25. Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld, S. 177–192, 1981

Nachweis von *Balanocrinus subteroides*, Familie Isocrinidae, im Ober-Pliensbachium der Herforder Liasmulde

Mit 6 Abbildungen

Hertha Sieverts-Doreck, Stuttgart

Inhalt

1. Einleitung 177
2. Das Fundstück und seine Fossilführung 178
3. Beschreibung des Neufunds: *Balanocrinus subteroides* (QUENSTEDT) 181
   3.1. Die Krone 181
   3.2. Der an der Krone haftende Stiel 183
   3.3. Beobachtungen an lose eingebetteten Stielen 184
   3.4. Hinweis auf einige Stielfacetten aus dem schwäbischen Lias 187
4. Kurze Synonymliste, Bemerkungen zur systematischen Bestimmung und Neufassung der Art-Diagnose 187
5. Zusammenfassung 191
6. Literatur 192

1. Einleitung

In neuester Zeit haben Privatsammler (zugleich Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld) im mittleren Lias der Herforder Liasmulde drei wertvolle Isocriniden-Kronen entdeckt und geborgen. Der erste Fund gelang A. DEPPE (seinerzeit Bielefeld), der zweite H. STACHE in Detmold. Beide Kronen stammen aus den Capricornus-Schichten des unteren Pliensbachiums von Bielefeld und gehören zu *Chladocrinus basaltiformis*. Die Originale werden im Naturkundemuseum Bielefeld aufbewahrt.

Den dritten Fund verdanken wir A. KRAUSE in Oerlinghausen. Dieser Sammler fand im untersten Lias δ (Ober-PLiensbachium) von Bielefeld-Jöllenbeck Kronen- und Stielreste eines kleinwüchsigen Isocriniden; damit war *Bal-*

anocrinus subteroides (QUENSTEDT) - so lautete die Bestimmung - erstmals in der Herforder Liasmulde und zum erstenmal in Deutschland durch eine Krone nachgewiesen. Die Fossilplatte, welche diese Reste enthält, hat daher Seltensheitswert und verdient eine Beschreibung. Sie befindet sich in der Privatsammlung KRAUSE, wurde aber vorübergehend an das Naturkundemuseum Bielefeld ausgeliehen. Dort habe ich sie (auf Anregung von Dr. M. BÜCHNER) untersucht und bestimmt.

Da die Fossilplatte von Bielefeld-Jöllenbeck keine zum Fotografieren geeigneten Stielfacetten bietet, wurden einige Gelenkflächen von Stielgliedern aus dem schwäbischen Lias in dieser Studie abgebildet. Damit soll auch die Suche nach losen Stielgliedern von *B. subteroides* in der Gegend von Bielefeld-Jöllenbeck erleichtert werden.

Mein Dank gilt den Herren A. KRAUSE (Oerlinghausen) und Dr. G. DIETL (Stuttgart) für die Leihgaben aus Jöllenbeck und Schwaben, Herrn Dr. M. BÜCHNER (Bielefeld) für die Anregung zu dieser Studie und für die Anfertigung der Fotografien. Die Herren Drs. R. HAUDE (Göttingen), F. KUTSCHER (Wiesbaden) und W.-E. REIF (Tübingen) halfen bei der Literatur-Beschaffung. Herrn Oberpräparator W. WETZEL (Tübingen) verdanke ich eine fotografische Wiedergabe aus einem älteren englischen Werk.

2. Das Fundstück und seine Fossilführung

Herkunft: Ober-Pliensbachium, *margaritatus*-Zone, *stokesi*- oder *subnodosus*-Subzone, = unterster Lias δ; Tongrube nördlich der Straße Bielefeld-Jöllenbeck nach Herford-Eickum, in der Gemarkung »Beukenhorst«, Stadt Bielefeld; Topogr. Karte 1:25000, Blatt 3817 Herford-West, R = 3469 720; H = 5774 400

Die stellenweise 4,5 cm dicke Kalkbank, welche die unten beschriebenen Crinoiden enthält, ist ganz durchsetzt von Fossilresten; unter ihnen sind die Crinoiden an den spätigen Spaltflächen ihres Skeletts leicht im Querbruch der Platte zu erkennen. Auf der etwa 17,4 × 9 cm messenden, hoch-dreiseitigen Schichtfläche der Fossilplatte (Abb. 1) liegen die Crinoiden wirr durcheinander, sind aber in Einzelheiten oft gut erhalten. Man erkennt die Stiel- und Zirrenreste eines zierlichen Balanocriniden und im Zentrum der Platte ein Kronenfragment mit dem anhaftenden oberen Stiel. - Freiliegende Stielfacetten sind selten und nicht zur Abbildung geeignet. Die Stiele zerbrachen zwar in größere und kleinere Stücke, zerfielen aber nicht in ihre einzelnen Segmente wie so oft bei *Chladocrinus basaltiformis* aus den Capricornus-Schichten von Bielefeld. (Diese Art ist durch Stielreste gleichfalls in der Platte aus Jöllenbeck vertreten.)

Die Ansicht der Krone wird durch einen von oben (Abb. 1) bzw. links (Abb. 2, 3) kommenden Stiel eingeengt; ein unten bzw. rechts angelagerter Stiel läßt die Randpartien des Kelchs, der unteren Arme und des obersten Stiels gerade noch frei. - Mehrere Stiele, Armglieder und Zirralia könnte man durch eine Feinpräparation mit der Nadel weitgehend freilegen, so daß sie im Bild besser zur Geltung kämen.

