

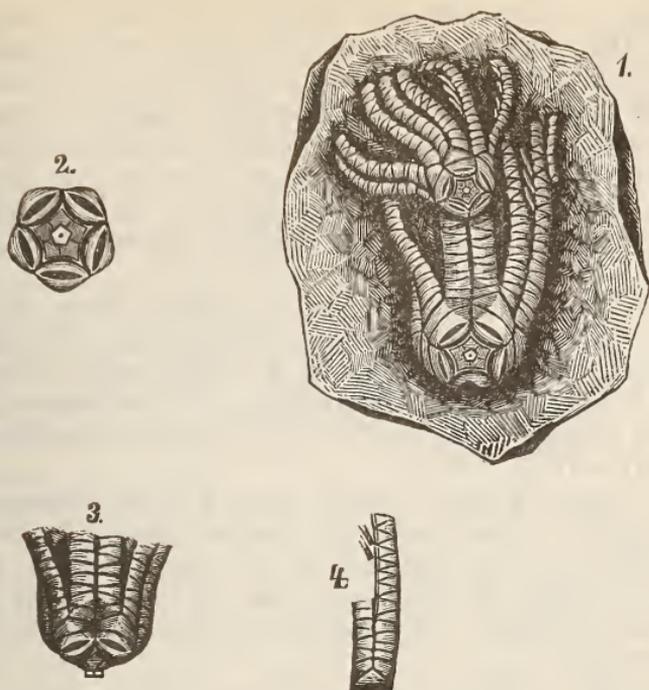
#### 4. Bemerkungen über einige *Encrinus*-Arten.

Von Herrn H. Eck in Stuttgart.

##### 1. *Encrinus* sp. von Crailsheim.

Aus dem Trochitenkalkstein des oberen Muschelkalkes bei der Gaismühle unweit Crailsheim in Württemberg bewahrt das königl. Naturalien cabinet in Stuttgart aus der WEISSMANN'schen Sammlung zwei neben- und aufeinander liegende *Encrinus*-Kronen (vergl. Holzschnitt Fig. 1), deren Untersuchung Herr FRAAS in dankenswerther Weise gestattete.

Der Kelch der grösseren Krone besitzt einen Patinadurchmesser (von der Mitte einer Seite des Pentagons zur gegenüber liegenden Ecke gemessen) von kaum 8 mm, einen Basisdurchmesser von 4 mm. Der innere Basalkreis ist durch die Säule verdeckt. Der äussere Basalkreis besteht aus 5 symmetrisch-pentagonalen Täfelchen, deren Höhe (von der Grundkante zur gegenüberliegenden Ecke) 2 mm, deren Basis reichlich 1 mm und Diagonale (Verbindungsline der beiden nicht an der Grundkante gelegenen gleichen Winkel) 2 mm beträgt. Sie bilden mit der Stielaxe einen Winkel von etwa  $40^{\circ}$  und sind oben etwas nach aussen gebogen. Die Basis ist daher von der Seite her vollkommen sichtbar. Alternirend mit den Basaltäfelchen folgen die wenig schräg zur Säulenaxe stehenden 5 Radialia erster Ordnung von symmetrisch-pentagonaler Form, mit einer Höhe von reichlich 2 mm, unteren Breite von 3 mm, oberen Breite von 4,5 mm; sie sind verdickt, und zwar in der Mitte mehr als an den Grenzen gegen die Nachbar-Radialstücke, sodass zwischen Stengel und äusserem Theile der Radialia eine Vertiefung vorhanden und die Basis in einer Einsenkung gelegen ist. Die ersten Radialia sind durch eine Furche von denen zweiter Ordnung getrennt; die letzteren sind oblong, haben seitlich eine Höhe von 1,5 mm, in der Mitte von 1,75 mm und eine Breite von 4,5 mm. Die axillaren Radialia dritter Ordnung sind in der Mitte 2 mm, seitlich 1 mm hoch, 4,75 mm breit und von den Radialia zweiter Ordnung nicht durch eine Furche getrennt. Beide sind gemeinsam in der



Figur 1: Ansicht des Gesteinsstückes mit zwei Kronen.

Figur 2: Ansicht der grösseren Krone gegen die Basis.

Figur 3: Ansicht des unteren Theiles der grösseren Krone von der Seite.

Figur 4: Ansicht eines Armes der grösseren Krone.

Mitte angeschwollen, fast stumpf gekielt, sodass von hier aus die Oberfläche beider dachförmig nach beiden Seiten abfällt, wodurch zwischen zwei benachbarten Radien grubige Vertiefungen entstehen, welche in ihrem oberen Theile den Armen zufallen.

Es sind 10 Arme vorhanden, welche unten an der Aussen-  
seite flach und 3 mm breit sind, weiter oben sich etwas wölben und in ihrem unteren Theile deutlicher als oben durch Kanten von den ebenen Seitenflächen geschieden sind. Sie konnten sich wohl in ähnlicher Weise zu einer geschlossenen Krone zusammenfügen wie bei *Encrinus liliiformis*. Sie sind nicht bis zu ihrem Ende, sondern nur bis zu einer Länge von 20 mm erhalten. Bis zur Länge von 14 mm, bis zum achtzehnten Armgliede ist an einem Arm der Bau deutlich erkennbar. Das unterste Armglied ist durch eine Furche vom

axillaren Radialgliede geschieden,  $1\frac{1}{3}$  mm hoch, höher als die folgenden, von welchen das zweite in der Mitte 1 mm Höhe besitzt. Ihm liegt das zweite mit schräger Begrenzungsfläche auf; mit ihm schon beginnt die einseitige Verkürzung der Armglieder, welche bis zum achten eine einzeilige, vom neunten bis zum siebenzehnten (dem letzten deutlich erkennbaren) eine wechselzeilige Anordnung zeigen, sodass bei den letzteren an den Armseiten die alternierenden Glieder mit horizontalen Begrenzungslinien auf einander liegen. Nur einzelne Pinnulen sind erkennbar.

Vom Stiel ist nur das oberste Glied unter der Krone erhalten. Dasselbe zeigt pentagonalen Umriss ohne Rundung der Kanten und ohne Einsenkung der Seitenmitten. Die Winkel des Pentagons stehen interrädial; der Durchmesser desselben (von einem Winkel zur Mitte der gegenüberliegenden Seite gemessen) beträgt 2 mm.

