Einige Mittheilungen über Asterias cilicia Qu.

Von

Dr. G. Compter,

Apolda.

Hierzu Tafel XXII.

Die Zahl der bekannten Exemplare von Asterien aus dem obern Muschelkalke war bis vor Kurzem eine verhältnismässig kleine. Zu dem früher Bekannten hat zwar neuerlich Eck (Zeitschr. d. d. g. Ges. 1885) noch die Beschreibung einiger zum Theil sehr schöner Exemplare aus Nord- und Süddeutschland hinzugefügt. Trotzdem dürften weitere diesbezügliche Mittheilungen nicht unwillkommen sein, da sie noch Abweichungen von dem bisjetzt Festgestellten erkennen lassen, und ausserdem die fraglichen Exemplare in mehrfacher Beziehung besonderes Interesse bieten.

I. Das erste stammt aus einem Steinbruche im Schötener Grunde, südlich von Apolda. Der Bruch wird auf die obersten Bänke des obern Muschelkalks betrieben, macht aber einen 2—3 m mächtigen Abraum der untersten Lettenkohlenschichten nöthig und gewährt deshalb einen umfangreichen, deutlichen Aufschluss. Die Asterie ist einer weissen oder weisslichen, 5—6 cm starken, mergelig-kalkigen, bei der Verwitterung in rundliche Knollen zerfallenden Bank entnommen, deren zwei, stellenweis auch 3 durch gelblichgrüne Mergel getrennt werden. Sie liegen ungefähr 3 m unter der Lettenkohlengrenze. Der Fund ist also wohl der jüngste von allen bekannten.

Ein kurzes Referat darüber habe ich bereits in der 46. Generalversammlung des naturw. Vereins für Sachsen und Thür. 1883 (Zeitschr. f. d. ges. Naturw. LVI. Bd., 4. Folge II. Bd. S. 391—92) gegeben. Damals entzog sich das Thier aber noch einer eingehenden Betrachtung und konnte nur mehr vermuthungsweise als Asterias cilicia Qu. bezeichnet werden.

Im ursprünglichen Zustande bildete der Fund einen oben abgeflachten, unten etwas vertieften, halbkugelförmigen Knollen, aus dessen Unterseite nahe dem Rande 5 kurze Armspitzen, nach aussen gebogen, hervorragten; oben nahe dem Scheitel eine kleine, 3 mm Durchmesser haltende, braune, rundliche, vertieftpunktirte Madreporenplatte in der Halbirungslinie eines Interbrachialraumes; eine ähnliche, etwas kleinere Platte in der Verlängerung dieser Halbirungslinie, ziemlich an der äussersten äquatorialen Peripherie des Knollens, scheint als eine zweite Madrepore gedeutet werden zu müssen; die Oberfläche des Knollens etwas rauh von erhabenen Strichen und Punkten, die als abgebrochene oder abgerissene und umgeknickte Stacheln zu deuten sind. Zwei Armspitzen sind unverletzt, die andern mehr oder weniger verbrochen.

Ein von der Kalkauflage des Rückens abgesprengtes Kugelsegment und das steile Einfallen der Armgrenzen gegen die Oberfläche der Halbkugel liessen erkennen, dass die Körperoberfläche des Thieres in dem Knollen gesucht werden müsse. So unterzog ich mich der Mühe, das Thier, zur Hälfte wenigstens, von der Kalkhülle zu befreien. Von der Rückenseite konnte die bedeckende Gesteinsmasse durch Schneiden entfernt werden; nur gegen die Armspitzen hin bedurfte es der Nachhülfe durch Aetzen. Die Mitte des Thierrückens liegt 8 mm unter dem Scheitel der Halbkugel. Auf der Bauchseite war es nicht möglich, durch Schneiden die Kalkmasse zu entfernen; hier war nur mit Aetzen beizukommen; es geschah in der Weise, dass die Grenzen des geätzten Theiles die Erweiterungen der Schnittflächen auf der Oberseite bildeten. Es musste in der Mitte bis zu 13 mm tief eingedrungen werden, um den Mund und die Oralplatten zu erreichen. Dass auf diese Art die Platten selbst zum Theil mit angegriffen wurden, war nicht zu vermeiden; aber ihre Anordnung ist vollkommen deutlich blossgelegt worden. Die so gewonnenen Ansichten sind in den Figg. 1 und 2 dargestellt. Die Gestalt lässt sich nunmehr vollständig übersehen. Sie ist auf der Unterseite stark konkav, Scheibe und Arme sind krampfhaft zur Halbkugel zusammengezogen und nur die Spitzen der Arme wieder auswärts gebogen. Die Arme selbst sind bis auf das vorderste Drittel ihrer Länge auch seitlich zusammengezogen, also auf der Unterseite — abgesehen von der Ambulakralfurche — rinnig vertieft, und die Ränder in den Armwinkeln zum Theil nach unten eingeschlagen, daher diese Winkel ziemlich scharf werden (Fig. 4), während die Scheibe über ihnen in einer stumpfen körperlichen

