

Crinoiden aus dem Dachsteinkalk des Stoderzinkens, Ennstal

(Sammlung PRIBITZER, Graz)

Von Hertha Sieverts-Doreck

Mit Tafel XXII

In der Trias des Stoderzinkens am Dachsteinplateau sammelte Herr Regierungsrat F. PRIBITZER Stielreste von Crinoiden und übersandte mir einige Stücke zur Bestimmung. Es handelt sich offenbar um die ersten Crinoidenfunde aus diesem Gebiet und zugleich um eine kleine Fauna, welche die bisherigen Funde aus dem Dachsteinkalk in willkommener Weise ergänzt.

Das Material enthält neben *Encrinus*-Resten der *cassianus*- und *granulosus*-Gruppe mehrere Stielformen, die für die Trias neu sind.

I. Überblick über das Material

Es liegen 11 Stielstücke vor, die als P1 bis P11 bezeichnet sind. Sie wurden am Hasenstrich-Fuß des Stoderzinkens im Gröbmung-Winkel gesammelt und zwar im unteren Dachsteinkalk (beim Übergang in die Riff-Facies). Nach Herrn PRIBITZERS Eintrag in HOFMANN'S geologischem Profil des Stoderzinkenmassivs liegt die Fundstelle in einer Höhe von etwa 850 bis 1000 m.

Die Stiele stecken zum Teil im Gestein, einem hellgrauen, splittigen, dolomitischen Kalk, von dem sie sich farblich wenig abheben; vier von ihnen sind aus dem Gestein herausgelöst. Die Stielnähte sind nicht immer erkennbar; wahrscheinlich sind die Trochiten der Wurzelregion schon zu Lebzeiten der Tiere, andere erst durch diagenetische Prozesse fest miteinander verwachsen. Das hat zur Folge, daß die Stiele fast nie nach den Gelenkflächen, sondern nach den Spaltflächen der Kalzitkristalle auseinanderbrechen. — Das Hüllgestein der Crinoiden ist fossilfrei; es ist weder als Crinoiden- noch als Trochitenkalk ausgebildet.

Die 11 Fragmente verteilen sich auf 9 verschiedene Typen. Sämtliche Stücke zeigen eine sehr gleichmäßige Ausbildung der aufeinanderfolgenden Stielglieder. Wohl sind innerhalb der Bruchstücke hier und da kleine Höhenunterschiede bemerkbar, doch fehlt jeder Wechsel dickerer „*Nodalia*“ und dünnerer „*Internodalia*“. Kein einziges Fragment zeigt den Übergang von einem Typus zum anderen; das erschwert die Beurteilung, welche Stücke artlich zusammengehören könnten.

An einem einzigen Fragment ist eine Gelenkfläche freigelegt. Sie beweist, daß es sich um einen Stiel von *Encrinus* aus der Verwandtschaft des *Encrinus cassianus* handelt. Alle anderen Typen müssen nach ihrer äußeren Gestalt und den Stielsuturen bestimmt werden. Danach gehören fünf weitere Stielstücke gleichfalls in die Gruppe des *Encrinus cassianus*, und eins ist mit *Encrinus granulosus* vergleichbar. Die vier restlichen Stieltypen sind von *Encrinus* und anderen Trias-Gattungen noch nicht bekannt. Es ist möglich, daß es sich gleichfalls um *Encrinidae* handelt; das Höhenwachstum der Stielglieder, die einfachen Suturen und der „ausgeglichene“ Stielbau wären dann Merkmale, die schon an

Lias- und Doggerarten der Gattung *Cyclocrinus* anklingen. — In ihrer Größwüchsigkeit stehen die Ennstaler Funde gleichwertig neben den bisher größten *Encrinus*-Arten *varians* und *cassianus*.

Die von Herrn PRIBITZER übersandten Stiele wurden wie folgt kombiniert und bestimmt:

- Encrinus* cf. *granulosus* MÜNSTER (P11),
- Encrinus* sp. aff. *cassianus* LAUBE (P1, P4, P5),
- Encrinus* sp. 1—3 cf. *cassianus* LAUBE (P3, P2, P6),
- Entrochus*¹⁾ sp. 1—4 (P7, P8, P10, P9).

Das Material wird nunmehr im Geologischen Institut der Universität Graz aufbewahrt.