Die zweite Krone, welche einen Patinadurchmesser von nur 5 mm hat, lässt auch den inneren Basalkreis erkennen, dessen Täfelchen eine Höhe von 0,75 mm besitzen und die Mitten der Seiten des Pentagons der (ebenen) Stengelansatzfläche fast erreichen. Sie stimmt im Bau mit der grösseren Krone überein.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die im Vorstehenden beschriebene *Encrinus*-Art dem *Encrinus Brahli* OVERW., besonders den weniger schlanken Sondershäuser Kronen nahesteht, zumal durch die Aufrichtung der äusseren Basalia; sie weicht von ihnen ab durch den Stand und die Verdickung der ersten Radialia, die tiefe Furche zwischen denselben und dem Stengel, die grubigen Vertiefungen zwischen den zweiten und dritten Radialia zweier benachbarter Radien, den scharf pentagonalen Umriss des oberen Stengelgliedes; Unterschiede, welche eine Zurechnung zu *Encrinus Brahli* verbieten. Kronen, welche so verschieden sind wie *Encrinus Brahli* von Rüdersdorf und die vorliegende, können nicht zu einer Art zusammengefasst werden.

Noch näher könnte unsere Form dem *Encrinus Greppini* DE LORIO<sup>1)</sup> aus dem Trochitenkalk? des oberen Muschelkalks von Mayenbühl bei Basel stehen, von welchem aber leider die Basis nicht bekannt ist, sodass auch eine Vergleichung desselben mit anderen Arten nicht möglich ist. Die obersten Säulenglieder desselben haben kreisrunden Umriss.

<sup>1)</sup> Abhandlungen der Schweizerischen paläontologischen Gesellschaft, Bd. 4, 1877. Monographie des crinoïdes fossiles de la Suisse, p. 12–13, t. 1, f. 2, 3.

2. *Encrinus aculeatus* v. MEY.

Bekanntlich wurde durch II. v. MEYER 1847<sup>1)</sup> diese Art für eine Krone aus dem oberschlesischen Muschelkalkstein [Mikulschützer Kalk] aufgestellt, an welcher die Basis nicht erhalten ist, die ersten Radialglieder nur theilweise sichtbar sind, und welche sich von *Encrinus liliiformis* dadurch unterscheidet, dass sich die zweiten Radialglieder zu einem spitzen Höcker, die dritten zu einer nach oben durch eine Querfurche getheilten, daher zwei querstehende Höcker tragenden Anschwellung erheben, dass die Vorderfläche der Arme in der ganzen Länge der letzteren durch scharfe Kanten von den Seitenflächen geschieden ist, dass alle Armglieder mit starken, aufwärts an Höhe und Schärfe zunehmenden Dornen besetzt sind, und dass die Armgliederung wechselzeilig ist, — also, abgesehen vom Armquerschnitt, durch Merkmale von mehr untergeordnetem Gewicht.

Zur gleichen Art wurden 1857 von Herrn BEYRICH<sup>2)</sup> zwei Patinen von Mikulschütz gerechnet, welche von dem entsprechenden Kronentheile des *Encrinus liliiformis* dadurch abweichen, dass die äusseren Basalglieder von der Grenze des letzten Stengelgliedes mit niedriger Fläche steil nach aussen und oben sich erheben, und dass die ersten Radialglieder (welche auch hier horizontal in der Ebene der Ansatzfläche liegen) eine spitz zugeschärfte Form besitzen. Der Durchmesser der einen Patina dürfte nach der Abbildung 7,5 mm, die obere Breite der ersten Radialglieder etwa 4,5 mm betragen, die Höhe der letzteren lässt sich aus der Figur nicht entnehmen. Die Zugehörigkeit dieser Patinen zu *Encrinus aculeatus* war nicht völlig sichergestellt, da bei dem Originalstück der MEYER'schen Art die Basis nicht erhalten ist.

Als *Encrinus aculeatus* deutete ferner GRIEPENKERL<sup>3)</sup> eine Krone „mit unvollkommener Distichie der Armglieder“ aus der Schaumkalkregion von Lutter am Barenberge in Braunschweig, welche „freilich nicht in dem Maasse stachelig ist wie die Abbildung in Palaeontographica, I, t. 32, f. 1.“ Leider ist über die Beschaffenheit der Basis dieser Krone nichts bekannt geworden.

Eine Patina, welche wahrscheinlich aus einer 4 — 5 m unter dem [oberen] *Terebratula*-Kalkstein des unteren Muschelkalks gelegenen Trochitenschicht der Kernberge bei Ziegenhain

<sup>1)</sup> Neues Jahrbuch für Mineral. etc., 1847, p. 576. Palaeontographica, I, 1851, p. 262, t. 32, f. 1.

<sup>2)</sup> Ueber die Crinoiden des Muschelkalks. Berlin, 1857, p. 38, t. 1, f. 16.

<sup>3)</sup> Diese Zeitschrift, XII, 1860, p. 162.

unweit Jena stammt, erkannte Herr DALMER<sup>1)</sup> als übereinstimmend mit der durch Herrn BEYRICH von Mikultschütz abgebildeten und wies sie daher dem *Encrinus aculeatus* zu. Der Durchmesser derselben beträgt 9 mm.

Aus einer 5—8 cm mächtigen, conglomeratischen Trochitenbank, welche am westlichen Absturze des Hummelsberges bei Jena (Ausläufer der Kernberge) in einer Tiefe von 6,19 m unter dem oberen *Terebratula*-Kalke des unteren Muschelkalks ausstreicht (d. h. höchst wahrscheinlich aus der gleichen Bank) beschrieb ferner Herr WAGNER<sup>2)</sup> eine *Encrinus*-Krone, welche derselbe dem *Encrinus aculeatus* zuwies, während Herr v. KÖNEN<sup>3)</sup> dieselbe dem *Encrinus Brahli* OVERW. zurechnen zu müssen glaubt, da sie durch dünne, schmale, flache erste Radialglieder erheblich von dem echten *Encrinus aculeatus* abweiche. Indessen sind, wie oben erwähnt, die ersten Radialglieder des echten *Encrinus aculeatus* nur theilweise sichtbar, und auch bei den dem *Encrinus aculeatus* zugerechneten Patinen von Mikultschütz ist das Verhältniss zwischen Höhe und oberer Breite der Radialia erster Ordnung bisher nicht bekannt geworden. Der von Herrn WAGNER gegebenen Beschreibung ist wenig hinzuzufügen. Die Patina hat einen Durchmesser von 10 mm, die Basis einen solchen von 5 mm. Die Infrabasalstücke, von welchen eines deutlicher sichtbar ist als zwei andere, erreichen beinahe den Rand der Ansatzfläche des Stengels, wie dies nach der von Herrn BEYRICH gegebenen Abbildung auch bei der zum *Encrinus aculeatus* gerechneten Mikultschützer Patina der Fall ist. Vom Rande der Ansatzfläche des Stengels, welcher einen Durchmesser von beinahe 4 mm hat, senken sich (die Basis nach oben gekehrt gedacht) die äusseren Basalstücke einerseits nach innen zum Mittelpunkte, eine flache, grubige Vertiefung für den Ansatz des Stengels bildend, andererseits steiler nach aussen zur Grenze der ersten Radialstücke hin; die grösste Höhe dieser Aussenfläche vom Rande der Stengelansatzfläche bis zu dem Punkte, wo zwei benachbarte erste Radialstücke mit ihrem unteren Rande aneinander stossen, beträgt nur 1 mm. Die ersten Radialstücke liegen horizontal in der Ebene der Ansatzfläche, rechtwinklig zur Säulenaxe, haben eine grösste Höhe von 2,5 mm, unten eine Breite von  $3\frac{1}{3}$  mm, oben von 6 mm; sie gleichen in ihrer Form denen in der Abbildung der Mikult-

<sup>1)</sup> Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, XI (N. F., Bd. IV), Jena, 1877, p. 387.