Ecke hervorsteht. Jetzt ist im allgemeinen die Uebereinstimmung des Thieres mit Asterias cilicia Qu. = Trichaster cilicius Qu. (Petrefactenk. Deutschl. I. Abth. IV. Bd. S. 65. ff, tab. 92, fig. 19—28) = Pleuraster cilicius Qu. sp. Eck (Zeitschr. d. d. geol. Ges., XXI. 1869, S. 496—97) = Trichasteropsis cilicia Qu. sp. Eck (Zeitschr. d. d. geol. Ges., XXXI. 1879, S. 43—45 und XXXVII, 1885, S. 818—24) genügend klar; im einzelnen bleiben aber noch Abweichungen zu verzeichnen, wie aus der genaueren Beschreibung im Folgenden ersichtlich werden wird.

Der Radius der Scheibe beträgt 27, der des Armes 50 mm, beide auf der konvexen Seite gemessen; auf der konkaven Seite ergiebt jener 21, dieser 48 mm; der Scheibenrand ist eben im Armwinkel stark eingezogen. Die Breite der Arme am Grunde ist 25—26 mm; dieselben verjüngen sich nicht gleichmässig, sondern ihre Breitendimension schwillt ungefähr in der Mitte noch einmal an, weil hier die Reihe der untern Randplatten sich von oben nach unten über die seitliche Kante herunterzieht. Hinter dieser Verbreiterung ist die Rinne des Armes am tiefsten, sodass die Sehne von Rand zu Rand sich zum Bogen über den Rücken hinweg verhällt wie 2 : 3. Die nicht rinnig vertiefte Spitze des Armes an der Stelle, wo er sich rasch zu verjüngen beginnt, hat 9 mm Breite, und die Dicke der Scheibe vom Mund zum After beträgt 7 mm. Die Ambulakralfurche ist im Maximum 4 mm breit, diametral gegenüberliegende Oralplatten sind 3—5 mm von einander entfernt. Die Furche wird beiderseits von der fortlaufenden Reihe der Adambulakralplatten begrenzt, deren Anzahl 47—48 beträgt; die Länge einer Platte, mit Ausnahme der 6—8 vordersten, ist 1 mm, die Breite 2—3 mm. Quenstedt (a. a. O. S. 67) nennt sie „knotig“ und giebt ihre Zahl doppelt bis dreifach so gross an als in der Rückenreihe; Eck (a. a. O. 1885. S. 818) nennt sie „geperlt“. Knotig oder geperlt sind sie auch hier; 8 Knoten (Qu. a. a. O. S. 70) lassen sich meist deutlich erkennen. Durchschnittlich kommen auf 5 solcher Platten 2 obere Randplatten, wie bei Quenstedt. Die Fig. 3 stellt eine der beiden unbeschädigten Armspitzen etwas vergrössert dar. Die 7 ersten obern Randplatten an der Armspitze sind beinahe rechteckig, breiter als lang im Verhältnis 3 : 2 und grösser als die übrigen; die folgenden 6 sind rhombisch verzogen, mit dem obern spitzen Winkel nach vorn geneigt; die letzten nach dem Armwinkel hin werden kürzer und breiter und neigen sich allmählich rückwärts; im Winkel selbst bilden 2 Platten jederseits und eine