II. Beschreibung

Encrinus cf. *granulosus* MÜNSTER
Taf. XXII, 1

Vergleichs-Literatur (Auswahl):

- 1865 *Encr. granulosus*, LAUBE: Fauna St. Cassian, 271-272, Taf. VIIIA, Fig. 7-12.
- 1875 *Encr. granulosus*, QUENSTEDT: Asteriden und Encriniden, 485, Tab. 107, Fig. 91, 96, 97.
- 1875 *Encr.* cf. *silesiacus*, ebenda, Tab. 107, Fig. 98-101 (102?).
- 1911 *Encr. granulosus*, BATHER: Bakony, 11-12, Taf. I, Fig. 10.
- 1934 *Encr. granulosus*, BIESE: Crin. triadica, 104-107 (dort weitere Literatur).
- 1934 *Entrochus granulosus*, ebenda, 211 (dort Literatur).
- 1939 *Encr. granulosus*, SIEVERTS-DORECK & BIESE: Supplementum, 15—16 (dort Literatur-Ergänzungen).

Material: Ein Stielstück (P11) aus rund 25 Stielgliedern; Länge (über die „Knickstelle“ gemessen) etwa 46 mm. Höhe (H) eines Stielglieds wenig oberhalb des Knicks etwa 1,5 mm, Durchmesser (D) 9,4 mm; $H : D = 0,15$. Typen-Nummer: 706.

Stielglieder flach-scheibenförmig; Außenfläche sehr schwach konvex. Suturen, soweit erkennbar, wellenförmig (grob gezähnt). — An der buckelförmig aufgetriebenen Knickstelle — einer Anomalie unbekannter Entstehung — sind die Stielglieder verdickt.

Das Stück erinnert in seinem äußeren Habitus an ein Fragment von *Encr. granulosus* aus den Cassianer Schichten Südtirols (LAUBE 1865, Taf. VIIIA, Fig. 10b). Doch bleibt der Vergleich unsicher, weil die Stielfacetten der Ennstaler Form nicht bekannt sind. Möglich wäre auch, daß P11 in den proximalen Stiel des *Encr.* sp. aff. *cassianus* gehört.

Encr. granulosus wird von der Anisischen Stufe bis zum Rhät gemeldet; die meisten Zitate beziehen sich auf die Ladinische Stufe. Aus der Norischen Stufe der Nordalpen ist die Art bereits bekannt und zwar aus dem Hallstätter Kalk der Gegend von Salzburg. Ferner nennt KITTL eine cf.-Form aus dem Noricum und Rhät des Salzkammerguts, DIENER eine sp. ind. aff. *granulosus* aus dem Hallstätter Kalk des Siriuskogels bei Ischl.

Encrinus sp. aff. *cassianus* LAUBE
Taf. XXII, 2—4

Vergleichs-Literatur (Auswahl):

- 1865 *Encr. cassianus*, LAUBE: Fauna St. Cassian, 47-51, Taf. VIIIA, Fig. 1-6.

¹⁾ Die Bezeichnung „*Entrochus*“ wurde gewählt, weil eine Gattungsbestimmung aus Mangel an Gelenkflächen nicht möglich ist.

- 1867 *Encrinites liliiformis*, QUENSTEDT: Hdb. Petrefaktenkde., 2. Aufl., 732, Tab. 68, Fig. 12.
 1882, 1885 *Encrinites liliiformis*, QUENSTEDT: ebenda, 3. Aufl., 934, Tab. 74, Fig. 13.
 1909 *Encr. cassianus*, BATHER: Bakony, 6, 9, 11, 237, 242, 243, 256, Taf. I, Fig. 1-9 (nur Stielfacetten!)
 1934 *Encr. cassianus*, BIESE: Crin. triadica, 97-99 (dort weitere Literatur).
 1934 *Entrochus (Encrinus) cassianus*, BIESE: ebenda, 208 (dort weitere Literatur).
 1939 *Encr. cassianus*, SIEVERTS-DORECK & BIESE: Supplementum, 14—15 (dort Literatur-Ergänzungen).

Material: 3 Stielstücke (P4, P1 und P5 mit den Typen-Nummern 707-709).

