

Ein seltener Crinoiden-Kelch aus dem rheinischen Mitteldevon

VON LASZLO TRUNKO

(Aus den Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe)

Mit Tafel III - VI

Zusammenfassung: Ein aus dem Givet des Bergischen Landes stammender Crinoiden-Kelch wird beschrieben. Er gehört in die Gruppe der *Dicyclia Camerata* und vertritt wahrscheinlich eine neue Gattung, die aber nomenklatorisch nicht aufgestellt werden kann.

Bei Aufsammlungen im Givet des Bergischen Landes wurde vom Verfasser ein recht gut erhaltener Crinoiden-Kelch mit Stiel und Armen gefunden. Das Gestein ist aber leider so unglücklich gebrochen, daß selbst der Kelch auf drei verschiedenen Gesteinsstücken liegt und die Bruchlinien mitten durch den Kelch gehen. Trotz der sehr guten Erhaltung einzelner Teile sind einige Unsicherheiten bezüglich der Zahl der Platten und ihrer Einteilung nicht auszuschalten. Doch erscheint es zweckmäßig, den Fund nicht unerwähnt zu lassen, da aus diesen Schichten im betreffenden Gebiet noch keine genau horizontalen Formen beschrieben wurden.

Beschreibung: Der Kelch ist etwa 2 cm lang, walnußförmig, unten spitz zulaufend. Er läßt den geschlossenen dicyclischen Aufbau der *Dicyclia Camerata* erkennen. Die IBB, vermutlich 4 an der Zahl, sind stark verdickt, etwa 6 mm lang, stark gewölbt. Sie konnten leider nicht alle direkt beobachtet werden. Die 5 BB sind ziemlich regelmäßige sechseckige Platten, 4,2–4,4 mm breit. IBB und BB machen zusammen mehr als die Hälfte der Kelchhöhe aus. Die RR sind mit 3,6–3,9 mm schmaler. Genausowenig wie die IBB und BB konnten alle RR beobachtet werden. Sie sind aber von regelmäßiger Gestalt, wenn auch die Zahl der Ecken variiert (6–8), was auf einen nicht ganz regelmäßigen Aufbau hinweist.

Drei Reihen von Primibrachialia finden sich zwischen der ersten Abzweigung und der RR. Die ersten zwei Reihen bestehen aus gleichmäßig fünfeckigen Plättchen, während die Plättchen der 3. Reihe schon schmal und langgezogen sind (IPBr); oder bereits die Plättchen der 2. Reihe sind langgezogen und seitlich zusammengedrückt (PBr). Offenbar befand sich in dieser Höhe die Kelchdecke. Zwischen den RR und den Plättchen der 1. Reihe besteht eine plötzliche Größenabnahme; die Armplättchen sind nur 2,2–2,4 mm groß. Die IPBr sind von gleicher Größe und Gestalt wie die PBr, mit denen sie lückenlos in den Kelchbau eingefügt sind, indem die senkrecht zur Längsachse des Kelches liegende Seite des Fünfecks entweder die Basislinie (PBr1) oder die obere Abgrenzung (IPBr1) bildet (Taf. III Fig. 2).

Auf Taf. IV Fig. 1 ist die Anheftungsstelle von X sichtbar. X ist ungleich sechseckig, 4,3 mm lang, liegt zwischen den Zonen der RR und BB; darüber ist noch eine Analplatte, wahrscheinlich X1 zu beobachten. Leider ist die Mehrzahl der Nachbarplatten von X nicht mehr vorhanden, daher bleiben gerade in diesem wichtigen Bereich Unsicherheiten bestehen.

Die einzelnen Plättchen sind auffällig stark, aber verschieden dick. Besonders starke Verdickungen sind im Bereich der IBB vorhanden. Die Innenfläche der Platten ist im jetzigen Erhaltungszustand vielfach stark porös. Die Außenseite ist so stark verkrustet, daß feine Skulpturen nicht bemerkt werden können; gröbere fehlen. Mit Ausnahme der IBB sind die den Kelch aufbauenden Platten nur mäßig oder kaum gewölbt.

Der Stiel steht zwar noch in direktem Zusammenhang mit dem Kelch, die Anheftungsstelle ist jedoch stark beschädigt. Die Glieder sind zyklindrisch, niedrig, der mittlere Kanal

sehr schmal. Die Berührungsfläche der Glieder ist am Rand radial gezähnt, jedes zweite stärker, wodurch in dem mehr verwitterten Teil „Doppelringe“ entstehen. Die Höhe eines Doppelrings beträgt etwa 1,5–1,6 mm, der Durchmesser in 6 cm Entfernung vom Kelch 3,8 mm. Von der Zähnelung abgesehen sind die Gelenkflächen eben und glatt, sie lassen kein besonderes Muster erkennen. Da der Kelch nach unten spitz zuläuft, besteht in der Umrisslinie ein allmählicher Übergang vom Stiel zum Kelch.