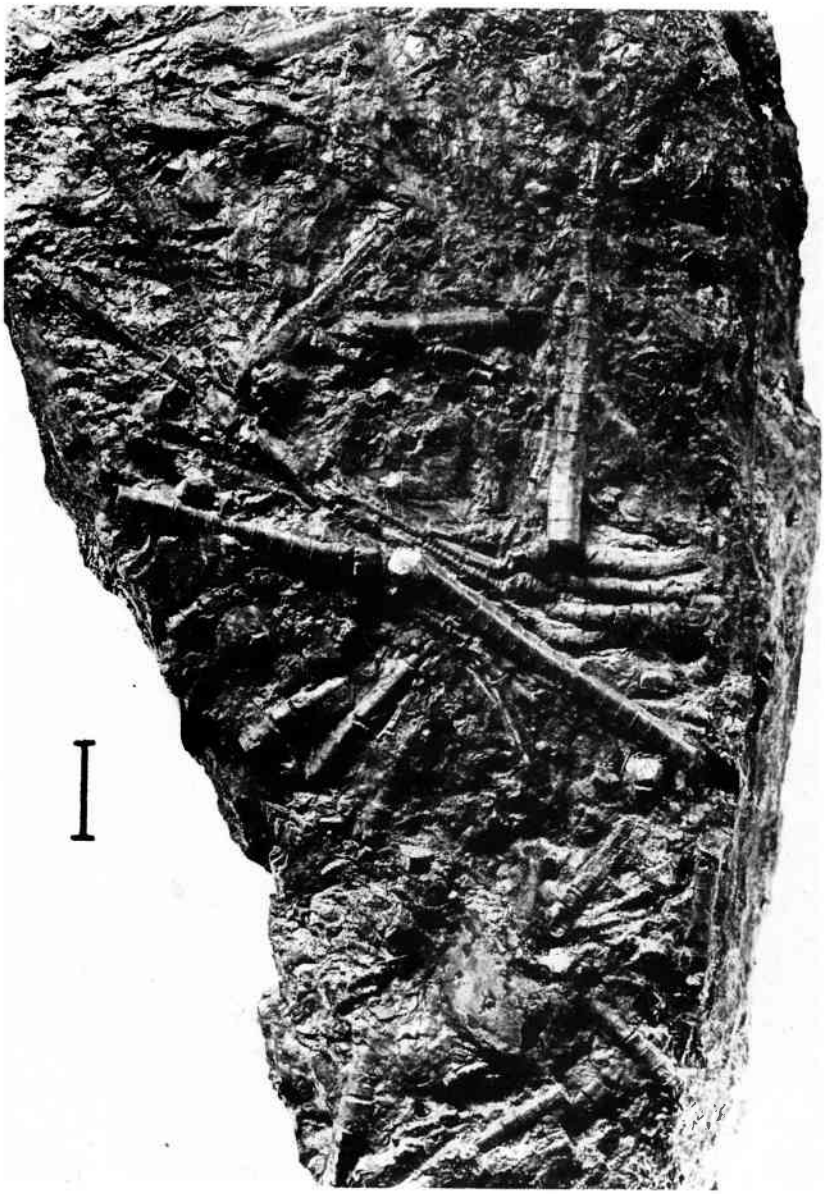


Abb. 1: Fossilplatte mit zahlreichen Stiel- und Zirrenresten und einem Kronenfragment von *Balanocrinus subteroides* (QUENSTEDT).
Unterster Lias δ, Tongrube nördlich der Straße von Bielefeld-Jöllenbeck nach Herford-Eickum, Stadt Bielefeld; Blatt Herford-West. Privatsammlung A. KRAUSE, Oerlinghausen. X 1,3.



Abb. 2: *Balanocrinus subteroides* (QUENSTEDT)
Kronenfragment mit dem obersten Stiel, umgeben von Stiel- und Zirrenresten. In der unteren Bildhälfte, links ein kurzes Stielstück mit Nodale; rechts vom Nodale ausgehend eine Zirre mit gut erhaltener Basis, darüber aber in Zerfall begriffen. Herkunft wie Abb. 1. X 2,5.

3. Beschreibung des Neufunds: *Balanocrinus subteroides* (QUENSTEDT)

(Abb. 1-4)

3.1. Die Krone

Der wichtigste Bestandteil des Neufundes, die Krone, wurde mit dem anhaftenden oberen Stiel in Seitenlage eingebettet; leider ist sie im Bereich der Kelchplatten (Radialia und Basalia) und der untersten Armglieder stellenweise in Auflösung begriffen, verdrückt oder beschädigt. - Im Basalkranz erkennt man zwei Plättchen; sie sind fünfseitig und auf ihrer Außenseite knopfartig verdickt. Beide sind etwas verschoben; das rechts gelegene hat seinen normalen Anschluß an das oberste Stielglied zwar verloren, beweist aber durch ein Stückchen Seitenkante, daß der Basalkranz geschlossen war (Kennzeichen der Gattung *Balanocrinus*). - Im Radialkranz hat das Plättchen in der Bildmitte (Abb. 3) seine normale Lage fast gewahrt, ist aber durch einen Querbruch beschädigt. Seine Oberkante ist zur Aufnahme des obersten Armglieds schwach ausgeschnitten; seine Seitenkanten sind etwas länger als die Unterkanten. Am rechts gelegenen, etwas aus dem Verband gelösten Radiale liegen Teile der linken Seitenwand frei; sie lassen erkennen, daß die Radialia massive Plättchen waren (wie bei *Balanocrinus subteres*, der Typusart von *Balanocrinus*; SIEVERTS-DORECK 1967: 95, 96).