unpaare Mittelplatte eine fünffingerige Palmette: die oben erwähnte stumpf vortretende körperliche Ecke (in Fig. 4 etwas vergrössert dargestellt). Die vordern Platten sind körnig-rauh, mit einer Reihe deutlicher Erhöhungen am Vorderrande; an den hinteren Platten ist Skulptur nicht zu erkennen, nur einzelne kleine Kreise deuten auf abgeätzte Stacheln. Die Gesammtzahl dieser Platten zwischen 2 Armenden beträgt 39. Quenstedt hatte schon vermuthet, dass diese Randasseln sich bis in den Armwinkel fortsetzten, obwohl sein Exemplar dies nicht erkennen liess; Eck hat es an besseren Funden von Crailsheim Wehmingen und Hemmersheim dann nachgewiesen (Zeitschr. d. d. geol. Ges., XXXI. 1879, S. 44, 45; Taf. IV. Fig. 3c; 1885, S. 819 u. 824; Taf. 34). Diese Darstellung stimmt mit der unsern im allgemeinen überein; abweichend ist die Zahl der Platten (Eck hat 16, 17 und 14 an einer Armseite) und die Palmette, die abweichende Plattenzahl erklärt sich aber aus den Grössenverhältnissen. An einem Arm des hiesigen Exemplars ist auch der Augenporus noch wahrzunehmen; am andern vollerhaltenen ist das nicht mehr möglich; er ist zu sehr abgerieben.

Auch die untern Randplatten stimmen im allgemeinen mit der von Eck näher ausgeführten und ergänzten Quenstedt'schen Beschreibung überein. Diese Plattenreihe setzt hier aber etwas später ein als bei Quenstedt und, wie es scheint, auch bei Eck, nämlich nicht hinter der vierten obern Randplatte, sondern hinter der sechsten. Die ersten Platten sind sehr klein; sie werden aber allmählich breiter, so breit und so lang als die Adambulakralplatten, und im Armwinkel erst wieder etwas schmäler.

Die Zahl dieser untern Randplatten an einer Armseite beträgt 24. Im Armwinkel, unter der Palmette, liegt ein unpaariges etwas breiteres Täfelchen, das von den beiden benachbarten oben ein wenig umspannt wird; auch das stimmt mit Eck's Beschreibung (1879, S. 44) nicht ganz überein; bei ihm ist das unpaare Täfelchen kleiner als die andern. Dass sich die Reihe über den Rand des Arms nach unten zu ziehen scheint und im Armwinkel selbst ganz auf die Bauchseite tritt, ist nur Folge der Kontraktion. Liesse sich der Arm oder die ganze Gestalt flach ausbreiten, so würde die Reihe wie bei den andern Exemplaren immer dem Rande des Arms nach verlaufen. Nur der Länge nach gestreckt gedacht, ohne die Rinne mit zu ebnen, würde ein Arm das Bild von Fig. 7 bieten. Die ventralen Füllplatten weichen am hiesigen Exemplar von denen des Crailsheimer,

die Eck sehr eingehend beschreibt, wieder etwas ab, insofern die Reihen, welche den untern Randplatten parallel laufen, nicht streng oder rein entwickelt, sondern von einzelnen zwischen gestreuten Platten gestört sind, insofern dann sich statt 4 vielmehr 5 Reihen unterscheiden lassen, und ausserdem im Mundwinkel immer noch einige Plättchen übrig bleiben, und insofern endlich diese Füllplättchen sich den Adambulakralreihen parallel fast ebenso genau zu je einer Reihe ordnen als den Randplatten parallel (Fig. 6). Die hiesigen Oralplatten sind weniger spitz als die Crailsheimer und an den Ecken mit etwas vorspringender Rundung.

Die Oberseite. Auf dem mittleren der freigelegten Arme ist durch weiter geführte Aetzung die Doppelreihe der Ambulakralplatten zum Durchbruch gekommen; sie sind gegenständig (Fig 1), wie die Adambulakralplatten auch. Auf den beiden andern Armen ist die Furche zwischen den Plattenreihen auch zum Theil erkennbar, zum Theil wenigstens durch eine Linie angedeutet. Diese Furchen endigen (Fig. 7) in dieselben grösseren klaffenden Platten oder Doppelknoten, wie bei Quenstedt (Tab. 92, Fig. 19 u. 22) und Eck (1885. Taf. XXXIV. Fig. 1.), die mit den Mundplatten korrespondiren; drei davon sind allerdings nur blossgelegt. Näheres lässt sich über die Ambulakralplatten nicht angeben, da ihre Gestalt durch die Aetzung beeinträchtigt worden ist; soviel sich aber noch erkennen lässt, stimmen sie mit Quenstedt's Fig. 22 überein. Auf dem Querbruch eines der Arme kann man sich ungefähr die Seitenansicht noch ergänzen, obwohl sie mit unbedingter Sicherheit nicht zu erkennen ist. Fig. 8 giebt einen solchen Bruch, der hinter der 5. obern Randplatte stattgefunden hat, in doppelter Vergrösserung. Die Adambulakralplatten sind doppelt so breit als die obern Randplatten. Dieses Verhältnis kehrt sich aber um, wenn der Querschnitt näher der Armspitze genommen wird; Fig. 9 stellt den Bruch an einem andern Arme dar, der hinter der ersten obern Randplatte erfolgt ist.