Ma ß e :	P4	P1	P5
Länge in mm etwa	27,0	34,6	37,0
Zahl der Segmente	5	8	7
Höhe eines ausgewählten Stielglieds in mm	5,3	4,3	4,8
dessen Durchmesser	13,0	12,2/11,8	12,7
H : D	0,40	0,35	0,37

Stielglieder cylindrisch mit $H : D = 0,35$ bis $0,40$. Außenfläche schwach konvex (P1, P5) oder eben (P4). Nähte schwach vertieft; bei P5 stellenweise in einer schmalen Rinne gelegen. Verlauf der Nähte, soweit erkennbar, gezähnt (P1) oder gradlinig (P5, P4); im ersten Falle 3 Bögen auf 4 mm. — Das Stück P5 ist schwach gekrümmt und verbreitert sich ebenso wie P1 allmählich zum einen Ende hin (wohl dem distalen). — P4 wird von einer $0,7$ mm starken, im Alter gebildeten Kalzitschicht umhüllt, auf deren Oberfläche die Stielnähte an geraden Linien oder an Rinnen erkennbar sind.

An dem einen Ende von P4 ist eine Gelenkfläche, deren Durchmesser $12,8$ mm mißt, zum Teil freigelegt. Auf einen $0,7$ mm breiten, ungekerbten Randsaum folgt ein Kranz kurzer, gerundeter Leisten, die etwa 1 mm lang und $0,5$ mm breit sind. Diese Leisten werden von fast ebenso breiten Zwischenräumen getrennt, stehen also nicht sehr dicht. Zentralwärts schließt sich eine skulpturfreie, nicht ganz ebene Fläche an. Das zentrale, kreisförmige Feld ist in einem Durchmesser von etwa $2,5$ mm sehr fein und dicht granuliert. Der (kaum erkennbare) Axialkanal war offenbar sehr eng.

Beziehungen: Die Stielgelenkung weist auf eine Verwandtschaft mit *Encr. cassianus*; ein kleiner Unterschied besteht darin, daß die Randleisten der Ennstaler Form weniger dicht stehen. Wesentlicher ist der Unterschied in der äußeren Gestalt: den nordalpinen Stielgliedern fehlt die „gürtelförmige“, starke Einschnürung der Trochiten an den Nähten (vergl. LAUBE 1865, Taf. VIIIa, Fig. 6c und d). QUENSTEDT'S Fig. 105 von *cassianus* (Tab. 107 der „Asteriden und Encriniden“) kommt der Ennstaler Form allerdings näher.

Encrinus cassianus wird nach dem Fossilkatalog 66 von der Anisischen bis zur Karnischen Stufe und aus dem Rhät genannt, vorwiegend aus der Ladinischen und Karnischen Stufe. Die hier beschriebene Form vertritt die Gruppe des *Encr. cassianus* erstmals in der Norischen Stufe.

KITTL zitiert *Encr. cassianus* aus dem Rhät des Salzkammerguts. Alle anderen Fundgebiete sind weiter vom Stoderzinken entfernt und haben höheres Alter (Karnische Stufe des Salachgebietes und der Nordtiroler Alpen).

Encrinus sp. 1 cf. *cassianus* LAUBE

Taf. XXII, 5

Material: Ein Stielstück (P3) aus 12 Segmenten; Länge etwa 62,8 mm. Höhe (H) eines ausgewählten Stielglieds 5,1 mm; Durchmesser (D) 13,5 mm; $H:D = 0,37$. Typen-Nummer 710.

Stielglieder cylindrisch; Außenfläche eben; die Nahtzone ziemlich breit, aber nur sehr schwach vertieft. Nähte, soweit erkennbar, grob gezähnt.

Das großwüchsige Fragment schließt sich an P1 an, das als *Encr.* sp. aff. *cassianus* bestimmt wurde. In der Tat besteht durch die vertiefte Nahtzone eine gewisse Ähnlichkeit mit *Encr. cassianus*, speziell mit LAUBES Fig. 5d auf Taf. VIIIa. Doch ist die Nahtzone der Ennstaler Form viel schwächer eingesenkt, und die Naht selbst ist gröber gezähnt.

Encrinus sp. 2 cf. *cassianus* LAUBE

Taf. XXII, 6

Material: Ein Stielstück (P2) aus 8 Trochiten; Länge etwa 34 mm. Höhe (H) eines ausgewählten Stielglieds 3,6 mm; Durchmesser (D) 14,8 mm; $H:D = 0,24$. Typen-Nummer 711.

Stielglieder dick-scheibenförmig. Außenfläche gewölbt, an drei Trochiten (Fig. 6 oben) mit einem Ringwulst versehen, der nach oben und unten ohne scharfe Grenze in die breite Nahtzone übergeht. Die übrigen Segmente von Naht zu Naht gewölbt; Nähte in diesem Falle in einer schmalen Furche gelegen. — Nähte an einer Stelle grob gezähnt, sonst nicht erkennbar.

