviedo unter der Sammlungsnummer DPO 127793.



← **Textfigur 5:** Holotyp von *Vasocrinus breimeri* n. sp.; Originalmaße: Kelchhöhe 1,6 cm, Kelchdurchmesser = 2,8 cm.

**Locus typicus:** Steinbruch 500 m östlich der Vorstadt von Mirantes de Luna, auf der rechten Seite des See Barrios de Luna, Provinz Leon.

**Stratum typicum:** Santa Lucia Formation (Provinz Leon), Grenzbereich Emsium/Eifelium; grauschwarzes Gestein im Bereich des oberen Drittels der Formation.

**Material:** Neben dem Typus liegt ein fast identisches Stück in der Sammlung von FÉLIX COLLANTES de CAMPO, Palencia, Spanien.

**Weitere Fauna:** *Anathyris* aff. *alejensis*, *Paraspirifer cultrijugatus*.

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

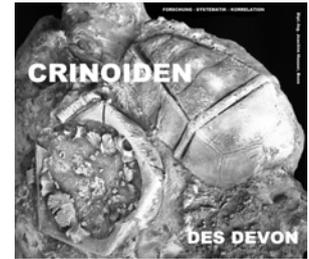
← **Textfigur 6:** Chronostratigraphie des spanischen Devons (Astrurien und Leon) nach einer Grafik von GARCIA-ALCALDE, J.L., CARLS, P., ALONSO, M.U.P., LÓPEZ, J.S., SOTO, F., TRUOLS-MASSONI, M. & VALENZUELA-RIOS, J.I. (2002): S. 69, Fig. 6.2.

**Diagnose:** stark schüsselförmiger Kelch, Stielquerschnitt rund-oval, deutlich gerändelte mit großem, ovalen Achsialkanal, niedrige, fünfteilige IBB, fünf konvex gewölbte BB, fünf flächenmäßig etwas kleiner als die BB, längliche RR mit deutlich ausladenden Armansätze und halbrunden Gelenkfacetten mit feinem runden Kanal, CD-Bereich mit großem fünfseitigen RA, etwa flächenmäßig gleichgroßem Anal X<sub>1</sub> und bruchstückhaft erhaltenem Enddarmtubus, im unteren Teil bestehend aus gleichförmigen fünfseitigen, dünnen Tafeln.

*Vasocrinus breimeri* n.sp. und *Vasocrinus fernandolandeta* n.sp. - 5  
 Zwei neue Vertreter der Gattung *Vasocrinus* S.S. LYON, 1857  
 aus dem oberen Emsium/Eifelium aus dem kantabrischen Gebirge  
 (N Spanien) und der asturischen Küste (N Spanien)

Joachim Hauser, Bonn, 2006

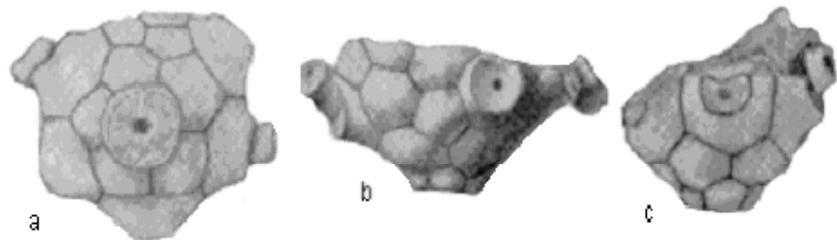
**Beschreibung:** Ein typischer, dizyklischer, stark schüsselförmiger *Vasocrinus*, der im CD-Bereich einige Beschädigungen aufweist. Der Ansatz des Stiels an der Dorsalkapsel ist groß, deutlich gerändelt, hat rund-oval Form und zeigt einen großen runden Achsialkanal.



Die IB besteht aus fünf kleinen, gleichförmig fünfseitigen Tafeln. Darüber folgen fünf flach konvex gewölbte BB, von denen die B im CD-Bereich sechsseitige Form aufweist. Mit diesen Tafeln alternieren fünf flächenmäßig gegenüber den BB stark reduzierte RR. Die weit ausladenden, deutlich betonten Armansätze der RR zeigen je halbrunde Gelenkfacetten mit mittig angeordnetem, runden Kanal. Gedeckte Ambulacralrinnen führen zum Scheitel. Der CD-Bereich zeigt ein großes, fünfseitiges RA und ein fast ebenso großes, sechsseitiges Anal X<sub>1</sub>. Der Rest des Enddarmtubus (?Proboscis) ist in den Bereich des C-Radials verschoben. Im unteren Teil besteht er aus ungleichmäßig fünfseitigen, dünnen, glatten Tafeln. Die erhaltenen Tafeln sind so angeordnet, daß sie auf einen ovalen Bau des Enddarmtubus schließen lassen. Besonders die Tafeln des Basalkranzes zeigen ein schwach ausgebildetes sternförmiges Muster. Die IBB und RR scheinen glatt zu sein. Arme, Scheitel und Stiel sind nicht erhalten.