Füllplatten sind auf der Oberseite zum Theil nachzuweisen, doch wenig im Zusammenhange. Ziemlich deutlich ist auf einem der Arme eine Reihe zu erkennen, die, an Grösse und Gestalt den obern Randplatten gleichend, diesen parallel läuft, indem sie hinter der Mitte des Arms beginnt und hinter der mehrerwähnten Palmette eine ähnliche kleinere zu bilden scheint. Die Scheibenmitte ist aber noch mit grösseren, vorstehenden, ziemlich unregelmässig an- und aufeinander liegenden Knoten und Körnern

bedeckt, ähnlich wie bei Quenstedt Fig. 19, und bei Eck 1885 Taf. XXXIV die ganze Oberseite. Der Winkel zwischen den Medianlinien je zweier Arme wird durch eine Linie solcher Knoten halbirt; sie hat etwa die halbe Länge des Scheibenradius, und von ihrem Endpunkt aus laufen grobkörnigere Knotenreihen nach den Medianlinien hin; so entsteht ein symmetrisches Viereck mit Diagonale; der vom Scheibencentrum abgekehrte Winkel ist sehr stumpf, beinahe 180°. Von Querreihen solcher Knoten auf den Armen sind noch Andeutungen vorhanden; ob die Knoten der Kreuzungsstellen vierhörnig sind, lässt sich nicht erkennen.

Von der Stachelbedeckung ist zufolge der Aetzung kaum mehr übrig geblieben als kleine Kreise oder Punkte, bisweilen auch Striche, theils vertieft, theils anders gefärbt als die Umgebung, bezüglich anders lichtbrechend. Auf der Oberseite der Arme wie der Scheibe finden sie sich nur sehr zerstreut, dagegen auf der Unterseite dicht. Auf den Adambulakral-, untern Rand- und äussern Füllplatten sind diese Punkte regelmässig zu 3—4 gereiht, auf den innern Füllplatten mehr zerstreut; in der Mundgegend sind einzelne niederliegende Stacheln zu unterscheiden; auch in der Ambulakralfurche stehen jederseits des in der Mitte verlaufenden Risses 2 Reihen solcher Punkte; wenigstens sind an mehreren Stellen 2 Punkte nebeneinander deutlich zu erkennen. Wir haben hier also 4 Tentakelreihen.

Den After nachzuweisen, hat bekanntlich seine Schwierigkeit. Nach der für lebende Asteriden geltenden Regel, dass er etwas rückwärts liegt, wenn man die Madrepore zur Rechten hat, findet man hier einen kleinen subcentralen, etwa 2 mm hinter dem Scheibencentrum gelegenen Porus, der entschieden in die Tiefe geht; ich zweifle nicht, dass er den After bildet, mit Bestimmtheit kann er aber nicht dafür angesprochen werden.

Wesentlich abweichend von Quenstedt's und Eck's Darstellungen ist beim hiesigen Exemplare die Madrepore. Das kleine Scheibchen von 3 mm Durchmesser, von welchem nicht etwa der Rand unter der umgebenden Kalkmasse verdeckt ist, wie ich mich durch vorsichtiges Eindringen überzeugt habe, darf vielleicht nur als Rest der ursprünglichen Madrepore gedeutet werden. Sie muss sich vom Körper des Thieres abgelöst haben, da sie 8 mm von ihm abgerückt ist und der Spalt zwischen Thier und Kalkumhüllung mittelst einer feinen Sonde bis unter die Madrepore hineinzufühlen gestattet. Nicht minder eigenthümlich ist das als

zweite Madrepore zu deutende kleinere Scheibchen am seitlichen Umfange, das 15 mm von der Körpergrenze abgerückt liegt. Die übrigen Eigenthümlichkeiten, wie die Palmette und die Knotenvierecke des Rückens, könnten vielleicht auch an den älteren Exemplaren durch Aetzung noch nachgewiesen werden.

