

Neue Asteriden und Crinoiden aus Devonischem Dachschiefer von Bundenbach bei Birkenfeld.

Von

Dr. F e r d. R o e m e r.

Hierzu Taf. XXIII — XXIX.

Die in dem Nachstehenden zu beschreibenden Echinodermen sind in einem ebenschieferigen festen grauschwarzen Dachschiefer eingeschlossen und sind im Ganzen nur unvollkommen erhalten, so dass es einer sehr grossen Anzahl von Exemplaren bedarf, um die generischen und specifischen Merkmale derselben mit einiger Sicherheit festzustellen. Die ursprüngliche Form des Thierkörpers ist bei den meisten Exemplaren durch Verdrückung sehr bedeutend entstellt und durch das sehr feste und innige Anlegen der Thonschiefermasse an die in dunkelgrauen späthigen Kalk oder auch in Schwefelkies verwandelten Täfelchen der Crinoiden und Asteriden, wird die Erkennung der wahren Anordnung dieser Täfelchen sehr erschwert. Da jedoch kaum zu erwarten ist, dass dieselben Arten in vollkommenerer Erhaltung in nächster Zeit werden gefunden werden und jeder Beitrag zu der im Ganzen noch so sehr beschränkten Kenntniss der in den paläozoischen Schichten, und im Besonderen den Devonischen, enthaltenen Asteriden an sich erwünscht sein muss, so ist hier die Beschreibung derselben dennoch unternommen.

Das Alter des Gesteins betreffend, in welchem die zu beschreibenden Reste vorkommen, so ist es nach den allgemeinen geognostischen Verhältnissen des Fundortes und noch bestimmter nach den mit ihnen zusammen vorkommenden Versteinerungen unzweifelhaft, dass diese Dachschiefer von Bundenbach der von mir als Grauwacke von Coblenz *) bezeichnet

*) Vergl. Leth geogn. Bd. I, Th. II, S. 41. Früher hatte ich in meiner Schrift „Das Rheinische Schiefergebirge“ dasselbe Schichten-System als „Untere Rheinische Grauwacke“ bezeichnet. Die Gebrüder Sandberger haben es Spiriferen-Sandstein genannt.

neten Schichtenfolge, d. i. der unteren Abtheilung der das Rheinisch-Westphälische Schiefergebirge zusammensetzenden Reihe Devonischer Gesteine angehören. Auch an anderen benachbarten Punkten am Südfalle des Hunsrück, namentlich dem seit langer Zeit als Fundort des *Pleurodictyum problematicum* bekannten Dorfe Abentheuer, sind Schichten dieser Abtheilung mit Sicherheit erkannt worden. Den paläontologischen Beweis für die Zugehörigkeit der Schiefer zu der „Grauwacke von Coblenz“ liefert das häufige Vorkommen von *Phacops latifrons* *) und *Cryphaeus laciniatus* **), d. i. der beiden bezeichnendsten und an zahlreichen Fundorten beobachteten Trilobiten-Arten der „Grauwacke von Coblenz.“ Diese Fossilien liegen zum Theil auf denselben Schieferplatten mit den zu beschreibenden Echinodermen.

Den Umfang des für die Beschreibung vorliegenden Materials betreffend, so besteht es in mehreren hundert Exemplaren, welche sämmtlich durch Herrn Oberförster Tischbein, der sich dadurch ein dankbar anzuerkennendes wissenschaftliches Verdienst erworben hat, gesammelt worden sind. Die Mehrzahl dieser Exemplare wurde durch Herrn Dr. Krantz in Bonn zur Untersuchung freundlichst anvertraut, die übrigen erhielt ich durch Herrn Professor Dunker in Marburg mit der Aufforderung, sie zu beschreiben, zugesendet ***).

Die mit einiger Sicherheit generisch und specifisch bestimmbar Arten sind die folgenden:

I. Asteriden.

1. *Aspidosoma Tischbeinianum* n. sp.

Taf. XXIII, Fig. 1 a, b. Taf. XXV, Fig. 11.

Gross, bis 6 Zoll im Durchmesser; der halbe Durchmesser der centralen Scheibe zu der Länge eines Arms wie 1 zu $2\frac{1}{2}$ sich verhaltend. Die Randtäfelchen der Scheibe in der Mitte zwischen je zwei Armen die grössten Täfelchen des ganzen Körpers.

Es liegen 10 Exemplare dieses Asteriden in mehr oder minder vollständiger Erhaltung vor. Alle sind so auf den Schieferflächen ausgebreitet, dass man die Unterseite des

*) Die vorliegenden Exemplare sind grösser als die in allen Sammlungen verbreiteten Exemplare aus dem „Eifeler Kalk“ und erreichen eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll. Dabei liegen sie im Gegensatz zu den meistens aufgerollten Exemplaren des „Eifeler Kalks“ lang gestreckt und flach ausgebreitet auf den Schieferplatten. Diese abweichende Erhaltung könnte leicht zu einer Verkenkung der Art führen.

***) Vergl. Leth. geogn. Bd. I, Th. II. S. 610.

***) Dunker's Sendung waren auch Probe-Abdrücke von einigen lithographischen Tafeln mit Darstellungen der übersendeten Arten beigelegt. Diese Tafeln (Taf. XXIV, XXV, XXVI, XXVII) sind zur Erläuterung der gegenwärtigen Abhandlung auf Dunker's Wunsch mit benutzt worden, obgleich die auf denselben gegebenen Abbildungen, weil nach unvollständigen Exemplaren entworfen, zum Theil eine nur unvollkommene Darstellung der betreffenden Gegenstände geben.

Körpers oder deren Abdruck vor sich hat. Die deutlich sichtbare Begrenzung des fünfseitigen Peristoma oder der centralen Höhlung, in deren Mitte der Mund liegt, lassen keinen Zweifel, dass es die untere Fläche des Körpers ist, welche man vor sich hat. Bei einigen Exemplaren scheint der Körper stark von den Seiten zusammengedrückt, so dass drei der Arme statt regelmässig auszustrahlen, fast parallel in derselben Richtung liegen. Die deutlich begrenzte und gegen die Arme abgesetzte fünfseitige mittlere Körperscheibe hat flach concave Aussenränder, die durch kugelige oder subrektanguläre Randtäfelchen gebildet werden. Man zählt 10 bis 12 derselben zwischen je zwei Armen. Die Arme sind durchgängig durch 4 Reihen von Stücken bezeichnet. Die beiden äusseren Reihen, welche augenscheinlich die Begrenzung des Armes bilden, bestehen aus den grösseren Stücken. Die beiden mittleren bilden die Achse des Armes und während sie von den beiden äusseren Reihen durch breitere mit Gesteinsmasse erfüllte Zwischenräume getrennt werden, sind sie selbst in der Mitte nur durch eine schmale mittlere Furche geschieden. Diese 4 Reihen von Stücken setzen von den Spitzen der Arme ohne Unterbrechung bis gegen die Mitte der Scheibe hin fort und der Winkel, in welchem die beiden äusseren Reihen von zwei benachbarten Armen zusammenstossen, wird durch ein grösseres rundliches Stück bezeichnet. Diese fünf grösseren Stücke begrenzen das Peristom, dessen Durchmesser etwa den fünften Theil des Durchmessers der Körperscheibe beträgt. Wie die Bedeckung der Körperscheibe auf den zwischen den Armen befindlichen Flächen beschaffen gewesen sei, ist nicht ganz bestimmt festzustellen. Bei den meisten Exemplaren sind die Zwischenräume zwischen den Armen einfach mit Gesteinsmasse ausgefüllt und lassen nichts von einer solchen Bedeckung wahrnehmen. Nur bei einem Exemplar ist der Abdruck kleiner ungleicher und unregelmässig angeordneter Stücke erkennbar, deren Grösse im Allgemeinen vom Umfange gegen den Mittelpunkt hin abzunehmen scheint. Anscheinend ist es die nach oben gewendete Fläche der Körperscheibe, welcher diese Oberflächen-Bedeckung angehört.