Die Entzifferung der unteren Armkrone gelingt am besten in der Kronen-Mitte. Hier bieten drei Halbstrahlen eine allerdings unvollständige Folge von höchstens 13 Sekundibrachialien (IIBrr). Zwischen dem Mittelstrahl und dem rechts liegenden Stiel (Abb. 3) sind weitere Reste eines Halbstrahls vorhanden (IBr 1 bis IIBr 7 oder 8).

Einige Kennzeichen der Armglieder

Das erste Armglied (IBr 1) erscheint im Mittelstrahl als quergestrecktes, niedriges Rechteck; das distal folgende Primaxillare (IAx) ist als hohes Dreieck mit etwas eingebogener Spitze erkennbar. Die Naht zwischen den beiden Primibrachialien ist schwach nach unten ausgebogt.

Die Armglieder der zweiten Teilungsserie (IIBrr) fallen durch ihre starke Keilform auf (eine Ausbildung, die im allgemeinen für jugendliche Tiere typisch ist). Im linken Halbstrahl des Mittelstrahls sind mindestens 12-13, rechts 11-12 Armglieder auszählbar. Diese sind auf dem Rücken gerundet, bis zum IIBr 2 schwächer, darüber stärker. Die schwächere Wölbung der untersten Armglieder zeigt an, daß sie in die Kelchwand einbezogen waren; dafür sprechen auch ihre ebenen Seitenwände.

Brachiale Gelenkflächen liegen nicht frei. Aus der Beschaffenheit der interbrachialen Nähte läßt sich aber auf den Charakter der Armverbindungen schließen: dort, wo die Nähte stark klaffen, liegen Muskelverbindungen vor; das gilt für die Mehrzahl der vorhandenen Armgelenkungen. Seltener sind schwächer



Abb. 3: *Balanocrinus subteroides* (QUENSTEDT)
Die Krone mit dem obersten Stiel stark vergrößert. Rechts unten das Bruchstück einer Zirre aus hoch-zylindrischen Segmenten. Herkunft wie Abb. 1.

sichtbare, ± horizontal verlaufende Trennungsnähte: hier sind die Brachialia rein ligamentös verbunden. Solche Verbindungen findet man an folgenden Stellen:

linker Strahl, rechter Ast	IIBr 3/4,	IIBr 7/8
Mittelstrahl, linker Ast	IIBR 3/4,	IIBr 8/9
Mittelstrahl, rechter Ast	IIBr 3/4,	IIBr 7/8
rechter Strahl, linker Ast	?	IIBr 6/7?

Der Pinnulabesatz der Krone ist normal. Pinnula-Sockel liegen an mehreren Armgliedern frei; einige von ihnen enthalten noch ein oder zwei basale Pinnularia.

Mit der zweiten, unvollständigen Teilungsserie endet das Kronenfragment. Eine zweite Arm-Gabelung ist nirgendwo sichtbar, und es ist fraglich, ob man sie bei einer Feinpräparation des Fundstücks noch erreichen würde. Sollte nämlich *Balanocrinus subteroides* mit *Balanocrinus johnsonii* näher verwandt sein, wie in dieser Studie vermutet (S. 188), so wäre die zweite Armgabelung erst sehr hoch, etwa in der Armmitte (in der Nähe des IIBr 40) zu erwarten. Diese Stelle ist aber auf der Fossilplatte von Jöllenbeck wahrscheinlich nicht mehr erhalten.

3.2. Der an der Krone haftende Stiel

Der oberste Stielabschnitt ist auf etwa 20 mm Länge (vielleicht auch etwas länger) in fast ungestörtem Verband mit dem Kelch erhalten. Leider findet sich unter den lose eingebetteten Stielstücken kein einziges, das sich an den kelchnahen Stumpf anschließen ließe und das anzeigte, an welcher Stelle des Stiels von *Balanocrinus subteroides* ein Zirrenwirtel erscheint.

Der Stiel ist zur Krone hin schwach verdickt. Sein Querschnitt ist zunächst gerundet-sternförmig (substellat); mit zunehmender Entfernung vom Kelch wird die Einkerbung schwächer, der Querschnitt lobat. (Weitere, distalwärts folgende Querschnitts-Stadien wären sublobat, subpentagonal und rund.) Auch Länge und Verzierung der oberen Stielglieder ändern sich zur Stielmitte hin.

In der obersten Zone des Stiels (etwa 4,4 mm lang) sind die Stielglieder mit einer geperlten, sehr dünnen, zerbrechlichen Krempe versehen (Abb. 1). Sie sind sehr dünn, verteilen sich aber bereits auf mehrere Ordnungen; eine sichere Formel für die Reihenfolge der Internodal-Ordnungen läßt sich allerdings noch nicht aufstellen. Zirrensockel sind noch nicht ausgebildet, nicht erhalten oder nicht von mir erkannt worden. Man würde sie z. B. am 4. und 8. Stielglied von oben erwarten (das letztere etwa 1,8 mm unter dem Basalkranz gelegen). - In der distal folgenden Zone sind die Stielglieder gleichfalls noch niedrig (Länge bis etwa 0,7 mm, nahe dem Unterende des sichtbaren Stiels 1,0 mm), doch werden die Längenunterschiede geringer; die geperlten Querleisten verschwinden, deutliche Stielporen treten auf.

Zirrensockel sind nach wie vor nicht erkennbar. Auch bei *Balanocrinus johnsonii*, einer möglicherweise verwandten Art, ist der erste Zirrenwirtel weit un-

terhalb des Kelchs eingezeichnet (Abb. 6 a, S. 189). Dessen Zirren erreichen aber schon die Länge und fast schon die Stärke des dritten Wirtels am Stiel des rezenten *Annacrinus wyville-thomsoni* (WYV.-TH.). (P. H. CARPENTER 1884: Report on the Crinoidea, Taf. XIX, Fig. 1.) Man sollte daher bei dem englischen *johnsonii* (und erneut bei *subteroides*) nach kelchnahen, jugendlichen Zirrenwirteln suchen.