<sup>2)</sup> Jenaische Zeitschr. für Naturwissenschaft, Bd. XX (N. F., Bd. XIII), Jena, 1886, p. 26.

<sup>3)</sup> Abhandlungen der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Bd. 34, Göttingen, 1887, p. 25 und 33.

schützer Patina; sie sind in ihrem unteren Theile concav, in ihrem oberen convex gewölbt, sodass zwischen dem Aussenrande der Stengelansatzfläche und dem oberen verdickten Theile der ersten Radialglieder eine tiefe, etwa  $1\frac{1}{2}$  mm breite Furche gebildet wird, und es liegen die Nähte zwischen zwei benachbarten Radialstücken in einer Vertiefung. Da der Aussenrand der Stengelansatzfläche von dem höchsten Theile der Radialstücke überragt wird, so würde von der Seite her gesehen die Basis nicht sichtbar sein. Die Radialia zweiter Ordnung sind in der Mitte 2 mm, an den Seiten 1,5 mm hoch, oben  $6\frac{2}{3}$  mm breit; die axillaren dritter Ordnung sind in der Mitte 3 mm, an den Seiten nur 1 mm hoch, sodass ihre oberen Grenzflächen unter einem den Rechten nur wenig übersteigenden Winkel zusammenstossen; beide, besonders die letzteren, sind in der Mitte angeschwollen. Alle Radialstücke, besonders die ersten und zweiten, sind durch Einschnürungen von einander geschieden; ebenso auch die axillaren Radialia von den untersten Armgliedern. Wo an der Grenze zwischen 2 Radien die axillaren Radialia mit den Armgliedern zusammenstossen, sind flache Einsenkungen ausgebildet, welche zum Theil dem Kelche, zum Theil den Armen angehören.

Die Zahl der Arme ist 10. Keiner derselben ist bis zur Spitze erhalten. Sie liegen mit ebenen Seitenflächen an einander, welche von der Aussenfläche der Arme unten durch eine scharfe, höher durch eine zwar minder scharfe, aber doch deutliche Kante geschieden sind. Die Aussenfläche ist anfangs nur wenig, wird aber höher allmählich stärker convex. Das unterste Armglied ist höher als die folgenden, am Rande des Radius 2 mm, am Rande zum Nachbararm desselben Radius 1,5 mm hoch, das folgende nur 1 mm, die übrigen noch weniger. Die ersten 7 Armglieder liegen mit nahezu horizontalen Grenzflächen auf einander, das achte ist keilförmig, sodass die Spitze des Keils in der Grenze zwischen Aussenseite und Seitenfläche des Armes liegt; vom neunten an erreichen die Armglieder diese Kante nicht mehr, wobei die horizontalen Flächen, mit welchen zwei alternirende Glieder hier auf einander liegen, nach oben zwar immer breiter werden, ohne jedoch beim achtzehnten (dem letzten erhaltenen) Gliede die Länge der Abschrägungsflächen zu erreichen. Der Winkel, unter welchem die beiden Abschrägungsflächen eines Gliedes zusammenstossen, mag etwa  $35^{\circ}$  betragen. Das fünfzehnte und sechzehnte (vielleicht auch schon das zwölfte bis vierzehnte) Armglied tragen in ihrer Mitte, und zwar über der Mitte zwischen den Enden der Abschrägungsflächen, niedrige stumpfe Höcker, das siebenzehnte und achtzehnte kleine Dornen. Bei den tieferen Armgliedern vermag ich dergleichen Erhöhungen nicht zu erkennen.

Die vorliegende Krone weicht von der aus oberschlesischem Muschelkalkstein stammenden Krone des *Encrinus aculeatus* im Armbau durch eine etwas stärkere Verkürzung der einzelnen Glieder, die Rundung der Arme in ihrem oberen Theile und das spätere Auftreten von Dornen ab; ihre Arme nähern sich durch die ersteren beiden Charaktere mehr denen des *Encrinus Brahli*; ihr Kelch dagegen dürfte wohl nur mit der von Herrn BEYRICH dem *Encrinus aculeatus* zugerechneten Patina von Mikultschütz verglichen werden können. Auch wenn dieselbe von der letzteren durch eine geringere Höhe der ersten Radialglieder abweichen sollte, würde doch noch zu berücksichtigen sein, dass das Verhältniss zwischen grösster Höhe und oberer Breite der ersten Radialglieder bei anderen *Encrinus* - Arten selbst bei Kronen mit gleichem Patinadurchmesser nicht constant bleibt. Dasselbe ist bei einem

<i>Encrinus Brahli</i> von Rüdersdorf mit einem Patinadurchmesser von $12\frac{1}{3}$ mm . . .	$3\frac{3}{4} : 7 = 1 : 1,9$ ;
<i>Encrinus Brahli</i> von Sondershausen (Fig. 3 bei v. KÖNEN) mit einem Patinadurchmesser von 12 mm . . . . .	$3,25 : 8 = 1 : 2,4$ ;
<i>Encrinus Brahli</i> von Sondershausen mit einem Patinadurchm. von etwa 9 mm	$2 : 5 = 1 : 2,5$ ;
<i>Encrinus liliiformis</i> von Marbach bei Villingen mit einem Patinadurchmesser von 8,5 mm. . . . .	$3 : 5,5 = 1 : 1,83$ ;
<i>Encrinus liliiformis</i> von Crailsheim mit einem Patinadurchmesser von 9 mm. .	$3 : 5 = 1 : 1,66$ ;
<i>Encrinus liliiformis</i> von Hall mit einem Patinadurchmesser von 11 mm . . .	$3 : 6,33 = 1 : 2,11$ ;
<i>Encrinus liliiformis</i> von Oehringen mit einem Patinadurchmesser von 14,5 mm	$5 : 8,5 = 1 : 1,7$ ;
<i>Encrinus liliiformis</i> von Holzthalleben mit einem Patinadurchmesser von 22 mm	$7 : 13 = 1 : 1,86$ ;
<i>Encrinus liliiformis</i> von Tullau mit einem Patinadurchmesser von 23 mm. . .	$6,5 : 14 = 1 : 2,15$ .