Die generische Bestimmung dieses Asteriden betreffend, so ist es nicht zweifelhaft, dass er zu der Gattung *Aspidosoma* gehört. Alle wesentlichen sicher erkennbaren Merkmale stimmen mit denjenigen des *Aspidosoma Arnoldi* überein. In der That könnte es fraglich erscheinen, ob unsere Art von der zuerst durch Goldfuss aufgestellten typischen Art der Gattung specifisch verschieden sei. Allein indem ich mehrere wohl erhaltene Exemplare des *Aspidosoma Arnoldi* von Winningen und von Singhofen mit unserer Art vergleiche, glaube ich doch hinreichende specifische Unterschiede zwischen beiden zu erkennen. Zunächst begründet die bedeutende Grösse der Randstärke der Scheibe bei unserer Art einen Unterschied von dem *A. Arnoldi*. Bei der letzteren Art scheinen die Randstücke der Scheibe kleiner oder wenigstens nicht grösser, als die Randstücke der Arme zu sein, während bei unserer Art diese Randstücke der Scheibe entschieden die grössten des ganzen Körpers sind. Ferner scheint der Abstand der beiden mittleren Reihen von Armstücken von den beiden

äusseren bei der Coblenzer Art eine viel geringere, als bei der unsrigen zu sein. Endlich ist nun auch die Grösse des ganzen Körpers bei unserer Art eine sehr viel bedeutendere, indem der Durchmesser der Körperscheibe wohl vier bis fünf Mal so gross ist, als bei Exemplaren der gewöhnlichen Grösse von *Aspidosoma Arnoldi*.

Für die genauere Feststellung der Gattungscharaktere von *Aspidosoma*, welche auch nach den Bemerkungen von Joh. Müller noch sehr unvollkommen begrenzt sind, bieten die Exemplare der vorstehend beschriebenen Art kaum Gelegenheit.

Auf den Wunsch des Herrn Dr. Krantz habe ich diese Art nach Herrn Tischbein, dem um die Ausbeutung der Lokalität von Bundenbach verdienten Beobachter benannt.

Erklärung der Abbildungen. Taf. XXIII, Fig. 1 a. Giebt die Ansicht eines kaum verschobenen Exemplars in natürlicher Grösse. Nur einer der Arme ist zum Theil erhalten und zwar nur durch die beiden mittleren Reihen von Stücken angedeutet. Fig. 1 b. ist die ideale Skizze eines ausgewachsenen Exemplars. Die Arme sind, nach einigen Exemplaren zu schliessen, vielleicht noch schlanker und mehr verlängert gewesen, als sie in dieser Skizze erscheinen. Taf. XXV, Fig. 11. Ansicht eines kleineren Exemplars in natürlicher Grösse.

2. *Asterias asperula* n. sp.

Taf. XXVI, Fig. 6. Taf. XXVII, Taf. XXIV, Fig. 1, 2, 3, 4, 5.

Eine durch die geringe Grösse der mittleren Scheibe im Verhältniss zur Länge des Arme und durch die raue gekörnelte Oberfläche der Arme auf den ersten Blick ausgezeichnete Art! Während bei ausgewachsenen Exemplaren der Abstand von dem Ende des einen Armes bis zu dem Ende des gegenüberstehenden 9 Zoll beträgt, so ist der Durchmesser der Scheibe nur $\frac{1}{2}$ Zoll. Die Arme sind schlank, schmal und verjüngen sich sehr allmählich gegen das Ende hin. Die stark gewölbte obere Fläche der Arme erscheint rauh durch kleine Körner oder Höcker, welche in dichter Zusammendrängung die Oberfläche bedecken. Die Körner sind in sechs Längsreihen angeordnet. Die Körner der beiden nur durch eine ganz schmale Furche getrennten mittleren Längsreihen stehen alternirend. Die in keiner Weise gegen die Arme scharf abgegrenzte mittlere Körperscheibe ist auf ihrer oberen Fläche mit ähnlichen Körnern oder rundlichen kleinen Höckern bedeckt. Jedoch ist das nur selten deutlich wahrzunehmen, da der mittlere Theil der Scheibe gewöhnlich eingedrückt ist und die Oberfläche durch anhaftende Gesteinsmasse verhüllt ist, die untere Fläche der Arme ist selten zu beobachten. Sie zeigt zwei Reihen leistenförmiger Stücke, welche quer gegen die Längsachse des Armes gerichtet eine Längsfurche zwischen sich lassen.

Da die Erhaltung keineswegs genügt, die generischen Merkmale nach allen Seiten festzustellen, so ist die Art nur allgemein zu der Gattung *Asterias* im Linnéschen Sinne

gestellt worden. Unter den aus paläozoischen Schichten bisher beschriebenen Asteriden zeigt keine Art mit der unserigen eine nähere Verwandtschaft.

Erklärung der Abbildungen: Taf. XXVI Fig. 6 stellt ein grosses Exemplar von oben gesehen dar. Seitdem die Zeichnung angefertigt war, wurden mir noch etwas vollständigere Exemplare, als das dargestellte bekannt.

Taf. XXVII stellt ein die Unterseite zeigendes Exemplar dar. Taf. XXIV. Fig. 1—5 Darstellungen verschiedener kleinerer die Unterseite zeigender Exemplare.

3. *Asterias spinosissima* n. sp.

Taf. XXIX. Fig. 4.

Eine Art, welche im Allgemeinen durch die Breite der kurz lanzettlichen Arme und durch die äusserst zahlreichen feinen Stacheln, mit denen die Arme besetzt sind, ausgezeichnet ist. Nur ein einziges in Abdruck und Gegendruck mässig gut erhaltenes Exemplar liegt vor. Dasselbe zeigt die Bauchfläche nach oben gewendet, während die Rückenseite mit dem Gesteine verwachsen ist. Der mittlere Theil der unteren Fläche jedes Armes wird von zwei Längsreihen schmaler leistenförmiger, quer gegen die Längsachse der Arme gerichteter und mit einander alternirender Stücke gebildet. In der Zahl diesen letzteren Stücken entsprechend wird der Aussenrand durch kleine schief nach vorn gerichtete, fein gekörnelte Leisten begrenzt. Jedes der fünf oder sechs Körnchen dieser kleinen Leisten trägt einen haarförmig dünnen, zierlich quergegliederten Stachel von einer die Breite des Armes zum Theil übertreffenden Länge. Da die gekörnelten Leisten sehr nahe stehen und jedes derselben die angegebene grössere Zahl von Stacheln trägt, so ist die Zahl der letzteren sehr gross und die Arme sind ganz von denselben umhüllt. In dem Winkel, in welchem zwei Arme in der mittleren Scheibe zusammenstossen, bemerkt man einen starken Tuberkel.