3.3. Beobachtungen an lose eingebetteten Stielresten

Die Länge, Gestalt und Einbettungslage der lose eingebetteten Stiele ist aus der Übersichtsaufnahme Abb. 1 ersichtlich.

Leider enthält kein einziger Stielrest ein vollständiges Internodium, d. h. eine vollständige Folge von Internodalien zwischen zwei Nodalien. Die höchsten Zahlen in Teil-Internodien sind 17 und 18 - Zahlen, die auf weitabständige Zirrenwirtel hinweisen. Auch die Zirren sind nicht vollständig erhalten. Man muß sich damit begnügen, eine bruchstückhaft erhaltene Zirre - in Abb. 1 oberhalb des Kelches gelegen - zu rekonstruieren und ihre Länge abzuschätzen.

Die meisten Stielfragmente der Fossilplatte sind kurz. Einige längere Stiele liegen an und unterhalb der rechten Längskante der Platte, doch sind diese Fragmente stellenweise beschädigt oder noch vom Sediment verhüllt.

Der Querschnitt der Stiele ist häufig sublobat. Die Stielnähte sind fein gezähnelt (mit Ausnahme der glatten Trennungsnaht zwischen Nodale und Infranodale). - Die Gelenkfläche zwischen Nodale und Infranodale ist bei Isocriniden eine »prädestinierte Bruchstelle«, hat am vorliegenden Material aber offenbar nur ein einziges Mal als solche gedient.

Die Nodalia erkennt man in erster Linie an ihren großen, konkaven Zirrensockeln (Abb. 2, 4). Diese sind ± rund; sie nehmen fast die ganze Höhe des Nodale und fast die ganze Breite eines Stielsektors ein. Durch die schmalen, aber etwas vorstehenden interradialen Längsleisten und den wulstig verdickten Unterrand der Sockel ragen die Nodalia im Längsprofil des Stiels etwas hervor. An Länge übertreffen sie das Infra- und Supranodale nur unbedeutend. - Die Zirrensockel sind etwas »abgeschrägt«, d. h. nach unten ausgestellt. Dadurch richtete sich die Basis der Zirren nach oben; sie konnte sich umso besser an den Stiel anlehnen, als eine »Zirrennische« vorhanden war (eine Auskehlung im Stiel über dem Zirrensockel); diese Nische dehnte sich über das halbe oder ganze Supranodale aus. Mehrere Zirrenstümpfe sind auf der Fossilplatte aus Jöllenbeck in einer nach oben gerichteten Stellung eingebettet (Abb. 2 links unten; Abb. 4).

Die 6 oder 7 basalen Ziralia (Abb. 2, in der unteren Bildhälfte, links) sind niedrig und untereinander fast gleichlang. Bei den nachfolgenden nimmt die Länge zu, der Durchmesser jedoch ab, bis eine schlanke, hoch-zylindrische Gestalt erreicht ist (Abb. 3 unten, rechts und links eines Stiels).

Weitere Eigenschaften der lose eingebetteten Stiele sind ihre »Steifheit« (etwaige Verbiegungen sind schwach); ein fast gleichbleibender Stiel-Durchmes-



Abb. 4: *Balanocrinus subteroides* (QUENSTEDT)
Ausschnitt aus dem rechten oberen Quadranten der Abb. 1. In der Bildmitte ein Stiel mit Nodale, in dessen linkem Zirrensockel noch das erste Zirrale erhalten ist. Herkunft wie Abb. 1. X 5,0.

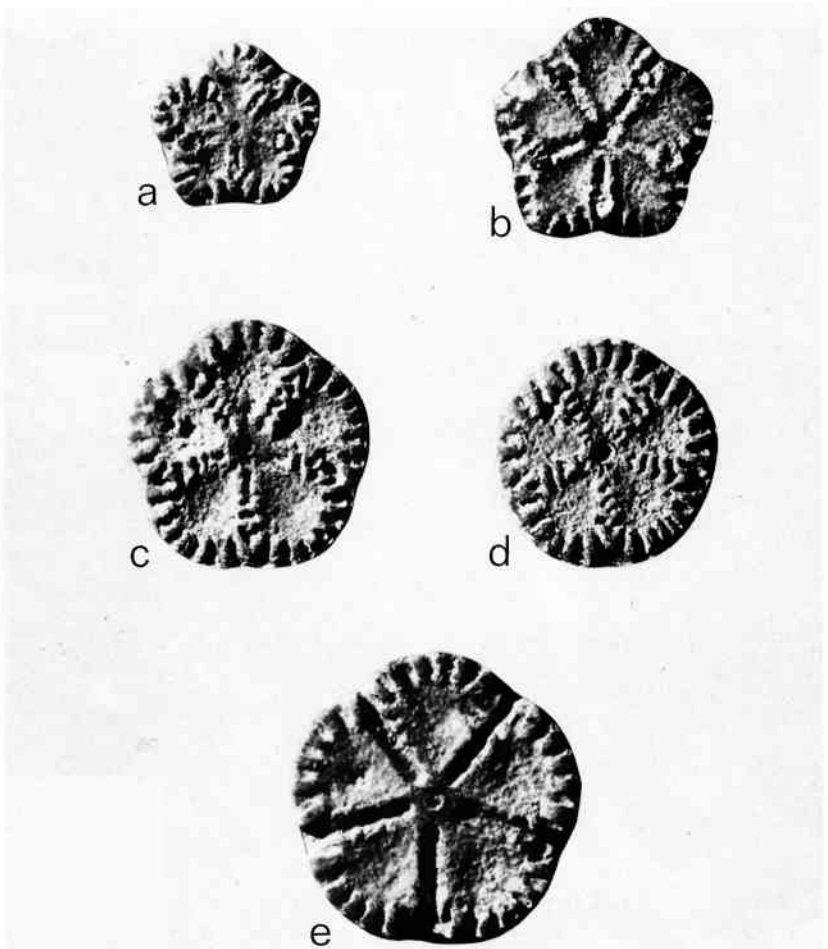


Abb. 5: Normale Stielfacetten der Gruppe des *Balanocrinus subteroides* (QUENSTEDT) aus dem schwäbischen Lias.