Das Stück ist deutlich gekrümmt. Es war wie P4 ganz von einer sekundären Kalzitmasse eingehüllt; mehr als die Hälfte der Hülle fehlt jetzt, vermutlich durch Anwitterung. Die „Kruste“ erreicht eine Dicke von etwa 2,5 mm; im Gegensatz zu P4 ist sie vollkommen ungegliedert. Sekundär-Hülle und Krümmung zeigen an, daß das Fragment aus der Wurzelregion oder aus deren Nähe stammt. Für diese Region sind die Stielglieder relativ niedrig.

Das Fragment P2 unterscheidet sich von *Encr.* sp. 1 cf. *cassianus* durch die gewölbte Außenfläche der Stielglieder und durch deren geringere Höhe. Verglichen mit *Encr. cassianus* (insbesondere LAUBES Fig. 5c und d für die mit einem Ringwulst versehenen Stielglieder) sind die Ennstaler Trochiten schwächer gewölbt; ferner fehlt die scharfe Grenze zwischen Ringwulst und Nahtzone.

Encrinus sp. 3 cf. *cassianus* LAUBE

Tafel XXII, 7

Vergl. *Encr. cassianus* bei QUENSTEDT: Asteriden und Encriniden, Tab. 107, Fig. 103.

Material: Ein Stielstück (P6) aus 5 Trochiten; Länge 25,3 mm (die annähernd gleiche Länge steckt noch im Gestein). Höhe (H) eines ausgewählten Stielglieds 4,7 mm; Durchmesser (D) 13,6 mm; $H:D = 0,35$. Typen-Nummer 712.

Stielglieder cylindrisch, mit schwach gewölbter Außenfläche; innerhalb einer Serie von 5 Segmenten annähernd gleichhoch. Nähte vertieft, nur an einer kleinen Stelle gezähnt; sonst nicht erkennbar.

Die Stielglieder haben fast die gleichen Proportionen wie die der sp. 1 cf. *cassianus*. Geringfügige Unterschiede bestehen in der Wölbung der Außenseite und der Ausbildung der Nahtzone. Im übrigen kommt das Fragment P6 dem oben angeführten, großwüchsigen Stielrest aus St. Cassian nahe. LAUBE bildet nichts Vergleichbares ab.

Entrochus sp. 1

Tafel XXII, 8a, 8b

Vergl. *Encr. cassianus* bei QUENSTEDT: Asteriden und Encriniden, Tab. 107, Fig. 114.

Material: Ein Stielstück (P7) aus 4 Trochiten; Länge 30,3 mm. Höhe (H) eines ausgewählten Stielgliedes 8,2 mm; größter Durchmesser (D) 12,5 mm; $H : D = 0,65$. Typen-Nummer 713. — Der Stiel verzüngt sich innerhalb von 3 Segmenten von 13,1 auf 12,4 mm. Oberfläche korrodiert.

Stielglieder cylindrisch, mit schwach konvexer Außenfläche; sehr hoch (Höhe etwa gleich $\frac{2}{3}$ des größten Durchmessers); in der vorliegenden Serie annähernd gleichhoch. Nähte nicht erkennbar, doch wird ihr Verlauf durch deutliche Einschnürungen bezeichnet.

Mindestens ein weiteres Segment steckt noch am Unterende des Stiels im Gestein. Auch ein noch tiefer liegendes, etwa 4 mm seitlich versetztes Stielglied (Fig. 8 „oben“) dürfte zum gleichen Fragment gehören. Wie ein Querbruch zeigt, ist dies „verschobene“ Segment mit einem etwas dünneren, nur in einem kleinen Bruchstück erhaltenen Stiel verwachsen und stellenweise durch sekundäre Kalkablagerungen verbunden. Dieser Befund und die Höhe der Stielglieder deuten an, daß das Fundstück aus der Nähe der Wurzelregion stammt.

Entrochus sp. 1 unterscheidet sich von *Encrinus* sp. 3 cf. *cassianus* durch die größere Höhe der Stielglieder; außerdem sind die Suturen nicht einmal in Spuren erkennbar. Nach der äußeren Gestalt beurteilt, könnte P7 in den distalen Stielabschnitt der sp. 3 cf. *cassianus* gehören.