Die an dem einzigen vorliegenden Exemplare zu beobachtenden Merkmale genügen nicht, um den generischen Charakter befriedigend festzustellen. Die Art wird deshalb hier unter der allgemeinen generischen Bezeichnung *Asterias* beschrieben. Uebrigens kenne ich nichts Aehnliches weder aus devonischen Schichten am Rhein, noch aus anderen paläozoischen Schichten.

Erklärung der Abbildung: Fig. 4 stellt das einzige vorliegende Exemplar in natürlicher Grösse dar.

4. *Helianthaster Rhenanus* n. sp.

Taf. XXVIII.

Ein vielarmiger Asterid, bei welchem der Radius der mittleren Scheibe sich zum Radius des ganzen Körperumfanges wie 1:4 verhält. Die Arme sind schmal lanzettlich

und ihre Breite nimmt sehr allmählich gegen das Ende hin ab. Ihre Länge beträgt das das Zehnfache der Breite an der Basis. Den Scheitelpunkt des spitzen Winkels, den je zwei benachbarte Arme bilden, nimmt auf der Unterseite des Körpers ein länglicher Höcker ein. Der Umfang der mittleren Körperscheibe wird durch diese Höcker, deren Zahl der Zahl der Arme gleich kommt, begrenzt. Das vollständigste der vorliegenden Exemplare zeigt 16 Arme. Bei guter Erhaltung sind die Arme an den Aussenrändern der unteren Fläche mit kurzen Querreihen sehr kleiner quer geringelter nadelförmiger Stacheln besetzt.

Das dieser Beschreibung zu Grunde liegende Material besteht aus mehreren, als Abdrücke der unteren Körperseite erhaltenen Exemplaren. Das vollständigste ist das Tab. XXVIII in natürlicher Grösse dargestellte. Die Arme sind bei diesem Exemplare fast lediglich durch die beiden die Aussenränder bildenden Längsreihen von schmalen Höckern bezeichnet. Nur hier und dort sieht man Andeutungen von zwei feineren der Mittellinie der Arme mehr genäherten Längsreihen von schmalen leistenförmigen etwas schief gestellten Höckern. Noch undeutlicher sind an einigen Stellen einzelne der kleinen am Aussenrande der Arme stehenden Stacheln erhalten. Der ganze mittlere zwischen der Basis der Arme liegende und der centralen Körperscheibe entsprechende Raum ist mit der gewöhnlichen Dachschiefermasse ausgefüllt und zeigt keinerlei organische Structur. Das lässt schliessen, dass nicht nur die untere oder ventrale Seite der Scheibe weich und häutig gewesen ist, sondern dass auch die obere oder dorsale Seite der Scheibe aller festeren Theile, wie Platten, Höcker oder Stacheln entbehrt, da diese sonst durch die Gesteinsmasse durchgedrückt auf der unteren Seite mehr oder minder deutlich erkennbar sein würden.

Das zweite der vorliegenden Exemplare ist bedeutend grösser, aber nur zu etwa zwei Drittel des Umfangs erhalten. Bis auf die bedeutendere Grösse stimmt es in allen Theilen mit dem abgebildeten Exemplare überein. Jedoch sind die beiden mittleren Längsreihen von Tuberkeln, so wie auch die Querleisten, welche die Höcker der mittleren Reihen mit den Höckern der Aussenreihen verbinden, hier viel deutlicher sichtbar, zum Theil freilich nur deshalb, weil sie durch Eisenoxydhydrat gelbbraun gefärbt sind.

Ein drittes Exemplar endlich ist durch Verdrückung und Zerreißung so eigenthümlich verzerrt, dass ich es anfänglich, als die vollständigeren Exemplare mir noch nicht vorlagen, nicht zu deuten wusste. Die mittlere Scheibe ist nämlich nicht kreisrund, sondern länglich elliptisch und an dem breiteren Ende der Ellipse ist der Umfang der Scheibe ganz unterbrochen und eine breite, offenbar durch Zerreißung entstandene Lücke vorhanden. Die Arme sind alle in einer Richtung, nämlich gegen das schmale Ende der Ellipse gewendet. Deutlicher, als an einem der beiden anderen Exemplare, sind an diesem die feinen Stacheln an den Rändern der Arme erhalten. Sie liegen namentlich gegen das Ende der Arme hin in grosser Anzahl zusammengehäuft. Man könnte sie für Pinnulae halten, wenn man, was

wohl möglich wäre, die Arme des verdrückten Fossils als Arme eines Crinoiden zu deuten sich verleiten liesse.

Obgleich die Kenntniss dieses Asteriden durch die vorliegenden Exemplare noch keinesweges vollständig gegeben ist, so scheint doch so viel festzustehen, dass die Art keinem der bekannten Geschlechter angehört und es ist deshalb hier vorläufig die neue Gattung *Helianthaster* für dieselbe errichtet worden. Freilich fehlt noch viel, um die Merkmale dieser Gattung mit der nöthigen Schärfe festzustellen. Die Vielarmigkeit an sich und die Zahl der Arme insbesondere kann natürlich nur in beschränkter Weise für die Gattungsbegrenzung benutzt werden, da es bekanntlich eine grössere Zahl von Asteriden-Gattungen giebt, bei welchen einige oder alle Arten eine grössere, als die typische Fünffzahl von Armen besitzen, wie namentlich *Solaster*, *Asteracanthion*, *Lepidaster* *) u. s. w. Freilich ist die Zahl (16) der Arme grösser, als bei den meisten anderen mehrarmigen Geschlechtern und nur bei *Asteracanthion helianthus* ist sie noch bedeutend grösser. Der Umstand, dass an dem Vereinigungspunkte von je zwei Armen auf der unteren Fläche des Körpers ein grosser Tuberkel sich erhebt, ist dagegen von allen anderen bekannten vielarmigen Geschlechtern unterscheidend. Im Uebrigen muss für die Ergänzung des Gattungs-Charakters die Auffindung vollständigerer Exemplare abgewartet werden.

Erklärung der Abbildung: Taf. XXVIII giebt die Ansicht des best erhaltenen Exemplars in natürlicher Grösse.

II. Crinoiden.

1. *Cyathocrinus gracilior* n. sp.

Taf. XXIX. Fig. 1. Taf. XXV. Fig. 10, Fig. 8.