5 a: *Balanocrinus* sp.: sublobate Stielfacette (etwas angewittert). Lias β, Bezgenriet nördl. Boll. X 12. Sammelnr. Staatl. Museum f. Naturkde. Stuttgart 26282/1.

5 b-e: *Balanocrinus subteroides* (QUENSTEDT)
Abb. 5 b: Sublobate Facette (Radiärstege angewittert). Lias γ, Erzingen südwestl. Balingen. X 14. Sammelnr. Mus. Stuttgart 26282/2.

5 c-d: Sublobate und runde Gelenkfläche; »Giebel« bei Einsetzen der Radiär-Stege deutlich ausgebildet und meist gut erhalten. Lias δ, Wilflingen östl. Rottweil. Reichlich 11 X. Sammelnr. Mus. Stuttgart 26282/3 und 4.

5 e: Normale, schwach sublobate Gelenkfläche mit deutlichen Radialkanälen. Lias δ, Wilflingen östl. Rottweil. X 14. Sammelnr. Mus. Stuttgart 26282/5.

ser, die Höhe der Stielglieder und ihre geringen Höhenunterschiede innerhalb größerer Internodal-Serien.

3.4. Hinweis auf einige Stielfacetten aus dem schwäbischen Lias

Die kleinen *Balanocrinus*-Stielglieder, welche die Facetten-Bilder der Abb. 5 lieferten, stammen aus Fossilgut, das Dr. K. FEIFEL aus Schlämmproben des schwäbischen Lias β, γ und δ gewann. Das Auslesen der Echinodermenreste aus den Schlämmrückständen besorgte die Verfasserin dieser Studie.

Eine Stielfacette aus dem Lias β von Bezgenriet nördlich Boll (*Balanocrinus* sp., Abb. 5 a) wurde abgebildet, weil SCHLÜTER 1866 (S. 51) *Pentacrinus subteroides* QUENST. aus den Schichten mit *Ammonites armatus* (= Lias β) der Gegend von Altenbeken zitierte; sein Zusatz lautete: »Einmal beobachtet; weiter oben gemein.« In Schwaben setzt der typische *subteroides* erst im unteren Gamma ein.

Die Originale zu Abb. 5 c und d stammen wie der Fund aus Jöllenbeck aus dem Lias δ; ihre Bilder können als Vorlage bei der Suche nach *subteroides*-Stielgliedern in der Herforder Liasmulde dienen. Der *Balanocrinus*-Charakter dieser Facetten zeigt sich in dem Gegensatz zwischen dem randlichen Kranz kurzer Leisten und Kerben und den Radiärstegen. Diese letzten bestehen aus einer Doppelreihe von Körnchen, die sich gegenständig oder alternierend anordnen; auch kurze Querbälkchen können entstehen. Im Radius ziehen sich die Randleisten je zweier benachbarter Sektoren etwas von der Peripherie zurück und bilden einen »Giebel«, an den sich zentralwärts ein Radiärsteg anschließt.

Das Original zu Abb. 5 e zeigt die Radialkanäle, die sich von den Radialporen der Außenwand des Stiels bis zur zentralen Area erstrecken. (Die gleiche Ausbildung zeigt eine Stielfacette links der Armkrone, Abb. 3).

4. Kurze Synonymliste, Bemerkungen zur systematischen Bestimmung und Neufassung der Art-Diagnose

Balanocrinus subteroides (QUENSTEDT)

Synonymik (Auswahl)

1858 *Pentacrinites subteroides*, QUENSTEDT: Jura, S. 197, 292, 515, Taf. 24, Fig. 35,36; Taf. 41 Fig. 38

1874-76 *Pentacrinus subteroides*, QUENSTEDT: Petrefactenkunde Deutschlands, S. 227, Taf. 98 Fig. 95-100

1879 *Balanocrinus subteroides*, LORIOL: Crin. Suisse, S. 185

1879 *Pentacrinus subteroides*, LORIOL: Crin. Suisse, S. 164-166, Taf. 17 Fig. 10-11

1889 *Balanocrinus subteroides*, LORIOL: Paléont, franç., Terr. Jur. 11,2: Crin., S. 299, 300-309, 353, Taf. 182 Fig. 3-9, Taf. 183

1891 *Balanocrinus subteroides*, LORIOL: Jur. Portugal, S. 156-157, Taf. 28 Fig. 15

1935 *Balanocrinus subteroides*, BIESE: Fossil. Catal. 70, Crin. jur. I, S. 135-136. [Dort weitere Literatur bis einschl. 1933]

? 1864 *Pentacrinites subteroides*, WAGENER: Jurass. Bildgen. zw. Teutoburger Wald und Weser, S. 22