Im unverwitterten Teil sind die Stielglieder gleichmäßig und lassen die *Nodalia* nur schwer erkennen.

Die 10 ziemlich geraden, steifen Arme zweigen über dem IB₃ ab. Weitere Verzweigung ist nicht vorhanden. Die Gelenkteile (PB₃ und ISB₁) sind besonders stark verdickt. Ein sehr charakteristisches Merkmal ist der zweizeilige Aufbau der Arme bei einseitiger Pinnulierung. Die Naht der alternierender SBr ist als gleichmäßige Zickzacklinie an der Unterseite der Arme gut sichtbar. Die Armglieder sind hoch und schmal, etwa 25 alternierende Paare auf 1 cm. Daher haben die Arme eine hohe U-Form. Da gerade die am besten erhaltenen Arme mit der Unterseite nach oben liegen, kann über die Feinstruktur des Armdeckels nichts ausgesagt werden. Im oberen Armteil ist der Zentralkanal sichtbar.

Die einzelnen Pinnulae waren zunächst mit dickeren und steiferen, etwa 1 mm langen Verbindungsstücken an den Armen befestigt; zu diesen Zwischenstücken hatten sie eine bewegliche Gelenkung. Auch die Pinnulae waren hoch und schmal und lassen ebenso wie die Arme und die Verbindungsstücke den zentralen Kanal erkennen.

Die längsten Arme sind bis etwa 5 cm Länge erhalten; die Pinnulae können wahrscheinlich bis 1,5 cm lang werden.

Bemerkungen: Nach den Merkmalen des Kelches und der Arme muß diese Form als ein Vertreter der *Dicyclia Camerata* angesprochen werden. Am nächsten kommt sie der Gattung *Orthocrinus* JAEKEL 1895. Anstelle von drei nehmen aber dort nur zwei Reihen von Primibrachialia am Kelchbau teil. Wichtigster Unterschied ist, daß die Arme unserer Form zweizeilig sind, wenn auch einseitig pinnuliert; dieser Unterschied schließt die Zuordnung zu dieser Gattung aus. Die nicht einwandfreie Erhaltung des Kelches erlaubt aber auch nicht die Aufstellung einer neuen Gattung. So muß die Benennung bis zum Auffinden weiterer Exemplare zurückgestellt werden.

Verbreitung: Das bisher einzige Exemplar stammt aus einem aufgelassenen kleinen Steinbruch bei Unter-Selbach, Bl. 4909 Kürten. r 89820–56200. Nach den Untersuchungen von H. SCHMIDT & L. TRUNKO 1966 ist das Alter mittleres Givet. Das Gesteinsmaterial ist harter, grauer, leicht sandiger Tonschiefer. Die Begleitfauna besteht vor allem aus *Productella subacileata*, *Spirifer (Spinocyrtia) ascendens*, *Spirifer dorsocavus*, *Spinatrypa aspera*, einigen Muscheln und Einzelkorallen.

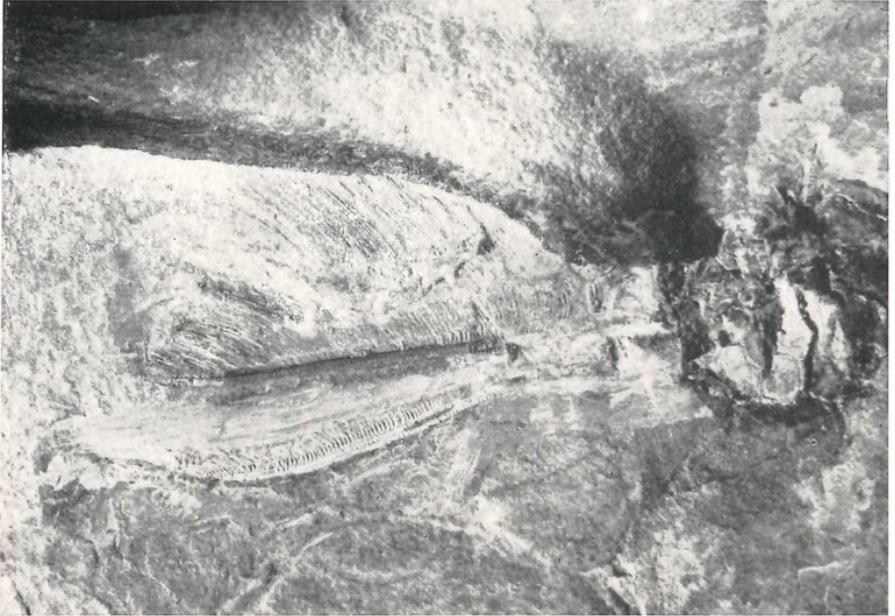
Das Original wird in der Geologisch-mineralogischen Abteilung der Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe aufbewahrt.