Diese Art ist durch die schlanke Form der Arme und die Feinheit der haarförmigen Pinnulae vor anderen Arten des Geschlechts und namentlich auch dem *Cyathocrinus tuberculatus* von Dudley ausgezeichnet. Es liegen ein fast vollständiges Exemplar des Kelches mit den Armen und ausserdem mehrere unvollständige Exemplare vor. Das erstere ist in der Figur in natürlicher Grösse dargestellt worden. Man erkennt an dem Kelche deutlich Radialstücke erster, zweiter und dritter Ordnung. Die letzteren sind axillar und tragen ein jedes zwei sehr verlängerte Arme, welche nur sehr allmählich nach oben hin dünner werden und sich nicht weiter theilen, so dass im Ganzen zehn Arme vorhanden sind. Die Armglieder sind fast cylindrisch, etwas länger als breit und gleich den Radialstücken auf der Oberfläche glatt. Die Pinnulae sind haarförmig dünn und so lang, dass ihre Länge fast einem Drittheile der ganzen Armlänge gleich kommt. Unter der Lupe zeigen sich die

*) Vergl. Mem. of the geolog. Surv. of the United Kingdom. Brit. organ. rem. Dec. III, pag. 1. tab. I.

Pinnulae aus sehr kleinen Stücken von ähnlicher Gestalt wie die Armstücke zusammengesetzt. Der untere Theil des Kelches ist nicht ganz deutlich erhalten. Doch scheinen, wie es der Gattungsbegriff von *Cyathocrinus* in der von mir in der *Lethaea geognostica* (Th. II, S. 233) angenommenen Begrenzung fordert, über den fünf kleinen Basalstücken alternirend unmittelbar die Radialstücke zu folgen. Interradialstücke scheinen nicht vorhanden zu sein. Die Säule ist der Schlankheit des Kelches entsprechend dünn und ist aus gewölbten fast kugeligen Gliedern perlschnurförmig zusammengesetzt. Nur in dem zunächst unter dem Kelche befindlichen Theile der Säule scheinen die Säulenglieder alternirend von etwas verschiedener Grösse zu sein.

Erklärung der Abbildungen: Taf. XXIX Fig. 1. stellt das am besten erhaltene Exemplar in natürlicher Grösse von der Seite gesehen dar. Das Exemplar ist zugleich das grösste der vorliegenden Kelche. Der obere Theil der Arme ist nur als Abdruck erhalten.

Taf. XXV Fig. 10. Ansicht eines unvollständigen grossen Kelches mit nach innen eingerollten Enden der Arme in natürlicher Grösse. Taf. XXV Fig. 8. Ganz undeutliche Reste eines vielleicht zu dieser Art gehörenden Crinoids.

2. *Poteriocrinus nanus* n. sp.

Taf. XXIX. Fig. 2, Fig. 3, Taf. XXV. Fig. 9, Taf. XXVI. Fig. 7.

Eine durch die geringe Grösse des ganzen Körpers und die verlängerte Form der Armstücke vor andern ausgezeichnete Art des Geschlechts! Es liegt für die Beschreibung namentlich ein mit der Säule fast vollständig im Abdruck und Gegendruck erhaltenes Exemplar vor, welches durch Herrn Dr. Krantz mitgetheilt wurde. Zunächst ist an diesem Exemplar deutlich die der Gattung zukommende Anordnung der Kelehtäfelchen wahrzunehmen. Unmittelbar dem oberen Ende der Säule aufruhend erkennt man die fünftheiligen Basalstücke. Sie sind von anschaulicher Grösse und etwas breiter als hoch. Nur zwei derselben sind auf der allein sichtbaren Seite des Kelches erkennbar. Die über den Basalstücken alternirend folgenden Parabasal-Stücke sind die grössten Täfelchen des ganzen Kelches. Sie sind fast regelmässig sechseitig und entschieden höher als breit. Den Beschluss in der Zusammensetzung des Kelches nach oben bilden endlich die Radial-Stücke erster Ordnung. Sie sind unregelmässig fünfseitig und oben mit horizontaler gerader Gelenkfläche abgeschnitten. Auf diesen Gelenkflächen stehen unmittelbar die freien Arme. Dieselben sind aus halbcylindrisch gewölbten verlängerten Armgliedern zusammengesetzt. Der zunächst auf den Radial-Stücken stehende Theil der Arme besteht aus 4 solchen Armgliedern. Das oberste ist axillar und über ihm gabelt sich der Arm. Jeder Gabelast zeigt sich dann wieder aus einer grösseren Zahl (8—10) von ähnlichen Armstücken zusammengesetzt, bevor er sich wieder gabelt. Die nun folgenden Gabeläste der Arme sind zum Theil von sehr verschiedener Stärke; der eine nämlich kaum weniger dick als der bisherige Hauptgabelast, der andere haarförmig dünn ganz allmählich

nach oben sich zuspitzend. Der stärkere Ast gabelt sich dann nach oben hin noch mehrfach, während der dünnere Ast einfach und ungetheilt bleibt. Die stärkeren Gabeläste zeigen dabei einzelne stumpfwinkelige Knickungen. Von den Pinnulae ist an den Verzweigungen der Arme nichts wahrzunehmen.

Die in einer Länge von mehr als 3 Zoll erhaltene Säule ist in dieser ganzen Länge aus anscheinend gleichen, fast kugeligen Säulenstücken perlschnurförmig zusammengesetzt. Bei genauerer Prüfung erkennt man jedoch, dass zwischen je zwei solche kugelige Säulenstücke ein niedriges Säulenstück von geringerem Durchmesser eingeschoben ist. Besonders in dem oberen Theile der Säule ist dieses Alterniren von grösseren und kleineren Säulenstücken wahrzunehmen. Ranken (cirri) trägt die Säule entschieden nicht.

Wenn in dem Kelche die für die Gattung *Poteriocrinus* bezeichnenden Interradialstücke nicht erkennbar sind, so ist dies wohl einfach dadurch zu erklären, dass sie auf der abgewendeten, in das Gestein eingeschlossenen Seite des Kelches sich befinden.

Ausser dem in dem Vorstehenden beschriebenen Exemplare liegt noch ein zweites vor, bei welchem der Kelch ganz unvollkommen und nur seiner allgemeinen Gestalt nach erkennbar erhalten ist, die zierliche perlschnurförmige Säule dagegen deutlich vorliegt. Bei der letztern wird der bemerkenswerthe Umstand beobachtet, dass sie sich an dem sehr allmählich verjüngten Ende mit ziemlich plötzlicher Krümmung nach oben umbiegt und dann scheinbar frei endigt. In diesem Falle wäre also das Thier, obgleich mit einer Säule versehen, nicht an fremde Körper festgewachsen gewesen, wie es in gleicher Weise für manche *Pentacrinus*-Arten des Lias wahrscheinlich ist. Uebrigens bedarf auch bei unserer Art dieses Verhalten noch weiterer Bestätigung durch Beobachtung anderer zweifelloser Exemplare.

E. Billings *) hat unter der Benennung *Dendrocrinus acutidactylus* aus den Unter-Silurischen Schichten (Trenton limestone) von Canada ein Crinoid beschrieben, welches in Grösse und allgemeinem Habitus auffallend an unsere Art erinnert. Wie es sich mit der angeblichen Verschiedenheit der Gattung *Dendrocrinus* von *Poteriocrinus* verhält, würde bei der näheren Vergleichung beider Arten noch bestimmter festzustellen sein.