Die bei der in Rede stehenden Jenaer Krone im Vergleich zur Mikultschützer Patina etwas grössere Höhe desjenigen Theiles der äusseren Basalglieder, welcher vom Rande der Stengelansatzfläche nach dem unteren Rande der ersteren aufsteigt, dürfte auf die grösseren Dimensionen der Krone zu setzen sein.

Bei *Encrinus Brahli*, von welchem der Verfasser durch die Gefälligkeit des Herrn PICARD in Sondershausen eine grössere Anzahl von Kronen vergleichen konnte, ist die Basis niemals in eine derartige grubige Vertiefung eingesenkt, nie eine so

tiefe Furche zwischen dem Rande der Stengelansatzfläche und dem äusseren Theile der ersten Radialstücke vorhanden, vielmehr ist die Basis stets von der Seite her sichtbar; die ersten Radialglieder sind nicht verdickt, bilden mit der Säulenaxe einen grösseren oder geringeren, nie aber bei unverdrückten Kronen einen rechten Winkel und liegen nie mit dem inneren, vom Stengel verdeckten Theile der äusseren Basalia in einer Ebene.

Da der Bau des Kelches für die Unterscheidung der einzelnen *Encrinus*-Arten in sehr viel höherem Grade in Betracht kommt als derjenige der Arme, steht die vorliegende Krone von Jena nach Ansicht des Verfassers dem *Encrinus aculeatus* näher als dem *Encrinus Brahli*.

Die Meinung, dass die von DALMER a. a. O. aus dem Terebratulitenkalk von Jena beschriebenen Kronen für den Fall, dass die mehr als 10 betragende Anzahl der Arme auf eine monströse Vermehrung derselben zurückzuführen sein sollte, dem *Encrinus aculeatus* zugerechnet werden können, hat der Verfasser schon früher ausgesprochen<sup>1)</sup>. Herr KALKOWSKY ermöglichte demselben in dankenswerther Weise eine Untersuchung dieser Funde. Bei dem von Herrn DALMER a. a. O. t. XXIII, f. 3 abgebildeten Kelche ist der Durchmesser der Patina 13 mm, die Höhe der ersten Radialia 3 mm, ihre obere Breite 7,5 mm (Verhältniss beider = 1 : 2,5), die Höhe der zweiten Radialia 2 mm, der dritten in der Mitte 3, seitlich 1,5 mm. Basalia und erste Radialia stehen senkrecht zur Säulenaxe. Die letzteren sind in ihrem äusseren Theile in ähnlicher Weise verdickt wie diejenigen der zu *Encrinus aculeatus* gerechneten Patinen, sodass die Basis in einer grubigen Vertiefung liegt und von der Seite nicht sichtbar ist; sie sind von den Radialstücken zweiter Ordnung durch eine tiefe Furche getrennt, nicht die zweiten Radialia von den dritten. Die Basis ist nicht im Einzelnen deutlich, doch sind 2 nachbarliche äussere Basalstücke bis zur Peripherie des ersten Stengelgliedes gut zu erkennen; sie sind unten 2,5 mm breit und 2 mm hoch; die grössere Höhe des über den Rand der Stengelansatzfläche vorstehenden Theiles der äusseren Basalia im Vergleich zu den oben erwähnten Partien von Mikultschütz und Jena dürfte auf die grösseren Dimensionen des vorliegenden Kelches zurückzuführen sein. Bei dem von Herrn DALMER a. a. O. in f. 2 dargestellten Kronentheile ist bemerkenswerth, dass die Aussenfläche der Arme (wie bei der Krone des *Encrinus aculeatus* aus Oberschlesien) auch in der oberen Armpartie durch eine Kante von den Seitenflächen geschieden wird. Bei dem der

<sup>1)</sup> Diese Zeitschrift, Bd. 31, 1879, p. 260.

f. 1 zu Grunde liegenden Reste ist die Basis nicht zu beobachten. Die ersten Radialstücke stehen fast senkrecht gegen die folgenden und würden von der Seite nur wenig sichtbar sein. Die vorstehend erwähnten Stücke mit Herrn v. KÆNEN (a. a. O., p. 28) dem *Encrinus Brahli* zuzurechnen, scheint dem Verfasser kein hinreichender Grund vorzuliegen.

Ob die vom Grafen zu MÜNSTER als *Encrinus tenuis* bezeichnete Krone<sup>1)</sup> aus den Brachiopodenbänken des unteren Muschelkalks von Recoaro, welche durch Herrn v. KÆNEN (a. a. O., p. 10) fraglich dem *Encrinus liliiformis* zugewiesen wird, zu *Encrinus aculeatus* zu stellen sei, wird sich mit Sicherheit allerdings erst beurtheilen lassen, wenn die Beschaffenheit des Armquerschnitts und der Basis genauer bekannt sein wird; vorläufig dürfte der nach Herrn DALMER durchaus wechselzeitige Armbau die Zugehörigkeit zu *Encrinus aculeatus* nicht unwahrscheinlich erscheinen lassen.

Die von Herrn QUENSTEDT im Handbuch der Petrefactenkunde, 1852, t. 54, f. 8, und in der Petrefactenkunde Deutschlands, Abth. 1, Bd. 4, p. 466, t. 106, f. 177, abgebildete Krone aus dem Trochitenkalk des oberen Muschelkalks von Crailsheim (mit einem Patinadurchmesser von  $6\frac{1}{3}$  mm) wurde bekanntlich von Herrn BEYRICH (a. a. O., p. 39) zu *Encrinus aculeatus*, von Herrn v. KÆNEN (a. a. O., p. 10) zu *Encrinus liliiformis* gestellt. Ob dieselbe einer von diesen Arten oder der oben unter 1. beschriebenen Art zuzuweisen ist, wird sich wohl erst beurtheilen lassen, wenn wir über den Stand der äusseren Basalia zur Säulenaxe unterrichtet sein werden. Der innerste Theil der Basisabbildung kann wohl nicht richtig sein, da das centrale Pentagon, wenn dasselbe den inneren Basalkreis darstellen soll, eine Einziehung der Kanten zeigen, und wenn dasselbe den Stengelumriss geben soll, mit seinen Winkeln nicht radial, sondern interrational gestellt sein müsste.

Die kleine Krone von Jena, welche Herr WAGNER (a. a. O., p. 28, t. II, f. 15) als *Encrinus* cf. *E. aculeatus* beschrieben hat, und welche aus derselben Schicht stammt wie die von Herrn WAGNER als *E. aculeatus* gedeutete Krone, kann der Verfasser in Uebereinstimmung mit Herrn v. KÆNEN nur für einen jungen *Encrinus Brahli* halten. Der Durchmesser des Stengels unmittelbar unter der Krone ist 1,5 mm. Die inneren Basalia sind aussen nicht sichtbar. Die äusseren Basalia haben eine grösste Höhe von 1 mm und sind steil aufwärts gerichtet. Die ersten Radialstücke sind  $1\frac{1}{2}$  oder  $1\frac{1}{3}$  mm hoch, oben 2 mm breit, die zweiten 1 mm hoch, die dritten in der

<sup>1)</sup> BENECKE. Geognost.-paläont. Beiträge, II, H. 1, 1868, p. 39 u. 40, und DALMER, a. a. O., p. 397.