**Kelchmaße:** Die Kelchhöhe liegt bei 1,6 cm, der Kelchdurchmesser (max.) beträgt 2,8 cm.

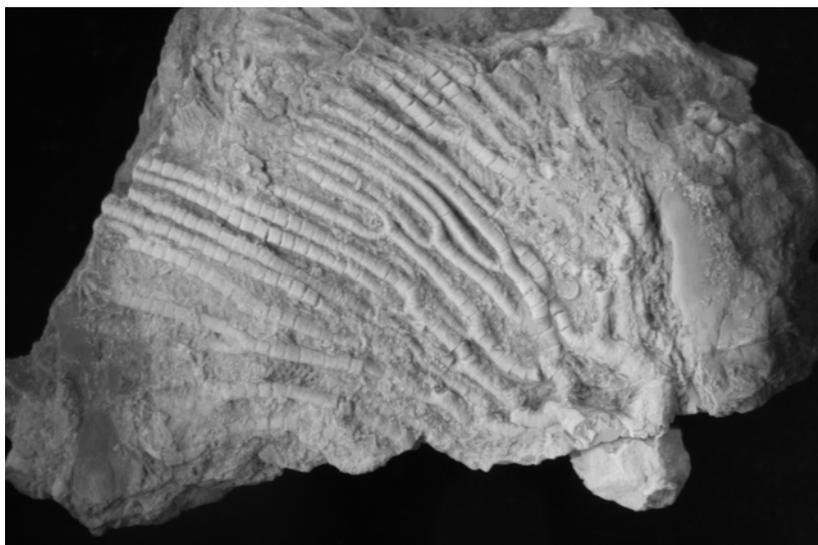
**Beziehungen:** Ähnlichkeiten bestehen zum Kelch von *Vasocrinus valens*, den LYON, 1857 aus dem Jeffersonville Limestone, Onondaga, unteres Mitteldevon, Steinbruch in der Nähe von Beargrass Creek, Louisville, Kentucky, USA, beschreibt. Von dieser Art unterscheidet sich *Vasocrinus breimeri* n.sp. durch die wesentlich breitere, schüsselförmige Form und den Bau der IB, die bei *Vasocrinus valens* wesentlich deutlicher hervorsteht.



→ Textfigur 7a-c: *Vasocrinus valens* S.S. LYON, 1857, nach Zeichnungen von KIRK, 1929, Taf. 1, Fig. 4-6.

*Vasocrinus fernandolandeta* n.sp.  
 Textfigur 8

**Derivatio nominis:** Zu Ehren von FERNANDO GÓMEZ LANDETA, Oviedo, Spanien, der den Typus gefunden und ihn in einem großen Vertrauensbeweis dem Verfasser zur weiteren Bearbeitung mit nach Deutschland gegeben hat.



**Holotyp:** Als Holotyp von *Vasocrinus fernandolandeta* n.sp. wird der Kelch in Textfigur 8 bestimmt. Er liegt unter der Sammlungsnummer DPO 127792 im geologischen Institut der Universität Oviedo.

← Textfigur 8: Holotyp von *Vasocrinus fernandolandeta* n.sp.; Originalmaße: Kelchhöhe und -durchmesser = 0,8 cm, Kronenhöhe = 6 cm, Matrixstück: b = 8 cm, h = 5,5 cm.

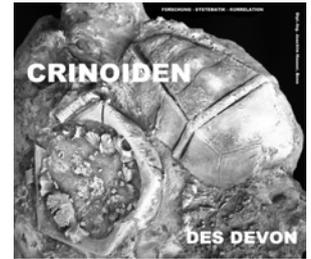
**Locus typicus:** Alter Steinbruch unmittelbar an der Atlantikküste auf der linken Seite der Bucht von Arnao, ca. 500 m N der Ortschaft Arnao (Province Asturien, N Spanien).

**Stratum typicum:** Aguión Formation, über dem *Trybliocrinus*-Horizont (grün-rote Mergel mit z.T. starken Fossilanreicherungen überwiegend Crinoidenschutt und Brachiopoden *Anathyris phalaena*, *Isotrypha* sp.), Oberes Emsium

**Material:** Es liegt nur der Typus vor.

**Diagnose:** Ein typischer, kleiner, fast runder *Vasocrinus* mit reduzierter IB, konvex gewölbten BB und niedrigen aber breiten RR mit vorspringenden Armsansätzen und hufeisenförmigen Gelenkfacetten, Armteilung isotom.