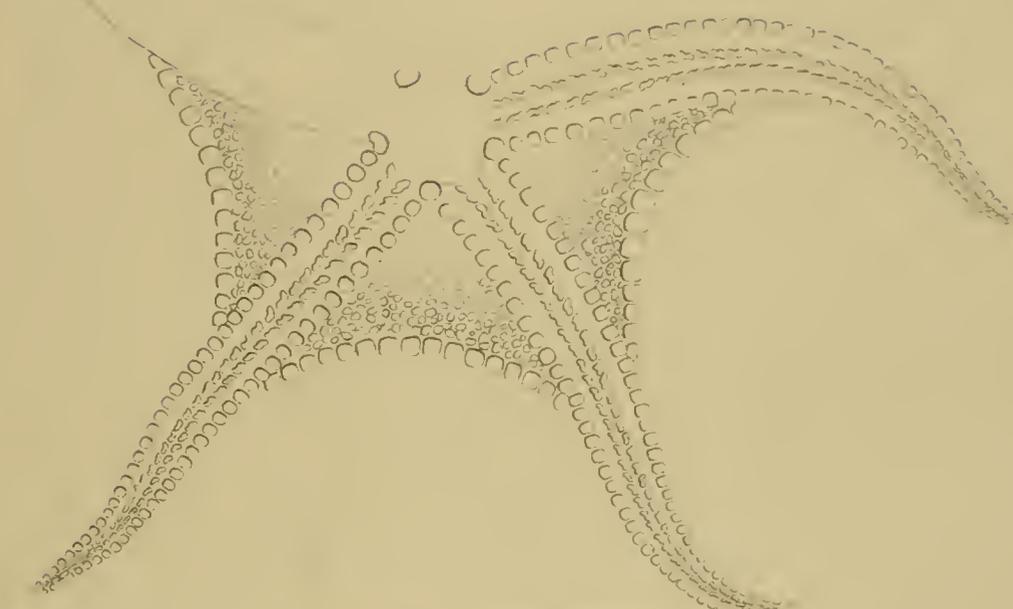
Erklärung der Abbildungen: Taf. XXIX, Fig. 2 stellt das der Beschreibung vorzugsweise zu Grunde liegende Exemplar in natürlicher Grösse dar. Taf. XXIX, Fig. 3 giebt eine vergrösserte Darstellung des Kelches. Taf. XXV, Fig. 9 stellt das zweite in der Beschreibung erwähnte Exemplar in natürlicher Grösse dar. Durch ein Versehen des Zeichners ist das Exemplar verkehrt, d. i. mit dem undeutlich erhaltenen Kelche nach unten

*) On the Crinoideae of the lower Silurian rocks of Canada by E. Billings. Geological Survey of Canada. Figures and descriptions of Canadian organic remains Decade IV. Montreal 1859. pag. 37. Pl. III Fig. 2.

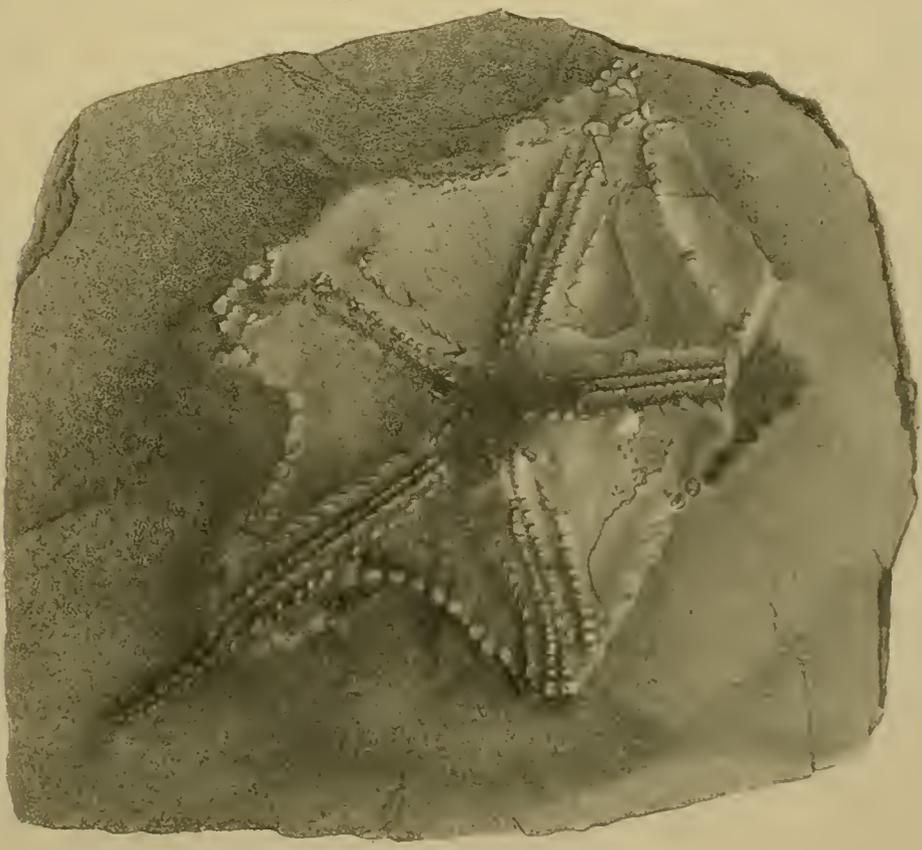
gerichtet, dargestellt. Taf. XXVI, Fig. 7. Ansicht eines bedeutend grösseren, aber wegen undeutlicher Erhaltung nur unsicher dieser Art zuzurechnenden Exemplars.

Ausser den im Vorstehenden beschriebenen beiden Crinoiden-Arten befinden sich unter den mir vorliegenden Suiten der Fossilien von Bundenbach noch andere Crinoiden-Reste, aber sie sind nicht vollständig genug, um eine sichere generische und spezifische Bestimmung zu gestatten.

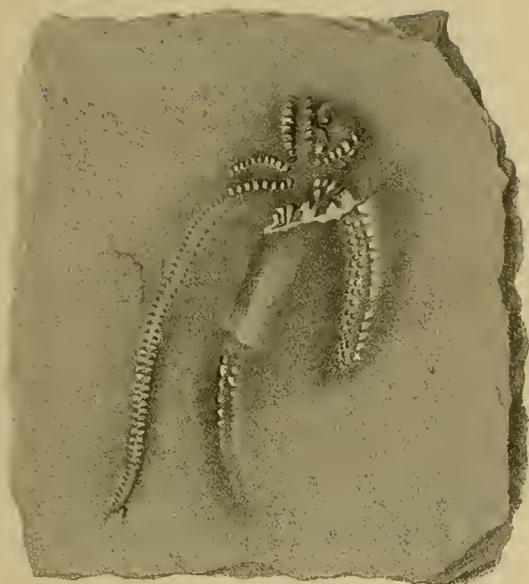
11



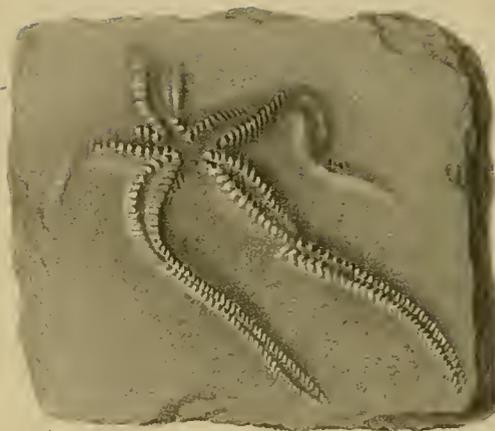
1a.