Mitte 1 mm, seitlich 0,5 mm hoch. Der Durchmesser der Patina mag 4 mm betragen, die Höhe  $1\frac{2}{3}$  mm. Die Erhabenheiten auf einzelnen Armgliedern kann der Verfasser mit Herrn von KÖNEN nur für zufällige halten.

Eine Patina „von der Hainleithe bei Sondershausen“ wurde von dem Letzteren (a. a. O., p. 24—25) zum *Encrinus aculeatus* gestellt; dieselbe stammt jedoch einer Mittheilung des Herrn PICARD zufolge aus Trochitenkalk des oberen Muschelkalks bei Holzthalleben und gehört wohl zu *Encrinus liliiformis*. Der Umriss der Patina ist gerundet 5seitig. Der innere Basalkreis ist nicht deutlich sichtbar; die äusseren Basalia sind dachförmig, indem sie vom Rande der Stengelansatzfläche nach innen zu einer grubigen Vertiefung abfallen und nach aussen mit niedriger Fläche sich erheben. Die Radialia erster Ordnung sind in der Mitte angeschwollen, die Nähte zwischen je zweien derselben vertieft. Es beträgt der Durchmesser der Patina 10,5 mm, der Durchmesser der Basis 4,5 mm, der Durchmesser des gerundet pentagonalen Stengels 3 mm, der Abstand zwischen Mittelpunkt und oberem Ende der äusseren Basalglieder 2,5 mm, die Höhe des vom Stengelrande sich erhebenden Theiles der äusseren Basalstücke 1 mm, die Höhe der Radialia erster Ordnung 4 mm, die untere Breite derselben 3 mm, die obere Breite derselben 6,5 mm. Höchstens durch die dachförmige Aussenseite der äusseren Basalia weicht die in Rede stehende Krone von der gewöhnlichen Erscheinungsweise des *Encrinus liliiformis* etwas ab; allein in gleicher Weise findet sich dieselbe auch bei Kronen der letzteren Art aus dem Trochitenkalk des oberen Muschelkalks von Hall in Württemberg. Bei einer solchen beträgt: der Patinadurchmesser 11 mm, der Durchmesser der Basis 5 mm, der Durchmesser des abgerundet pentagonalen Stengels 3 mm, der Abstand zwischen Mittelpunkt und der höchsten Höhe der äusseren Basalia 2,75 mm, die Höhe des den Stengel überragenden und sich erhebenden Theils derselben kaum 1,5 mm, die Höhe der ersten Radialia 3 mm, ihre untere Breite  $3\frac{1}{3}$  mm, ihre obere Breite  $6\frac{2}{3}$  mm (Verhältniss der Höhe zur oberen Breite = 1 : 2,11), die Höhe der zweiten Radialia 3 mm, die mittlere Höhe der dritten Radialia 3 mm. Die Radialia sind in der Mitte verdickt, diejenigen erster Ordnung durch eine Furche von denen zweiter und durch vertiefte Nähte von einander geschieden. Die Arme, welche nicht bis zum Ende erhalten sind, zeigen die Distichie derjenigen des *Encrinus liliiformis*; vom achten Gliede an erreichen die Armtäfelchen nicht mehr die Kante zwischen Vorder- und Seitenfläche der Arme; an den letzten erhaltenen Gliedern eines Armes in etwa 19 mm Abstand vom Schulterradiale lässt sich die bei *Encrinus liliiformis* in der oberen Armpartie vorhandene nebenzeitige Anordnung der Armglieder

beobachten; der Winkel der Zuschärfungsflächen mag etwa 75 Grad betragen. Die Aussenseite der Arme ist unten von den Seitenflächen durch scharfe Kanten geschieden, welche in der höheren Armpartie wie bei *Encrinus liliiformis* verschwinden.

Die sehr unvollkommen erhaltenen Crinoidenreste, welche Herr PICARD in einer conglomeratischen Schicht an der Grenze zwischen Röth und Muschelkalkstein am Nordabhange des Frauenberges bei Sondershausen aufgefunden hat, und deren Zugehörigkeit zu *Encrinus aculeatus* Herr v. KOENEN (a. a. O., p. 25) für nicht unwahrscheinlich hielt, dürften wohl kaum einer bestimmten *Encrinus*-Art zugewiesen werden können.

Dass die vom Verfasser aus oberschlesischem, unterem Muschelkalk (Mikulschützer Kalk) von Gross Stein beschriebene Krone nicht dem *Encrinus aculeatus*, sondern dem *Encrinus liliiformis* angehört, hat derselbe wiederholt ausgesprochen und begründet<sup>1)</sup>. Auch hat der Verfasser bis jetzt nirgends behauptet, dass *Encrinus aculeatus* „mit *Encrinus liliiformis* identisch“<sup>2)</sup> sei, sondern nur gesagt, dass „der Trennung des *Encrinus aculeatus* von *Encrinus liliiformis* doch wohl ein viel geringerer Werth beizumessen sein dürfte, als derjenigen des *Encrinus Brahli* oder *Carnalli* vom *Encrinus liliiformis*“<sup>3)</sup>.

### 3. Uebersicht der wichtigeren bisherigen *Encrinus*-Funde aus Muschelkalk.

Bisher sind folgende wichtigere *Encrinus*-Funde aus Muschelkalk bekannt geworden:

#### a. Zehnmarmige Encrinen:

##### 1. *Encrinus Wagneri* BEN.

aus der unteren Atheilung des unteren Muschelkalks (Kronen speciell aus einer Schicht 38 m über der unteren Grenze des unteren Wellenkalks) bei Jena.

WAGNER, diese Zeitschrift, Bd. 37, 1885, p. 807 (*Encrinus gracilis*);

WAGNER, Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, Bd. XX (N. F., XIII), 1886, p. 5 f., t. I, t. II, f. 1—13 (*Encrinus gracilis*);

BENECKE, Neues Jahrbuch f. Mineral. u. s. w., 1887, I, Ref. p. 376—378 (*Encrinus Wagneri*).

<sup>1)</sup> Ueber die Formationen des bunten Sandsteins und des Muschelkalks in Oberschlesien u. s. w., Berlin, 1865, Nachtrag; und diese Zeitschrift, Bd. 31, 1879, p. 257.

<sup>2)</sup> v. KOENEN, a. a. O., p. 25 und an anderen Stellen.