↓ Textfigur 9: Foto zeigt das Cap La Vela; deutlich erkennbar sind zu unterst die roten Mergelbänke, mit Riesenkelchen von *Trybliocrinus* und *Hadrocrinus*, darüber folgen graue bis schwarze z.T. glimmerreiche Schiefer mit verhältnismäßig wenig Fauna, gefolgt von wenig geschichteten Kalken; im Vordergrund liegen im wesentlichen *Trybliocrinus*-Bänke, die während der Steinbruchtätigkeit ins Meer gekippt wurden.



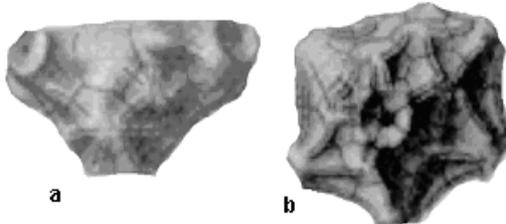
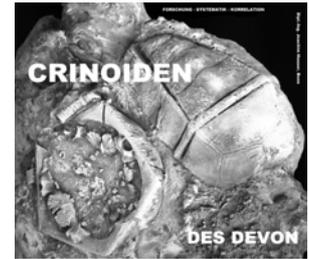
**Beschreibung:** Der dizyklische, seitlich etwas deformierte Kelch hat fast runde Form. Bei der Bergung des Kelches, der seitlich in einer rot-grünlichen, dünnen Mergelplatte steckt, wurden die Tafeln des CD-Bereichs beschädigt. Generell sind die Tafelsuturen durch die geringe Kerbung der Kelchnähte nur undeutlich erkennbar. Die IB ist flächenmäßig gegenüber den BB um ca. 50% reduziert. Sie setzt sich aus fünf regelmäßig fünfseitigen, flach konvex gewölbten Tafeln zusammen, die distal einen dünnen Kragen aufweisen. Der Ansatz des Stiels an der Dorsalkapsel ist durch harte, kalzitische Einlagerungen verdeckt, die sich auch durch mechanische Bearbeitung nicht beseitigen ließen. Über der IB folgt ein Kranz von stark konvex gewölbten, fünfseitigen BB. Darüber schnürt sich der Kelch etwas ein. Mit den BB alternieren fünf RR, die flächenmäßig zu über 70% von den deutlich konvex gewölbten Armsansätzen eingenommen werden. Die hufeisenförmigen Gelenkfacetten sind deutlich betont. Der CD-Bereich ist nur fragmentarisch erhalten. Erkennbar ist ein ?fünfseitiges RA und ein Anal X<sub>1</sub>, das proximal nur fragmentarisch erhalten ist. Der Scheitel setzt sich aus ungefähr gleich großen gleichförmig fünfseitigen Tafeln zusammen. Von jedem Armsansatz strahl ein flach gewölbter Steg in das Zentrum des Scheitels. Durch die konvexe Wölbung besonders der BB und RR wird ein deutlich erkennbares sternförmiges Muster der Tafeln erzeugt. Besonders gut erhalten sind zwei fast vollständige Arme. Sie bestehen aus halbrunden Segmenten, die fast alle (bis auf den distalen Teil, in dem sie etwas dicker ausfallen) die gleichen Dimensionen zeigen. Der Armverlauf ist folgender: IBr<sub>1</sub> – IBr<sub>4</sub> – Teilung – IIBr<sub>1</sub> – IIBr<sub>3</sub> – Teilung – IIIBr<sub>1</sub> – IIIBr<sub>6</sub> – Teilung – IVBr<sub>1</sub> – IVBr<sub>10</sub> – Teilung – VBr<sub>1</sub> – VBr<sub>15</sub>; im ganzen isotom. Pinnulae ist an den Armen nicht zu erkennen.

*Vasocrinus breimeri* n.sp. und *Vasocrinus fernandolandeta* n.sp. - 7  
Zwei neue Vertreter der Gattung *Vasocrinus* S.S. LYON, 1857  
aus dem oberen Emsium/Eifelium aus dem kantabrischen Gebirge  
(N Spanien) und der asturischen Küste (N Spanien)

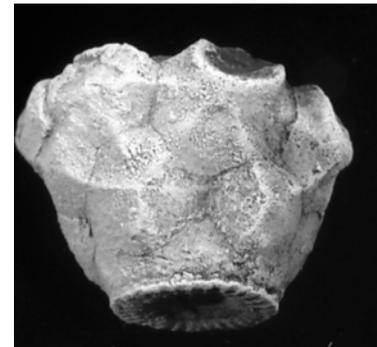
Joachim Hauser, Bonn, 2006

**Maße:** Kelchhöhe und -durchmesser = 0,8 cm, Kronenhöhe = 6 cm, Matrixstück: b = 8 cm, h = 5,5 cm.

**Beziehungen:** Ähnlichkeiten bestehen zu *Vasocrinus sculptus*, den LYON 1857 aus dem Sellersburg limestone, Hamilton (oberes Mitteldevon, Givetium) von Louisville, Kentucky, beschreibt. Von dieser Art unterscheidet sich *V. fernandolandeta* durch die fast runde Kelchform und die höhere IB.