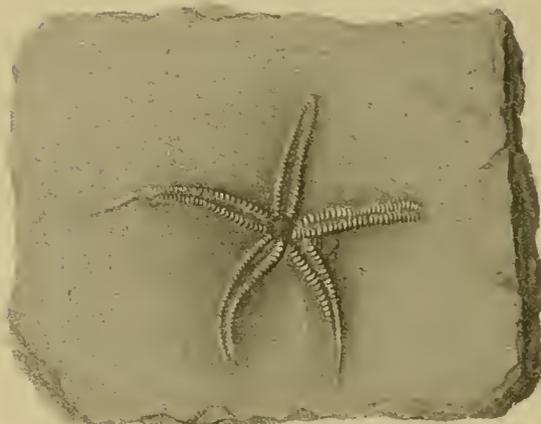
1.



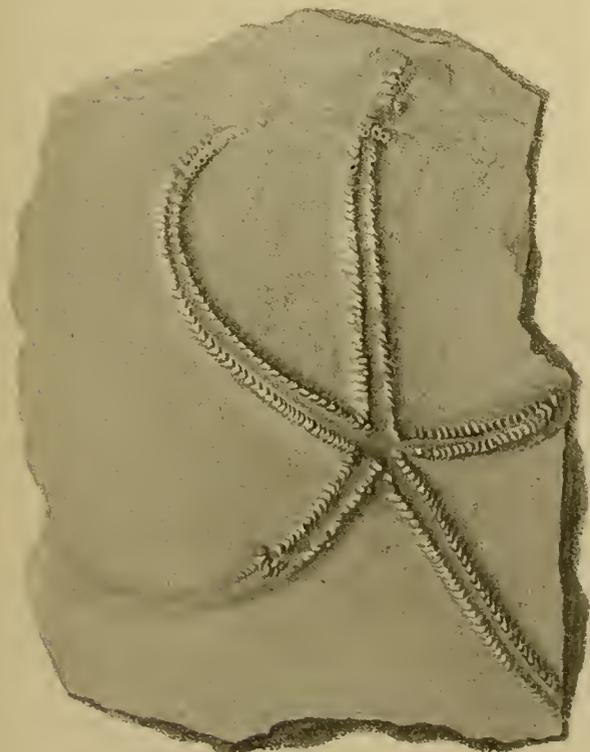
3.



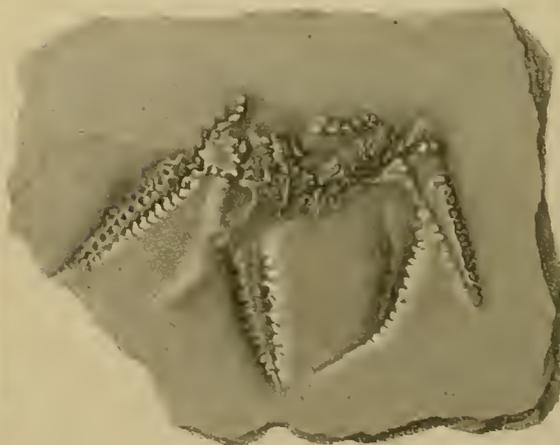
2.



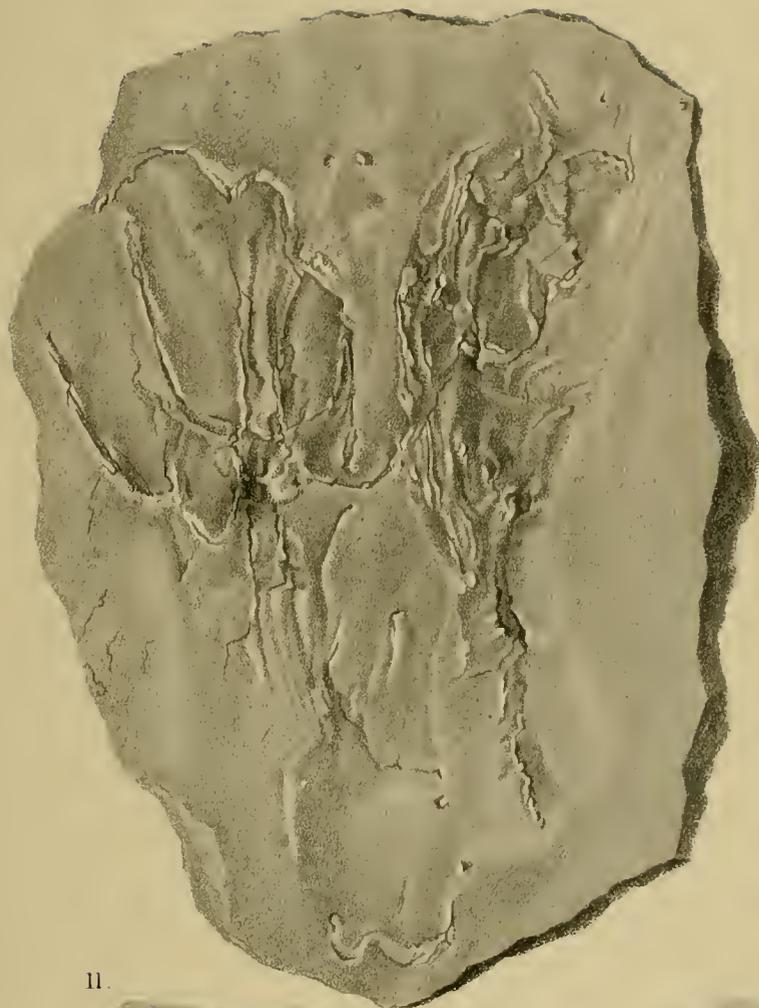
5.



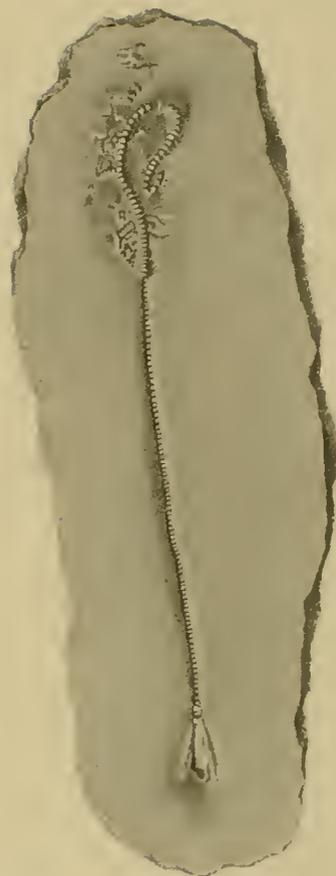
4.