<sup>3)</sup> Diese Zeitschrift, Bd. 31, 1879, p. 259.

2. *Encrinus Beyrichi* PICARD

aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks, speciell aus Terebratulitenkalk, von Sondershausen.

PICARD, diese Zeitschr., 1883, Bd. 35, p. 199, t. IX.

WACHSMUTH u. SPRINGER, Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, part 1, January to March 1886, p. 139 (? *Holocrinus Beyrichi*).

WAGNER, a. a. O., p. 22.

3. *Encrinus gracilis* v. BUCH. Der Verfasser lässt die Art bei der Gattung *Encrinus*, da Interradialtäfelchen auch bei einzelnen Arten der Gattung *Apiocrinus* vorkommen<sup>1)</sup>.

Aus den Schichten mit *Encrinus gracilis* von Recoaro, aus dem Tretto, von Rovegliana.

v. BUCH, Ber. d. Berl. Akad. 1845, p. 27. Neues Jahrb. f. Min., 1848, p. 54, 690.

BEYRICH, Ueber die Crinoiden d. Muschelkalks, 1857, p. 42 f., t. I, f. 15 (mit schrägen Begrenzungsflächen zwischen den Armgliedern);

BENECKE, Geognost.-paläontolog. Beiträge, Bd. II, H. 1, 1868, p. 31, t. II, f. 1;

v. SCHAUROTH, Verzeichniss d. Verstein. im Herzogl. Naturalienab. zu Coburg, 1865, p. 53.

Aus der unteren Abtheilung des oberen Muschelkalks in Oberschlesien und Polen (mit horizontalen Begrenzungsflächen zwischen den Armgliedern).

v. MEYER, Neues Jahrb. f. Mineral. 1847, p. 575; 1848, p. 308. Palaeontographica, Bd. I, 1851, p. 266, t. 31, f. 2, 9—13; t. 32, f. 4—7 (*Dadocrinus gracilis*).

BEYRICH, diese Zeitschr., X, 1858, p. 91.

RÖMER, Geologie von Oberschlesien; Breslau, 1870, t. 11, f. 13.

KUNISCH, diese Zeitschr., XXXV, 1883, p. 195, t. VIII.

WACHSMUTH und SPRINGER, Proceedings of the academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1886, part. II, p. 185 (*Dadocrinus Kunischi*).

v. KÖENEN, Abh. d. k. Ges. d. Wiss. zu Göttingen, Bd. 34, 1887, p. 5 (*Dadocrinus gracilis*).

GÜRICH, Jahres-Bericht d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur, Sitzungsber. d. naturwiss. Section pro 1886, p. 5.

Aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks: wahrscheinlich hierher gehörige Stielglieder aus dem Dolomit des Hoffnungschachtes der Bleischarleigrube

1) Vergl. übrigens GÜRICH, diese Zeitschr., 39, 1887, p. 498—501.

in Oberschlesien (40 Fuss Tiefe) (Mikulschützer Schichten).

Eck, Ueber die Formationen des bunten Sandsteins und des Muschelkalks in Oberschlesien u. s. w., Berlin, 1865, p. 87.

Abdruck einer Krone aus der Schaumkalkregion von Lutter am Barenberge. (GRIEPENKERL, diese Zeitschr., Bd. XII, 1860, p. 162.) Die Bestimmung bedarf wohl der Bestätigung.

Aus unterem Muschelkalk von Sargstedt (Aspenstedt) am Huy. (BEYRICH, diese Zeitschr. 1857, IX, p. 376; 1858, X, p. 91.)

Ob sich die Angabe des *Encrinus gracilis* aus der unteren und oberen Abtheilung des unteren niederschlesischen Muschelkalks bei NOETLING (diese Zeitschr. 1880, Bd. 32, p. 320) auf Kronen oder nur auf Stielglieder, welche dann auch von einer anderen Art herrühren könnten, bezieht, ist nicht ersichtlich. Zweifelhaft bleibt ferner die Zugehörigkeit zu *Encrinus gracilis* bei den Stielgliedern vom Landgrafen bei Jena und im Rosenthal bei Zwätzen, welche Herr DALMER (Jenaische Zeitschrift, XI, 1877, p. 386 u. 387) aus einer Schicht etwa 6 m über der Grenze zwischen den unteren ebenen Kalkschiefern und unterem Wellenkalk und aus einer 17—19 m höher liegenden Schicht erwähnt; bei einem Armstück mit einzeiliger Gliederung und gerundeter Form aus der letzterwähnten Schicht im Rosenthal (DALMER, a. a. O.); bei den Stengeln, welche Herr v. KÖNEN (a. a. O., p. 8) „in der Nähe der Oolithbänke des unteren Wellenkalks in der nördlichen Rhön und in der Gegend von Friedewald bei Hersfeld“ beobachtete; bei den Stielgliedern aus dem Muschelkalk der Nordalpen (BENECKE, a. a. O., p. 58. GÜMBEL, Geognost. Beschreib. d. bayer. Alpengeb., 1861, p. 208).

#### 4. *Encrinus* aff. *gracilis*.

Aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks, speciell aus dem Schaumkalk, von Gutendorf (DALMER, a. a. O., p. 402).

Aus Trochitenkalk des oberen Muschelkalks von der Gaismühle bei Crailsheim. (QUENSTEDT, Petrefactenk. Deutschlands, Abth. 1, Bd. IV, p. 466, t. 106, f. 178.) Herr v. KÖNEN (a. a. O., p. 10) rechnet diese Form zu *Encrinus liliiformis*; nach Ansicht des Verfassers widerspricht dem die Beschaffenheit der Basis und der Arme.

#### 5. *Encrinus Brahli* OVERW.

Aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks von Rüdersdorf.

OVERWEG, diese Zeitschr., Bd. II, 1850, p. 6.

BEYRICH, a. a. O., p. 39 f., t. II.

ECK, diese Zeitschr., Bd. XVII, 1865, p. 9.

v. KÆNEN, a. a. O., p. 28.

Aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks, speciell Terebratulitenkalk, von Sondershausen.

ECK, diese Zeitschr., XVII, 1865, p. 9; XXXI, 1879, p. 260.

PICARD, ebenda, Bd. 35, 1883, p. 199.

v. KÆNEN, a. a. O., p. 27 f., f. 1—3.

An einem im Besitz des Herrn PICARD befindlichen Stücke liess sich auch der innere Basalkreis beobachten.

Aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks, speciell aus einer Bank 6,19 m unter dem oberen Terebratelkalk, vom Hummelberge bei Jena.

WAGNER, a. a. O., p. 28, t. II, f. 15 (*Encrinus* cf. *E. aculeatus*).

v. KÆNEN, a. a. O., p. 32.

Kronenbruchstücke aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks, speciell der Schaumkalkregion, von Grünsfeld wurden von Herrn PLATZ als dem *Encrinus Brahli* zugehörig gedeutet.