? 1866 *Pentacrinus subteroides*, SCHLÜTER: Schichten des Teutoburger Waldes bei Altenbeken, S. 51

cf. 1845 *Pentacrinus Johnsonii*, AUSTIN & AUSTIN: monograph Crinoidea, S. 117-118, Taf. 15 Fig. 1 a-c [Copie als Abb. 6 dieser Arbeit]

cf. 1935 *Pentacrinus johnsoni*, BIESE: Fossil. Catal. 70, Crin. jur. I, S. 239 [Von BIESE als selbständige Art von *Pentacrinus* geführt, in dieser Arbeit als *Balanocrinus*]

Bemerkungen zur artlichen Bestimmung

Die Isocriniden aus Bielefeld-Jöllenbeck gehören durch folgende Merkmale zu *Balanocrinus subteroides* (QUENSTEDT 1858): ihre geringe Größe, die dünnen, zylindrischen Stiele, die hohen, ziemlich gleichlangen Stielglieder, die Gestalt der Nodalia und ihrer Zirrensockel, die langen, schlanken Zirren, die weitabständigen Zirrenwirtel und die gezähnelten Stielnähte.

BIESE's Synonymliste für diese Art (1935, S. 134-136) enthält außer QUENSTEDT's Artnamen *subteroides* noch vier andere, die schon vor 1858 aufgestellt wurden: *laevis* MILLER 1821 (BIESE's Angabe »theca« ist zu streichen!), *gracilis* AUSTIN & AUSTIN 1845 und CHARLESWORTH 1847, *cylindricus* DESOR 1845 und *liasinus* d'ORBIGNY 1849-50.

Der Artname *laevis* wurde von MILLER für ein kleines Stielstück fraglicher Herkunft (»probably Lias«) aufgestellt; zusammen mit einer Stielfacette wurde es schlecht abgebildet (Tafel gegenüber S. 115, unterhalb der Zahlen 7 und 8). Unter diesem schlecht begründeten Artnamen vereinigte OPPEL 1856 (S. 311) Funde aus den Margaritatusschichten von Deutschland (Breitenbach bei Reutlingen, Weidach auf den Fildern) und aus Frankreich (Calvados, Aveyron) mit dem *Pentacrinus gracilis* CHARLESWORTH aus dem englischen Lias. »Im York-Museum sah ich das Originalexemplar des Pentacrinus gracilis Charlsw. dessen Kronenarme mit den runden Gliedern zu stimmen scheinen, welche im mittleren Lias von andern Orten häufig vereinzelt vorkommen. Es stammt aus dem Marlstone von Staithes bei Whitby (Yorkshire) und scheint an der Basis der dortigen Margaritatusschichten sein Lager gehabt zu haben« (OPPEL 1856, S. 311).

Da an der von OPPEL genannten Fundstelle Breitenbach auch QUENSTEDT's *subteroides* gesammelt wurde, lag es nahe, den deutschen Fund aus Jöllenbeck mit dem englischen *gracilis*, der gleichfalls durch Krone und Stiel bekannt ist, zu vergleichen. Nun stand CHARLESWORTH' Veröffentlichung nicht zur Verfügung, wohl aber AUSTIN's Monographie aus dem Jahre 1845. Hier wird (S. 117) *gracilis* CHARLESWORTH 1847 - bereits mit Druckangaben! - unter »Synonymes and References« der neuen Art *Pentacrinites Johnsonii* AUSTIN zugeteilt.