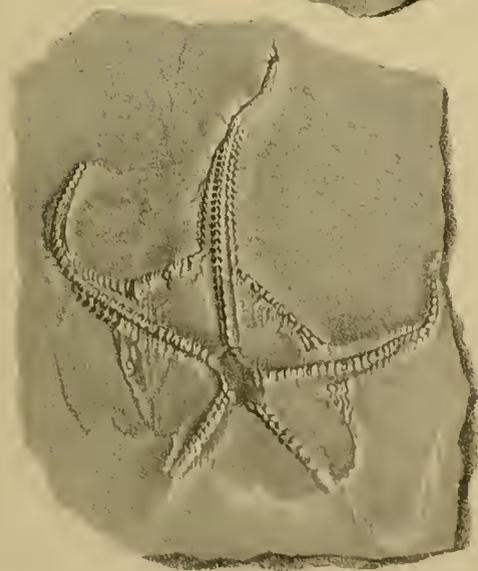
8.



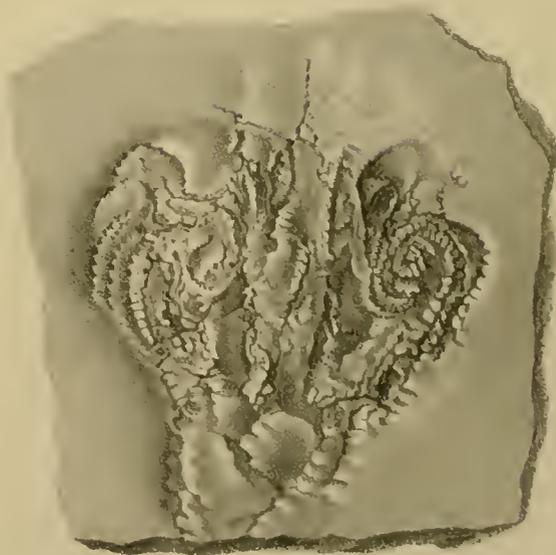
9.



11.



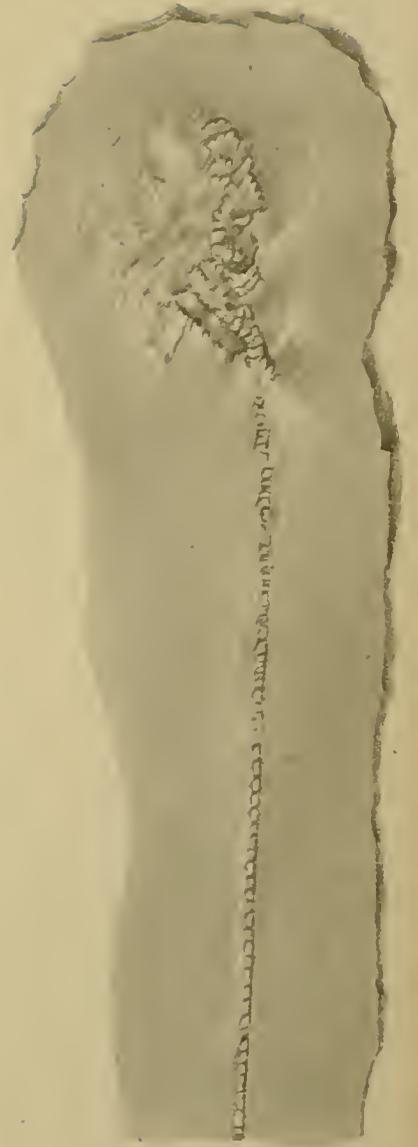
10.

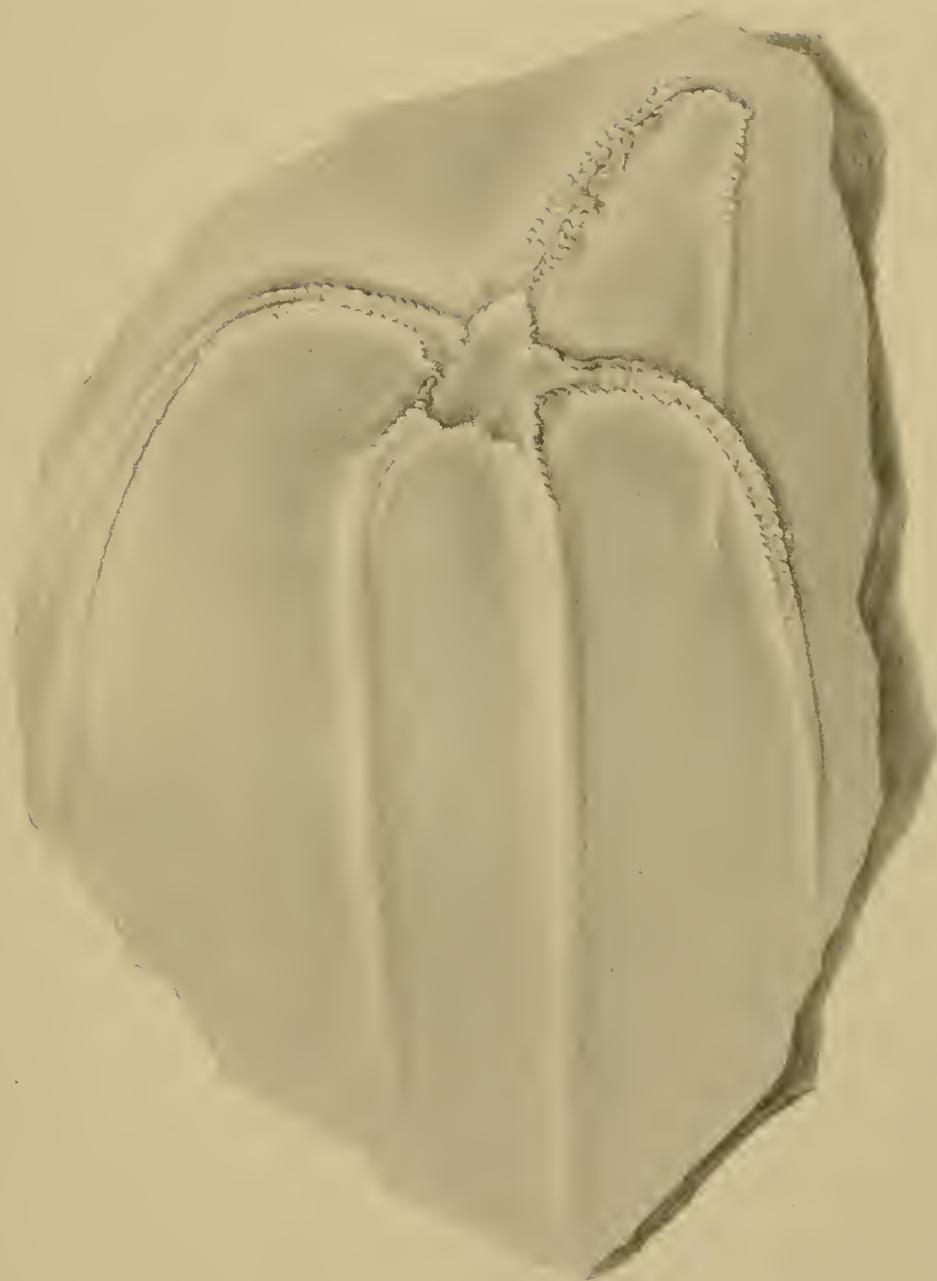


6.