PLATZ, die Triasbildungen des Tauberthals, p. 76.

Die Angabe bei PRÖSCHOLDT (Beitrag zur näheren Kenntniss d. unteren Muschelk. in Franken u. Thüringen; Meiningen, 1879, p. 14, 19, 21) bezieht sich nur auf Stielglieder und ist daher nicht sicher.

6. *Encrinus* sp. von Crailsheim aus Trochitenkalk des oberen Muschelkalks (s. oben).

Möglicherweise hierhergehörig der *Encrinus* von demselben Fundort bei QUENSTEDT, Petrefactenkunde Deutschlands, Abth. 1, Bd. IV, p. 466, t. 106, f. 177 (als *E. liliiformis*), welcher von Herrn BEYRICH (a. a. O., p. 39) und dem Verfasser (diese Zeitschr., XXXI, 1879, p. 262) zu *E. aculeatus*, von Herrn v. KÆNEN (a. a. O., p. 10 f.) zu *E. liliiformis* gerechnet wurde.

Fraglich bleibt die Stellung des *Encrinus Greppini* DE LORIOU aus oberem Muschelkalk von Mayenbühl bei Basel (Abhandl. d. schweiz. pal. Ges., vol. IV, 1877, Monogr. d. crin. foss. etc., p. 12, t. I, f. 2, 3), da die Basis nicht erhalten ist. Herr v. KÆNEN hält (a. a. O., p. 36) die Möglichkeit nicht für ausgeschlossen, dass derselbe nur der Alterszustand von *Encrinus Brahli* wäre.

7. *Encrinus aculeatus* MEY.

- a. Mit nebenzeitlicher Armgliederung aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks, speciell einer Schicht 6,19 m unter dem oberen Terebratelkalk, am Hummelberge bei Jena (mit Stacheln).  
 WAGNER, diese Zeitschr., 1885, Bd. 37, p. 807.  
 Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss., XX, 1886, p. 26, t. II, f. 14.  
 v. KÖENEN, a. a. O., p. 28 (*Encrinus Brahli*).
- b. Wahrscheinlich hierher die Kronen mit theils ein-, theils wechselzeitlicher Armgliederung und ohne Stacheln aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks, speciell Terebratulitenkalk, von Jena (*Encrinus terebratularum* SCHMID).  
 DALMER, a. a. O., p. 387 f., t. XXIII, f. 1—4.  
 ECK, diese Zeitschr., XXXI, 1879, p. 259 f.  
 v. KÖENEN, a. a. O., p. 28 (*Encrinus Brahli*).  
 Die Angabe bei PRÖSCHOLDT (a. a. O., p. 10 u. 14) bezieht sich nur auf Stielglieder und ist daher nicht sicher.
- c. Mit wechselzeitlicher Armgliederung:  
 Aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks (den Brachiopodenbänken) von Recoaro (ohne Stacheln).  
*Encrinus tenuis* GF. zu MÜNSTER Manuscr.  
 BENECKE, Geogn. pal. Beitr., II, 1868, p. 39 (*Encrinus* sp. aff. *liliiformis*).  
 DALMER, a. a. O., p. 397 (*Encrinus* sp.).  
 ECK, diese Zeitschr., Bd. XXXI, 1879, p. 262 (*E. aculeatus*).  
 v. KÖENEN, a. a. O., p. 10 (*Encrinus liliiformis*).  
 Aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks, spec. der Schaumkalkregion, von Lutter am Barenberge (mit schwachen Stacheln).  
 GRIEPRNKERL, diese Zeitschr., XII, 1860, p. 162.  
 Aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks, (Mikulschützer Kalk) von Tarnowitz und Gross Stein (mit starken Stacheln).  
 v. MEYER, Neues Jahrb. f. Min. 1847, p. 576.  
 Palaeontographica, I, 1851, p. 262, t. 32, f. 1.  
 BEYRICH, a. a. O., p. 38.  
 ECK, Ueber die Formationen des bunten Sandsteins u. d. Muschelkalks in Oberschles. u. s. w., 1865, p. 87.
- d. Wahrscheinlich hierhergehörig:  
 Die Patinen aus der oberen Abtheilung des unteren

Muschelkalks, speciell Mikultschützer Kalk, von Mikultschütz (BEYRICH, a. a. O., p. 38, t. I, f. 16); speciell aus Gorasdzser Schichten von Posnowitz (ECK, a. a. O., p. 87); speciell aus einer Schicht 4—5 m unter dem oberen Terebratelkalk der Kernberge bei Jena (DALMER, a. a. O., p. 387);

Die Stengelglieder mit Cirren aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks, speciell Mikultschützer Schichten, von Mikultschütz, vom Rossberge bei Beuthen, Tarnowitz, Repten, Laband, Col. Strehlitz, Schedlitz, Gross Stein (BEYRICH, a. a. O., p. 39; ECK, a. a. O., p. 87).

Durchaus fraglich ist dagegen die Deutung der von Herrn PICARD in einer Schicht an der Grenze von Röth und Muschelkalk am Frauenberge bei Sondershausen aufgefundenen Reste als *E. aculeatus* (v. KÖENEN, a. a. O., p. 25).

8. *Encrinus liliiiformis* LAM.

Aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks, speciell Mikultschützer Kalk, von Gross Stein in Oberschlesien.

ECK, a. a. O., Nachtrag. Diese Zeitschr., XXXI, 1879, p. 257.

DALMER, a. a. O., p. 397 und v. KÖENEN, a. a. O., p. 24 als *E. aculeatus*.

Wahrscheinlich gehört hierher eine Patina aus dem Terebratulitenkalk (Schaumkalkzone  $\gamma$ ) vom Eichenberge bei Sondershausen, welche Herr PICARD auffand. Dieselbe hat einen Durchmesser von 7 mm; Basis und Radialia erster Ordnung liegen in einer Ebene und stehen senkrecht gegen die Säulenaxe; der innere Basalkreis ist nicht deutlich erkennbar, die Täfelchen des äusseren Basalkreises sind eben; zwischen Basis und ersten Radialstücken ist eine flache Einsenkung vorhanden.

Aus Trochitenkalk des oberen Muschelkalks in Braunschweig, Thüringen, Franken, Schwaben, Baden, bei Basel, in Elsass-Lothringen u. s. w.

Hierher die Patina von Holzthalleben, welche Herr v. KÖENEN (a. a. O., p. 24—25) zu *Encrinus aculeatus* rechnete.

Vergl. insbesondere BEYRICH, a. a. O., p. 1 f.; QUENSTEDT, a. a. O., p. 453, t. 106, f. 143—176 u. 179; DE LORIOU, a. a. O., p. 9—11; WACHSMUTH u. SPRINGER a. a. O.; v. KÖENEN, a. a. O., p. 10 f.