Stielglieder, wie sie P7 zeigt, treten (vereinzelt?) auch in der Cassianer Fauna auf, aber nicht in gleichbleibender Aufeinanderfolge wie im Stielstück P7, sondern über- und unterlagert von je einem sehr dünnen „Internodale“ (vergl. den obigen Hinweis auf *Encr. cassianus* bei QUENSTEDT 1876). Besser vergleichbare Stieltypen findet man nicht bei *Encrinus*, sondern unter den mittel-liassischen und Dogger-Arten von *Cyclocrinus*. Doch kommt ein näherer Vergleich nicht in Frage, solange die Gelenkflächen des Typs P7 unbekannt sind.

Entrochus sp. 2

Tafel XXII, 9

Material: Ein Stielstück (P9) aus 8 Segmenten; Länge etwa 38,6 mm. Höhe (H) eines ausgewählten Stielglieds etwa 4,6 mm; Durchmesser (D) etwa 8,2 mm; $H : D = 0,56$. Typen-Nummer 714.

Stiel schwach perlschnurartig. Stielglieder hoch, in der vorliegenden, 8gliedrigen Serie annähernd gleich hoch. Gestalt der einzelnen Stielglieder cylindrisch, mit schwach gewölbter Außenfläche oder mit flachem Mittelteil, der ohne scharfe Grenze in die schräge Abdachung zur Naht übergeht; diese Abdachung ist stellenweise deutlich quergestreift. Nähte, soweit überhaupt erkennbar, gerade.

Die Stielglieder, deren Außenfläche zur oberen und unteren Naht abgesehen ist, stimmen im Prinzip mit einem kleinen Stielstück von *Encr. cassianus* aus St. Cassian überein (LAUBE 1865, Taf. VIIIa, Fig. 5g). Doch sind die Cassianer Trochiten niedriger und an der Naht stärker eingeschnürt; außerdem ist die cylindrische Außenfläche scharf gegen die Abdachung zur Naht abgegrenzt. Wie es scheint, ist der Stieltypus P9 noch nicht von *Encrinus* bekannt; er erinnert an die perlschnurartigen Typen von *Cyclocrinus*.

Entrochus sp. 3

Tafel XXII, 10

Material: Ein nicht sehr gut erhaltenes Stielstück (P8) aus $7\frac{1}{2}$ Trochiten; Länge etwa 28,3 mm. Höhe (H) eines ausgewählten Stielglieds etwa

4,7 mm; Durchmesser (D) etwa 7,3 mm; H : D = 0,64. Typen-Nummer 715. — Das Stück liegt im gleichen Gesteinsstück wie *Encr. sp. 3 cf. cassianus* und zwar ganz in dessen Nähe.

Stielglieder hoch, mit einem schwachen Ringwulst versehen, der $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ der Stielglied-Höhe einnimmt und ohne scharfe Grenze in die breite, schwach vertiefte Nahtzone übergeht. Nähte, soweit erkennbar, gerade.

Die Stielglieder unterscheiden sich durch den schwachen Ringwulst geringfügig von denen der sp. 2. Wie diese verkörpern sie einen für die Trias neuen Typus.

Entrochus sp. 4

Tafel XXII, 11

Material: Ein Stielstück (P10) aus 7 Trochiten; Länge 55 mm. Höhe (H) eines ausgewählten Stielglieds 8,5 mm; Durchmesser (D) 6,2 mm, H : D = 1,37. Typen-Nummer 716.

Stielglieder faßförmig, sehr hoch, in der vorliegenden Serie etwas ungleich hoch (8,0 — 8,5 — 8,4 — 7,8 mm). Oberfläche stellenweise mit feinen Querfurchen versehen, die bei geeigneter Beleuchtung mit bloßem Auge sichtbar sind. Nähte, soweit überhaupt erkennbar, gradlinig.

Diese Stielglieder sind die einzigen aus der kleinen Fauna, deren Höhe den größten Durchmesser übertrifft. Es sind die ersten Stielgliedformen dieser Art aus der Trias, und wäre das Material reichlicher, so könnte man es zur Aufstellung einer neuen Art benutzen.

Eine gewisse Ähnlichkeit besitzen Stielglieder aus dem Hauptteil eines *Encrinus liliiformis* aus Erkerode (QUENSTEDT: Asteriden und Encriniden, Tab. 106, Fig. 143), doch sind die norddeutschen Trochiten niedriger und etwas schwächer gewölbt. Dasselbe gilt für die schwach-tonnenförmigen Stielglieder von *Cyclocrinus marginatus* (d'ORBIGNY) aus den Leptaena-Schichten von Calvados (LORIOU: Pal. Franç., Crin. jur. XI, 1, 324, Taf. 57, Fig. 2-27, speziell Fig. 21, 23, 25). Die vergleichbaren Stielglieder der französischen Art sind außerdem in einer Serie von 9 Trochiten (Fig. 23) von sekundärem Kalkspat umhüllt, sodaß eine lange, schlanke Spindel entsteht.