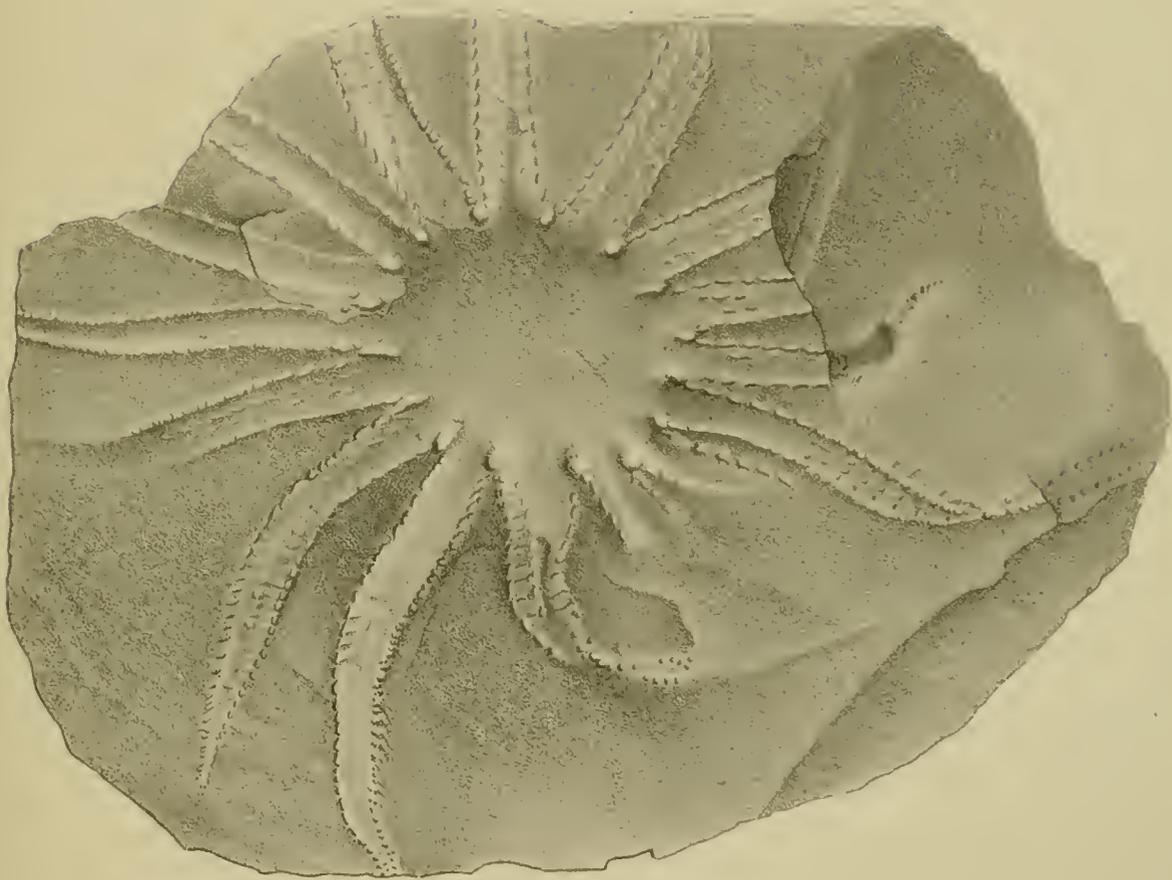


7.

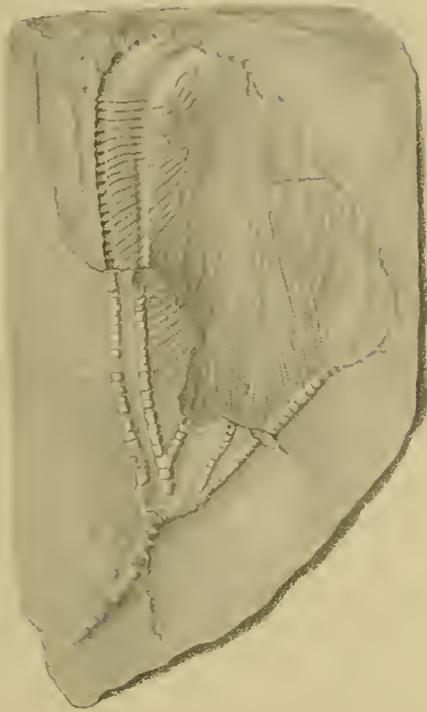




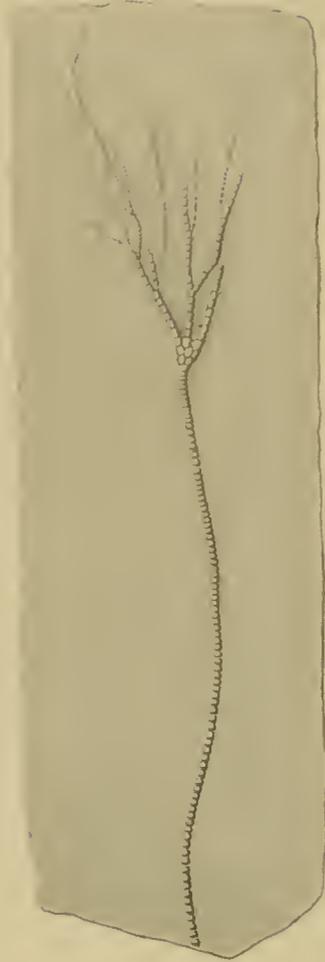
Trilobites



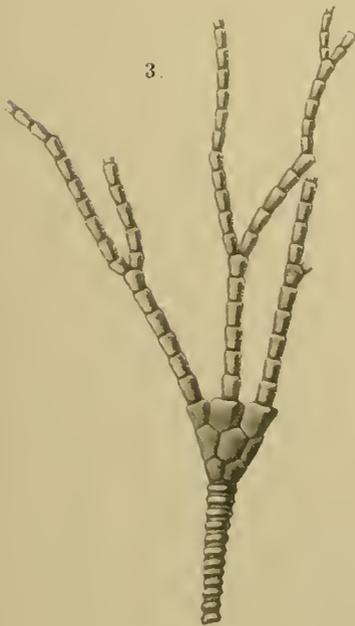
1.



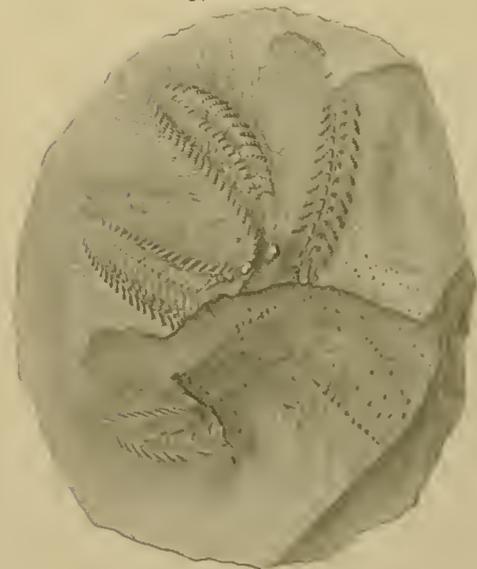
2.



3.



4.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit](#)

Jahr/Year: 1862-64

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Roemer Ferdinand

Artikel/Article: [Neue Asteriden und Crinoiden aus Devonischem Dachschiefer von Bundenbach bei Birkenfeld. 143-152](#)