Literatur

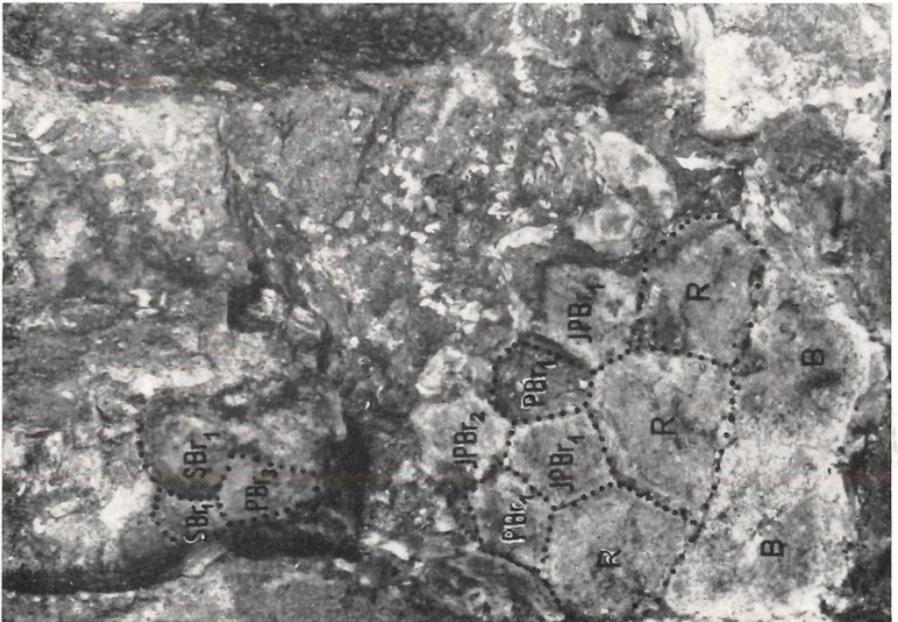
- FOLLMANN, O., 1882: Die unterdevonischen Schichten von Olkenbach. — Verh. naturh. Ver. preuß. Rheinl. usw. **39**, S. 129–180. Bonn.
1887: Unterdevonische Crinoiden. — Verh. naturh. Ver. preuß. Rheinl. usw. **44**, S. 113 bis 138, Taf. 2–3. Bonn.
1891: Über die unterdevonischen Schichten bei Coblenz. — Verh. naturh. Ver. preuß. Reinl. usw. **48**, S. 117–173, 5 Abb. Bonn.
GOLDRING, W., 1923: Devonian Crinoids of the State of New York. — Mem. N. Y. State Mus., **16**, 483 S., 60 Taf., Albany/N. Y.
1935: New and previously known Middle Devonian Crinoids of New York. — Ann. Carnegie Mus., **24**, S. 349–363, Taf. 25–27. Pittsburgh./Pa.
1936: Some Hamilton (Devonian) Crinoids from New York. — J. Paleont., **10**, S. 14–22, Taf. 6–7.
1954: Devonian Crinoids: New and old. — New York State Mus. Circ. **37**, 40 S., 6 Taf. Albany/N. Y.