## b. Zwanzigarmige Encrinen:

1. *Encrinus Carnalli* BEYR.

## a. Mit früher auftretender Distichie:

Aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks (Schaumkalk) von Rüdersdorf (BEYRICH, a. a. O., p. 32; diese Zeitschr., XII, 1860, p. 363), von Arnstadt (ECK, diese Zeitschr., XXXI, 1879, p. 261; der Armbau der Krone von Koesen (BEYRICH, diese Zeitschr., XXXV, 1883, p. 872) ist noch nicht im Einzelnen bekannt.

b. *Encrinus Carnalli* var. *monostichus* DALM. z. Th., v. KÆN. (Die Bezeichnung *monostichus* ist unrichtig, da die Arme in ihrer oberen Partie zweizeiligen Bau besitzen; stimmen die betreffenden Kronen im Kelchbau mit dem *E. Carnalli* überein, so sind auch die Unterschiede im Armbau nur von untergeordneter Bedeutung):

## Mit später auftretender Distichie:

Aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks, speciell der unteren Schaumkalkbank, von Meiningen.

BEYRICH, diese Zeitschr., XXXI, 1879, p. 654.

FRANTZEN, Uebersicht d. geol. Verhältn. bei Meiningen; Berlin, 1882, p. XX.

v. FRITSCH, Zeitschr. für die gesammte Naturk., Correspondenzbl. d. naturw. Vereins f. d. Prov. Sachsen u. Thüringen in Halle, 1887, I, p. 84.

## Aus Schaumkalk von Gutendorf:

SCHMID, diese Zeitschr., XX, 1868, p. 746, *Encrinus Brahli*.

DALMER, a. a. O., p. 392, t. XXIII, f. 6.

ECK, diese Zeitschr., XXXI, 1879, p. 259.

v. KÆNEN, a. a. O., p. 36 f.

Jüngere Kronen von hier mit 8 bez. 9 mm Breite des unteren Randes der axillaren Radialglieder und einer unteren Armbreite von 3 bez.  $3\frac{2}{3}$  mm zeigen einen weniger flach kegelförmigen Kelch, nur sehr flache Einsenkungen zwischen den axillaren Radialgliedern benachbarter Radien, keine Anschwellung an der Spitze der zweiten axillaren Glieder, keine grubige Vertiefung zwischen je zweien derselben und 19 mit horizontalen Begrenzungslinien auf einander liegende Armglieder über denselben.

Aus den Schichten mit *Myophoria orbicularis* von Gandersheim (v. KÆNEN, Jahrb. d. geol. Landes-

anstalt u. s. w. f. 1884, Berlin, 1885, p. XLVIII;  
a. oben a. O., p. 37 f.).

Mit früher oder später auftretender Distichie (die  
ersteren würden sich dem *E. Carnalli* von Rüders-  
dorf anschliessen):

Aus Wellenkalk von Sülldorf in Thüringen, Beich-  
lingen bei Cölleda, aus oberem Schaumkalk von  
Zscheiplitz in Thüringen.

v. FRITSCH, a. a. O., p. 83—84, 88.

Mit mindestens später auftretender Distichie (die  
Arme sind unvollkommen erhalten):

Aus Schaumkalk von Sulza.

v. SEEBACH, diese Zeitschr., XX, 1868, p. 746.

DALMER, a. a. O., p. 393.

ECK, a. a. O., p. 259.

v. KÄNEN, a. a. O., p. 41.

Sehr wahrscheinlich gehört hierher *Encrinus pentactinus*  
GEINITZ (Neues Jahrb. f. Min., 1838, p. 530) aus der  
Nähe der *Terebratula*-Schichten in der oberen Hälfte  
der Kernberge bei Jena, also aus unterem Muschelkalk  
(DALMER, a. a. O., p. 394). Wahrscheinlich ist auch das  
Vorkommen des *Encrinus Carnalli* bei Recoaro; aller-  
dings könnte die so gedeutete Patina auch einer neuen  
Art angehören (BENECKE, a. a. O., p. 38, t. IV, f. 1.  
DALMER, a. a. O., p. 396. v. KÄNEN, a. a. O., p. 37).

2. *Encrinus Schlotheimi* QUENST.

Aus Trochitenkalk des oberen Muschelkalks vom Hain-  
berge bei Göttingen, von Mainholzen, Imshausen,  
vom Gebhardsberg bei Wolfenbüttel, von Schepers  
Draisch bei Rominghausen?, vom Tönsberge bei  
Oerlinghausen.

BEYRICH, a. a. O., p. 34.

v. SEEBACH, diese Zeitschr., XX., 1868, p. 746.

v. KÄNEN, a. a. O., p. 25.

Weitere Angaben über das Vorkommen dieser Art sind  
nicht hinreichend begründet (vergl. ECK, a. a. O., p. 263).

c. Unvollständig erhaltene Encrinen.

1. Patina von Recoaro, s. BENECKE, a. a. O., p. 40, t. IV,  
f. 4, wird durch v. KÄNEN, a. a. O., p. 10, fraglich zu  
*Encrinus liliiiformis* gestellt.

Basis von Recoaro, s. BENECKE, a. a. O., p. 40, t. IV, f. 3.

2. *Entrochus silesiacus* BEYR. (wahrscheinlich *Encrinus*).

Aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks  
in Oberschlesien, von Rüdersdorf und Recoaro.

BEYRICH, a. a. O., p. 46.

- ECK, Ueber die Formationen des bunten Sandsteins  
u. d. Muschelkalks in Oberschlesien u. s. w., p. 88.  
RÖMER, Geologie von Oberschlesien, t. 11, f. 9, 10.  
ECK, Rüdersdorf und Umgegend, Berlin, 1872, p. 83.  
v. SCHAUROTH, Wiener Sitzungsber., 1859, Bd. 34,  
p. 288, t. I, f. 4, *Encrinus radiatus*.  
BENECKE, a. a. O., p. 41, t. IV, f. 12.

Hiernach sind bis jetzt bekannt aus der unteren Abtheilung des unteren Muschelkalks: *Encrinus Wagneri*, *Encrinus gracilis*; aus der oberen Abtheilung desselben: *Encrinus Beyrichi* (*Encrinus gracilis* ist nicht sicher nachgewiesen), *Encrinus* aff. *gracilis*, *Encrinus Brahli*, *Encrinus aculeatus*, *Encrinus liliformis* (bisher nur eine Krone), *Encrinus Carnalli*, *Entrochus silesiacus*; aus dem oberen Muschelkalk: *Encrinus* aff. *gracilis*, *Encrinus* sp. von Crailsheim, *Encrinus Greppini*, *Encrinus liliformis*, *Encrinus Schlotheimi*.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Eck Heinrich

Artikel/Article: [Bemerkungen über einige Encrinus-Arten. 540-558](#)