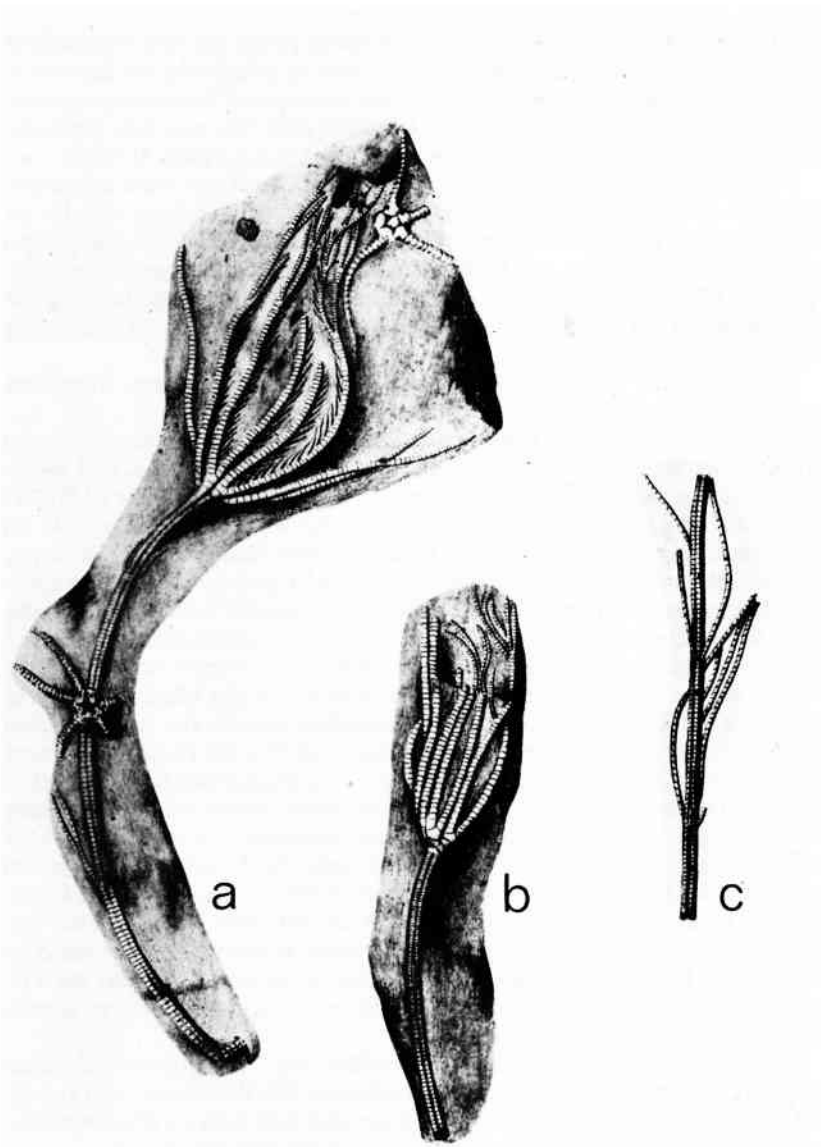


Abb. 6: »*Pentacrinus Johnsonii* AUSTIN«
6 a, b: Zwei gut erhaltene Crinoiden aus einer Gruppe von 40 Exemplaren nebst zahlreichen Stielresten (Plattengröße reichlich 30 × 45 cm). Oberer Lias oder unterster Inferior Oolite, Bridport, Dorset. Aufbewahrung: British Museum, London. Aus AUSTIN & AUSTIN 1845, Taf. 15 Fig. 1 a-c. Fotografische Wiedergabe: W. WETZEL (Tübingen).

Als sich P. de LORIOL einige Jahrzehnte später (1879) mit dem Formenkreis um *subteroides* befaßte, erkannte er zwei Arten als selbständig an: *laevis* MILLER pars (obwohl auch nach LORIOL's Urteil ungenügend bekannt) und *gracilis* CHARLESWORTH (»das ist der *Pent. Johnsonii* AUSTIN, eine sehr merkwürdige Art, abgebildet und sehr ausführlich beschrieben von Herrn AUSTIN . . .«).

Bei gleicher Gelegenheit (1879, S. 165) erklärte LORIOL die Arten *cylindricus* DESOR und *subteroides* QUENSTEDT für ident. LORIOL meinte, daß die Art nach den Regeln der Nomenklatur *cylindricus* heißen sollte, doch sei der Name *subteroides* vorzuziehen, weil DESOR's kurze Diagnose nicht ganz korrekt sei; QUENSTEDT hingegen habe seine Art ausreichend beschrieben und abgebildet. Im Jahre 1888 nahm LORIOL auch *liasinus* d'ORBIGNY in die Synonymie von *subteroides* auf.

QUENSTEDT's Artname hat sich seit 1906 mit einer einzigen Ausnahme durchgesetzt; er wird auch in dieser Studie verwendet.

AUSTIN's Abbildungen von »*Pentacrinites Johnsonii*« aus Bridport (Dorset) werden hier als Abb. 6 wiedergegeben. Diese englischen Formen sind möglicherweise mit dem norddeutschen Fund verwandt; so ähnlich wie AUSTIN's fast vollständig erhaltenes Exemplar (Abb. 6 a) hat wohl auch die Crinoide aus Jöllenbeck ausgesehen, die uns nur bruchstückhaft überliefert ist. Sicher ist, daß bei beiden Arten die Zirrenwirtel weitabständig sind und die Zahl der Internodalia groß ist. Möglich ist, daß sie auch in der Kürze der kelchnahen Stielglieder übereinstimmen (bei AUSTIN (Abb. 6 a) etwas undeutlich gezeichnet), ebenso im späten (Abb. 6 b) Einsatz des ersten Zirrenwirtels weitab von der Krone. An der zweiten englischen Krone (Abb. 6 c) ist der Basalkranz niedrig, was auch auf den Fund aus Jöllenbeck zutreffen könnte. An der englischen Krone (Abb. 6 a) liegt die zweite Armgabelung hoch über der ersten; bei *subteroides* aus Jöllenbeck kennen wir immerhin 12-13 ungegabelte Sekundibrachialia. Andrerseits fehlen den englischen Exemplaren wesentliche Artmerkmale der deutschen Formen: bei *johnsonii* sind nur vereinzelte Sekundibrachialia der unteren Armkrone keilförmig gezeichnet, und die Stielglieder bleiben im Hauptteil des Stiels fast durchweg niedriger als bei *subteroides*. Solche Unterschiede könnten aber darauf beruhen, daß die vor mehr als 100 Jahren von AUSTIN jun. angefertigte Zeichnung stellenweise schematisiert oder verzeichnet ist. Zur Klärung der verwandtschaftlichen Beziehungen ist daher ein Vergleich des deutschen Fundes mit den englischen Originalen (auch zu *gracilis* CH.) unerläßlich.

Gleichgültig, wie die Entscheidung ausfällt: das Verdienst des Sammlers A. KRAUSE bleibt ungeschmälert. Wir verdanken ihm den ersten Fund von *Balanocrinus subteroides* in der Herforder Liasmulde und zugleich den ersten Kronenfund dieses zierlichen Balanocriniden im deutschen Mittel-Lias.

Neufassung der Art-Diagnose

Nach Auswertung des Neufundes und im Anschluß an die Monographien von QUENSTEDT und de LORIOL läßt sich die Diagnose für *subteroides* wie folgt fassen:

Eine kleinwüchsige Art mit einem Stiel-Durchmesser von 1,5 bis 3, selten 5 mm; Stielglieder höher als der halbe Stiel-Durchmesser.

Stiel zylindrisch, dünn, glatt; Querschnitt unter der Krone substellat, im Hauptteil des Stiels sublobat bis rund. Stielglieder unter der Krone dünn, mit einer geperlten Krempe versehen; im Hauptteil des Stiels hoch und durch nicht vertiefte, fein gezähnelte Nähte getrennt. Stielporen vorhanden. Normale Stielfacette randlich mit kurzen Leisten versehen, 5-6 pro Sektor; die gekörnelten Stege schmal; Fluren ziemlich groß, dreiseitig.