←Textfigur 10a-10b:  
*Vasocrinus sculptus*  
LYON, 1857 nach  
Zeichnungen von KIRK,  
1929, Taf. 1, Fig. 1, 3



Auch *Vasocrinus stellaris* weist Parallelen zu *Vasocrinus fernandolandeta* auf. Dieses Taxon zeigt aber eine konische Kelchform. Auch sind die Tafeln des Kelchskeletts von *V. stellaris* weniger konvex gewölbt als die von *V. fernandolandeta*.

→Textfigur 11: *Vasocrinus stellaris* (L. SCHULTZE, 1866) nach Fotos von HAUSER, 2001, Taf. 13, Fig. 1, 1a

**Dank:** Besonderen Dank schuldet der Verfasser Herrn Fernando Gómez LANDETA, Oviedo. Er ermöglichte die Einsichtnahme in seine umfangreiche Sammlung und stellte die Holotypen zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung. Danken möchte ich auch meiner Frau, Melek HAUSER, die im Rahmen des gemeinsamen Urlaubs geduldig die Aktivitäten des Verfassers verfolgt und unterstützt hat.

#### Literatur:

**BASSLER, R.S.** (1938): *Pelmatozoa Palaeozoica (Generum et Genotyporum Index et Bibliographia)*. - IN: *Fossilium catalogus, I: Animalia*, Werner Quenstedt (ed.), **83**: 194 S.; s-Gravenhage (Junk).

**BATHER, F.A.** (1890): *British fossil crinoids II. The Classification of the Inadunata Fistulata*. - *Ann. & Mag. Nat. History*, (May), **5** (6): 373-388, 485-486, Taf. 14, 15; London.

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

**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).

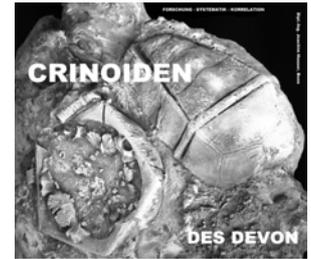
**HAUSER, J.** (1997): *Die Crinoiden des Mitteldevon der Eifler Kalkmulden*. - 274, S., 48 Textfig., 75 Tab., 76 Taf.; Bonn (Eigenverlag).

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

**HAUSER, J.** (2005): *Revision von Vasocrinus (Crinoidea, Inadunata) aus dem Mitteldevon der Eifel (Rheinisches Schiefergebirge, Deutschland), dem Kantabrischen Gebirge (Spanien) und Nordamerika*. - Internetpublikation, **2005**: 18 S., 1 Tafel, und 17 Textfiguren.

*Vasocrinus breimeri* n.sp. und *Vasocrinus fernandolandeta* n.sp. - 8  
Zwei neue Vertreter der Gattung *Vasocrinus* S.S. LYON, 1857  
aus dem oberen Emsium/Eifelium aus dem kantabrischen Gebirge  
(N Spanien) und der asturischen Küste (N Spanien)

Joachim Hauser, Bonn, 2006



**KIRK, E.** (1928): The fossil crinoid genus *Vasocrinus* LYON. - United States Nat. Mus., Proc., **74**(15): 1-16, Taf. 1-2; Washington (herausgegeben: Januar 1929).

**LYON, S.S.** (1857): Paleontological report. - Kentucky Geol. Surv., Rept., **3**:465-498, Taf. 1-5.

**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.

**RADIG, F.** (1961): Zur Stratigraphie des Devons in Asturien (Nordspanien). - Geol. Rundschau, **51**:250-267, 7 Textfig. + 1 geol. Übersichtskarte; Stuttgart.

**RADIG, F.** (1962): Bericht über die Vorträge und Exkursionen anlässlich des 1. spanischen Geologen-Kongresses vom 15. bis 27. Juli 1962 in Oviedo. - Zentralbl. Geol. Paläont., **1962** (Teil 1): 568-585; Stuttgart.

**SCHULTZE, L.** (1866): Monographie der Echinodermen des Eifler Kalkes. - Denckschr. kais. Akad. Wiss., math.-nat. Classe, **26**:113-230 (1-118), 19 Abb., 13 Taf.; Wien. (Vorveröffentlichung 1866).

**SCHMIDT, W.E.** (1932): Crinoiden und Blastoideen aus dem jüngsten Unterdevon Spaniens. - Palaeontographica, **76**: 1-34, 11 Textfig., Taf. 1-4; Stuttgart.

**WEBSTER, G.D.** (1976): A new genus of calceocrinid from Spain with comments on mosaic evolution. - Palaeontology, **19**(4): 681-688, 2 Textfig.; London.

---