- HALL, J., 1862: Preliminary notice of some of the species of Crinoidea, known in the upper Helderberg and Hamilton groups of New York. — Ann. Rep. N. Y. State Cabinet. Natur. Hist., **15**, S. 115—153, 1 Taf., 4 Abb. Albany/N. Y.
- JAEKEL, O. 1895: Beiträge zur Kenntnis der paläozoischen Crinoiden Deutschlands. — Palaeont. Abh., N. F. **3**, 116 S., 10 Taf., 29 Abb., Jena.
1897: Über einige paläozoische Gattungen von Krinoiden. — Z. dtsch. geol. Ges., **49**, S. 44—48, Abb. a-c. Berlin.
1921: Phylogenie und System der Pelmatozoen. — Palaeont. Z. **3**, S. 1—128, 114 Abb., Berlin.
- MOORE, R. C. & LAUDON, L. R., 1941: Symbols for Crinoid Parts. — J. Paleont., **15**, 4, S. 412—423, 9 Abb. Tulsa/Okla.
- MÜLLER, J., 1856: Über neue Crinoiden aus dem Eifeler Kalk. — Mon.-Ber. kgl. Akad. Wiss. f. 1856, S. 353—356. Berlin.
1858: Über einige Echinodermen der rheinischen Grauwacke und des Eifeler Kalkes. — Mon. Ber. kgl. Akad. Wiss. f. 1858, S. 185—198, Berlin.
- OEHLERT, D. P., 1879: Descriptoin de deux nouveaux genres de crinoïdes du terrain dévonien de la Mayenne. — Bull. Soc. Géol. France, 3. ser., **7**, S. 6—10, Taf. 1—2. Paris.
1896: Fossiles dévoniens de Santa Lucia (Espagne). — Bull. Soc. Géol. France, 3. ser., **24**, S. 814—875, Taf. 25—28. Paris.
- ROEMER, C. F., 1851: Beiträge zur Kenntnis der fossilen Fauna des devonischen Gebirges am Rhein. — Verh. naturh. Ver. preuß. Rheinl. usw., **8**, S. 357—376, Taf. 7—8. Bonn.
- SCHMIDT, H. & TRUNKO, L., 1966: Die Basis des Givet im Bereich der Lenneschiefer. — Fortschr. Geol. Rheinl. Westf., **9** (Mitteldevon-Band). Im Druck.
- SCHMIDT, W. E., 1905: Der oberste Lenneschiefer zwischen Letmathe und Iserlohn. — Z. dtsch. geol. Ges., **57**, S. 498—566, Taf. 20—22, 4 Abb. Berlin.
1914: Cultrijugatus-Zone und unteres Mitteldevon südlich der Attendorn-Elsper Doppelmulde. — Jb. kgl. preuß. geol. L.-A., **33**, 2, S. 265—318, Taf. 22—23, 4 Abb. Berlin.
1931: Crinoiden und Blastoiden aus dem jüngsten Unterdevon Spaniens. — Paleontogr., **76**, S. 1—34, Taf. 1—4. Stuttgart.
1934: 1941: Die Crinoiden des Rheinischen Devons. — I. Abh. preuß. geol. L.-Anst., N. F. **163**, 149 S., 34 Taf., 29 Abb.; II. Abh. Reichsst. Bodenforsch., N. F. **182**, 253 S., 26 Taf., 62 Abb., Berlin.
- SCHULTZE, L., 1867: Monographie der Echinodermen des Eifler Kalkes. — Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., **26**, S. 113—230, Taf. 1—13. Wien.
- WAAGEN, W. & JAHN, J., 1899: Classe des Echinodermes. Famille des Crinoïdes. — in: BARRANDE, Système silurien du centre de la Bohême, **7**, 215 S., 40 Taf., 33 Abb. Prag.
- WACHSMUTH, CH. & SPRINGER, F., 1880—1886: Revision of the Palaeocrinoidea. — Philadelphia Acad. Natur. Sci., Proc., pt. I: 1879, S. 226—378, Taf. 15—17; pt. II: 1881, S. 177—411, Taf. 17—18; pt. III, sect. 1: 1885, S. 225—364, Taf. 4—9, sect. 2: 1886, S. 64—226, Philadelphia/Pa.
1897: North American Crinoidea Camerata. — Harvard College, Mem. Mus. Comp. Zool., **21**, **22**, 897 S., 83 Taf., 21 Abb.
- WANNER, J., 1943: Die Krinoiden des rheinischen Devons. — Rhein. Heimatpflege, **13**, H. 1—2, S. 27—38. Düsseldorf.
- WHITEAVES, J. S., 1887: Fossils from the Hamilton formation of Canada. — Contr. Canadian Paleont., **1**, **2**, S. 94—104, Taf. 12—13. Montreal.