Erklärung zur Tafel XXII

Crinoiden aus dem Dachsteinkalk des Stoderzinkens, Ennstal

- Fig. 1: *Encrinus cf. granulatus* MÜNSTER. Knapp 1, 2 \times .
Fig. 2—4: *Encrinus sp. cf. cassianus* LAUBE. Nat. Gr. Fig. 2: P4; Fig. 3: P1; Fig. 4: P5 (wahrscheinlich um 180 Grad zu drehen).
Fig. 5: *Encrinus sp. 1 cf. cassianus* LAUBE. Knapp 1, 2 \times .
Fig. 6: *Encrinus sp. 2 cf. cassianus* LAUBE. Nat. Gr.
Fig. 7: *Encrinus sp. 3 cf. cassianus* LAUBE. Etwas vergrößert.
Fig. 8: *Entrochus sp. 1*. Schwach vergrößert. (Wahrscheinlich ist das Stück um 180 Grad zu drehen).
Fig. 9: *Entrochus sp. 2*. Schwach vergrößert.
Fig. 10: *Entrochus sp. 3*. Schwach vergrößert.
Fig. 11: *Entrochus sp. 4*. Schwach vergrößert.



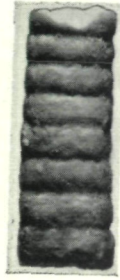
1



4



2



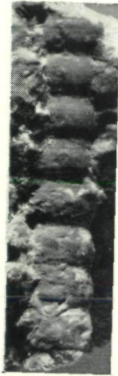
3



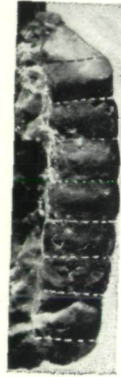
5



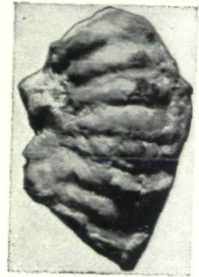
7



9



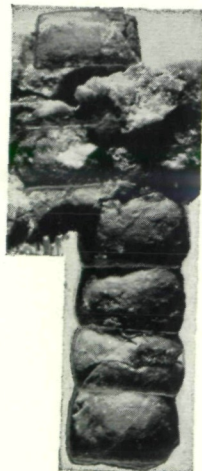
10



6



8a



8b



11b



11a

Literatur:

- BATHER, F. A., 1911: Triassic Echinoderms of Bakony. — Res. wiss. Erforschg. Balatonsees, 1, 1. Teil, Pal. Anh., 1, VI.
- BIESE, W., 1934: Crinoidea triadica. Fossilium Catalogus I: Animalia, 66. (Dort weitere Literatur.)
- 1935: Crinoidea jurassica II. Fossilium Catalogus I: Animalia, 73. (Für Literatur über *Cyclocrinus*.)
- LAUBE, G. C., 1865: Die Fauna der Schichten von St. Cassian. Ein Beitrag zur Paläontologie der alpinen Trias. I. Spongitarier, Corallen, Echiniden und Crinoiden. — Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, 24.
- LORIOU, P. de, 1882—84: Paléontologie Française, Terrain jurassique, 11, 1. Teil, Crinoides (für *Cyclocrinus marginatus*.)
- QUENSTEDT, F. A., 1867: Handbuch der Petrefaktenkunde. 2. Auflage.
- 1882, 1885: Handbuch der Petrefaktenkunde, 3. Auflage.
- 1874—76: Petrefaktenkunde Deutschlands, 4: Asteriden und Encriniden.
- SIEVERTS-DORECK, H. & BIESE, W., 1939: Supplementum ad Crinoidea triadica, jurassica, cretacea et caenozoica. Fossilium Catalogus I: Animalia, 88.

Anschrift der Verfasserin: Dr. HERTHA SIEVERTS-DORECK,
Stuttgart-Möhringen, Reichenberger Straße 12.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: [91](#)

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

Artikel/Article: [Crinoiden aus dem Dachsteinkalk des Stoderzinkens, Ennstal. 165-171](#)