Nodalia gegenüber den Internodalien schwach verlängert und verbreitert; weitabständig; bisher bekannte Höchstzahl der Internodalia 29. Zirrensockel groß, queroval bis rund, maximal fast die ganze Länge des Nodale und fast die ganze Breite eines Stielsektors einnehmend. Zirrennische dreiseitig, kurz, höchstens bis zur Oberkante des Supranodale reichend. Zirren lang, schlank; Basis nach oben gerichtet. Zirralia vorwiegend hoch-zylindrisch, rund.

Primaxillaria groß, hoch-dreiseitig. Proximale Sekundibrachialia stark keilförmig; Synostosen konstant zwischen IIBr 3/4 und etwas variabel zwischen IIBr 7/8 und 8/9. Pinnulierung normal.

Verbreitung: Lias, West-Europa; revisionsbedürftig! Im Zusammenhang mit dieser Studie sollten zunächst die Funde aus dem Teutoburger Wald (WAGENER 1864, SCHLÜTER 1866) nachgeprüft werden.

5. Zusammenfassung

Die zierliche Seelilie *Balanocrinus subteroides* (QUENSTEDT), Familie Isocrinidae, wird erstmals in der Herforder Liasmulde nachgewiesen; Fundschicht ist der unterste Lias δ (Ober-Pliensbachium, *margaritatus*-Zone, *stokesi*- bis *subnodosus*-Subzone) von Bielefeld-Jöllenbeck. Neben Stielresten liegt - als Erstfund in Deutschland - ein Kronenfragment mit dem anhaftenden obersten Stiel vor.

Neue Erkenntnisse lieferten die Armglieder der zweiten Teilungsserie, die durch ihre starke Keilform auffallen, und die kelchnahen, sehr niedrigen Stielglieder, die sich durch einen stumpf-sternförmigen Querschnitt und geperlte Krempen auszeichnen. - Vollständige Internodien liegen nicht vor, doch sprechen die vorhandenen Stielreste (wie bereits bekannte süddeutsche Funde) für weitabständige Zirrenwirtel.

6. Literatur

AUSTIN, T. & AUSTIN, T. (1845): A monograph on recent and fossil Crinoidea, with figures and descriptions of some recent and fossil allied genera. - 122 S., 17 Taf., Bristol & London.

BESSLER, J. (1935): Zur Kenntnis des Lias Delta (Amaltheenschichten) der Langenbrückener Senke. - Jber. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver., 24: 82-90, Stuttgart.

BIESE, W. (1935): Crinoidea jurassica I. - Fossilium Catalogus I: Animalia, Pars 70: 240 S., 's-Gravenhage. [Hier weitere Literatur bis 1933]

DESOR, E. (1845): Résumé de ses études sur les crinoides fossiles de la Suisse. - Bull. Soc. Scie. natur. Neuchâtel Nº 19: 211-222, Neuchâtel 1847.

FRENTZEN, K. (1934): Der Lias Delta (Amaltheen-Schichten) im Gebiete zwischen Aselfingen und Aalen. - Sitzgsber. Heidelberger Ak. Wiss., Math.-naturw. Kl., Jg. 1934, 2. Abh., 73 S., Heidelberg.

LORIOL, P. de (1884-89): Paléontologie Française. Terrain Jurassique, 11,2: Crinoïdes. 580 S., Taf. 122-229, Paris.

- (1890-91): Description de la faune jurassique du Portugal. Embranchement des Echinodermes. - Comm. Trav. Géol. Portugal: 179 S., 29 Taf., Lisbone.

MOUTARDE, R. (1967): Le Lias Moyen de Sao Pedro de Muel (Portugal). (Première Partie). - Comm. Serv. Géol. Portugal, 52: 185-208, 1 Abb., Lisboa.

OPPEL, A. (1856): Die Juraformation Englands, Frankreichs und des südwestlichen Deutschlands. - Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. 12: 121-556, Stuttgart.

QUENSTEDT, F. A. (1858): Der Jura. - 842 S., 100 Taf., Tübingen (Laupp).

- (1874-76): Petrefactenkunde Deutschlands. 4. Asteriden und Encriniden. - VIII + 742 S., Taf. 90-114, Tübingen & Leipzig (Fues).

SCHLÜTER, CL. (1866): Die Schichten des Teutoburger Waldes bei Altenbeken. - Z. d. geol. Ges., 18: 35-76, Berlin.

SIEVERTS-DORECK, H. (1967): Über einen Isocriniden-Kelch aus dem »Bayreuthischen Jurakalk« und eine verwandte Form aus dem schwäbischen Malm. - Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemberg, 122: 92-97, 3 Abb., Stuttgart.

- (1979): Kronen- und Stielfunde von *Chladocrinus basaltiformis*, Familie Isocrinidae, aus der Herforder Liasmulde. - 24. Ber. Naturw. Verein Bielefeld: 345-381, 13 Abb., 2 Tab., Bielefeld.

WAGENER, R. (1864): Die jurassischen Bildungen der Gegend zwischen dem Teutoburger Walde und der Weser. - Verh. naturhist. Ver. Rheinland-Westphalen, 21: 5-33, Bonn.

Anschrift der Verfasserin:

Dr. Hertha Sieverts-Doreck, Reichenberger Straße 12, D-7000 Stuttgart 80 (Möhringen)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: 25

Autor(en)/Author(s): Sieverts-Doreck Hertha

Artikel/Article: Nachweis von Balanocrinus subteroides, Familie Isocrinidae, im Ober-Pliensbachium der Herforder Liasmulde 177-192