Tafel III
(TRUNKO: Crinoiden-Kelch)



(1) Das Innere der Vorderseite des Kelches mit Resten von drei Armen;
zwei davon gut erhalten. Vergr.: 1,38 ×



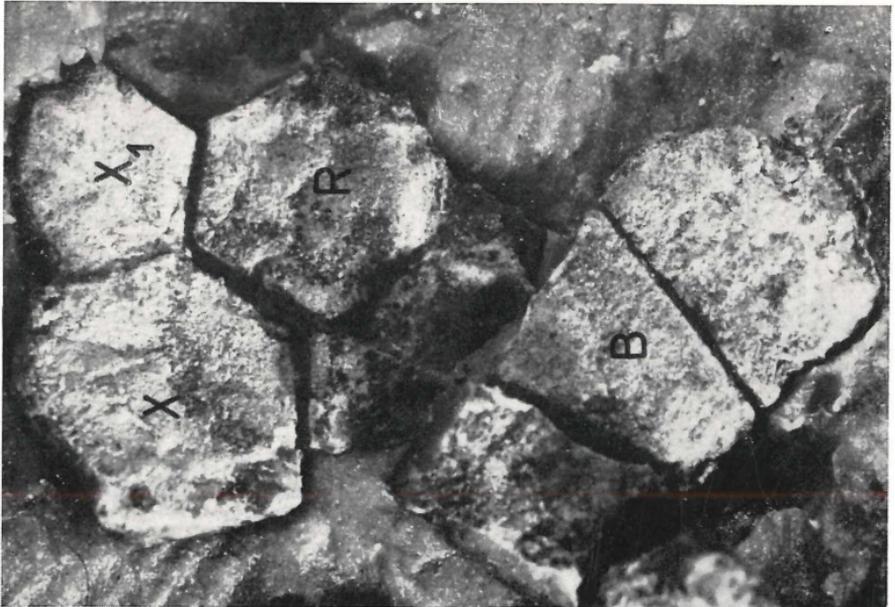
(2) Ausschnitt aus Fig. (1). Verg.: 5 ×

Tafel IV

(TRUNKO: Crinoiden-Kelch)



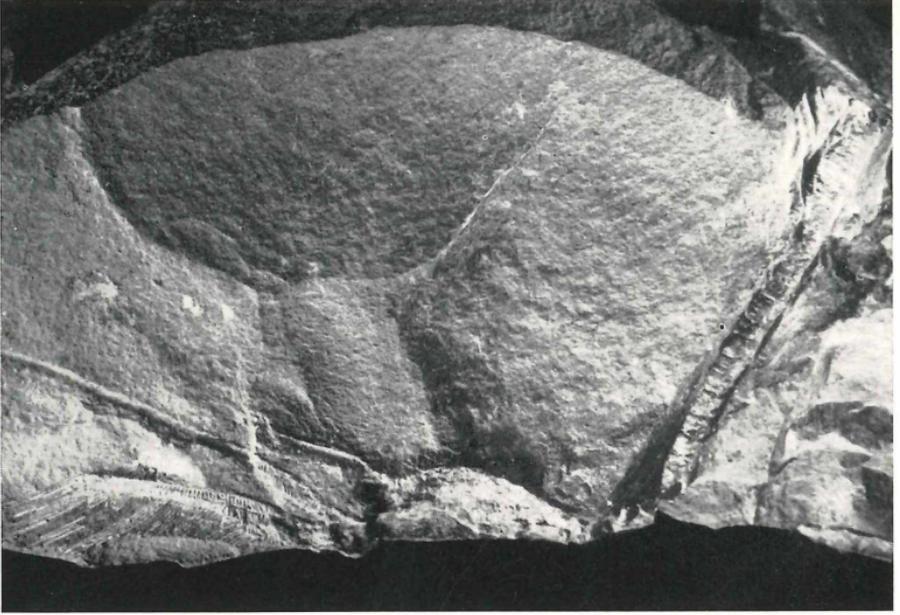
(1) Steinkern des Kelches mit Blick auf die rechte hintere Seite. Die Abdrücke der einzelnen Plättchen oder die Plättchen selbst sind deutlich erkennbar. Verg.: 3,7 ×



(2) Innenseite von zwei Analplatten, der rechten hinteren Radiale und einigen Bruchstücken. Vergr.: 7 ×

Tafel V

(TRUNKO: Crinoiden-Kelch)



(1) Das Innere des rechten hinteren Teils, schlecht erhalten; mit Stiel. Verg. 1,11 ×



(2) Steinkern des Kelches mit Armen. Vergr.: 1,4 ×

Tafel VI
(TRUNKO: Crinoiden-Kelch)



(1) Die Unterseite eines Armes. Der zweizeilige Aufbau ist deutlich sichtbar. Vergr. 20 ×

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Trunko Laszlo

Artikel/Article: [Ein seltener Crinoiden-Kelch aus dem rheinischen Mitteldevon 93-95](#)