II. Zur Vergleichung mit dem vorbeschriebenen Exemplar war mir dasjenige heranzuziehen gestattet, was sich in der paläontologischen Sammlung zu Jena befindet und schon von Walch (die Naturgesch. d. Versteinerungen u. s. w. Th. III. 1771. S. 201. Taf. VII. b. Fig. 3 u. 4) abgebildet worden ist. Es findet sich bei Quenstedt erwähnt (Petref. Deutschl. I. Abthl. IV. Bd. S. 66) und in der Zeitschr. d. d. geol. Ges. XXX. 1878, S. 539, sowie XXXI. 1879, S. 266. Es liess „keine genaue Speciesbestimmung zu" und es wurde nur „seine Zugehörigkeit zu Asterias cilicia als wahrscheinlich betrachtet". Für die mir von Herrn Professor Steinmann in zuvorkommendster Weise ertheilte Erlaubnis zur Bearbeitung und Vergleichung spreche ich hier den wärmsten Dank aus.

Diese Asterias ist in eine 2—3 cm dicke „fast sicher aus dem obern Muschelkalk" stammende Kalkplatte von unebener Begrenzung eingeschlossen, und, wie das Apoldaer Exemplar, glockenförmig zusammengezogen; auf der einen Fläche der Platte ist die Oberseite der Scheibe sichtbar, aus der Gegenfläche ragen die Armenden hervor. Da die Abbildungen von Walch zu einer genaueren Erklärung der Theile des Thieres nicht ausreichend deutlich sind, so gebe ich in Fig. 10 die Oberseite und in Fig. 11 die Unterseite, wie sie ursprünglich waren, möglichst genau wieder. Es ist jedenfalls ein stark verwittertes Exemplar.

Die Oberseite wird der Hauptsache nach von den sehr deutlich zu Tage liegenden Ambulakralplatten gebildet. Dieselben sind vollkommen glatt, ohne eine Andeutung von Stachelgelenkknötchen; sie sind so lang als die Adambulakralplatten, reichlich 1 mm, und die grössten 7 mm breit; in der Mitte und am Ende sind sie ein wenig seitlich zusammengezogen, mit gekieltem Rücken; der Kopf ist horizontal eingekerbt (Fig. 12*a* von oben, *b* von der Seite, in doppelter Vergrösserung). Stacheln finden sich in der Umgebung, doch nicht häufig. Von den Knoten und Körnern, die beim Apoldaer Exemplare und bei den Abbildungen Quenstedt's und Eck's die Scheibe bedecken, sind höchstens zusammengeschobene Haufen am Rande der Scheibe zu erkennen. Es liegen 3 Medianlinien bloss (Fig. 12, *m*); aber nur 2 davon enden in die bekannten

Doppelknoten; der dritte ist abgebrochen; dafür ist von einem der beiden bedeckten Arme diese Endplatte noch zu sehen. Ueber die Füllplatten der Rückenseite erhält man hier aber einigen Aufschluss. Die Felder zwischen den Ambulakralplatten sind — wenigstens in den Winkeln — von etwas schmäleren Platten (*p*) ausgefüllt, die in Parallelreihen den Ambulakralplatten entlang laufen; nur in dem linken Armwinkel sind beide Reihen zu erkennen, aber auch unzweifelhaft deutlich; sie lehnen sich in der Halbirungslinie des Armwinkels an eine dachfirstähnliche Doppelreihe von Platten an, die nach dem Scheitel des Winkels hin kleiner werden. Fünf Paare bilden die Firste; dem äusseren grössten Paar (Fig. 13) liegen seitlich noch einige ähnlich gestaltete Platten parallel auf. Diese Firste ist jedenfalls der Träger der oben erwähnten und von Eck beschriebenen nach dem Scheitel des Armwinkels führenden Knotenreihe gewesen.

Das Thier hat einen doppelten Druck erfahren, in senkrechter und in wagerechter Richtung; letzterer mag auch drehend gewirkt haben. Die Arme sind in der horizontalen Ebene gebogen, theils nach derselben, theils nach entgegengesetzter Richtung, und von oben nach unten sind sie mehrfach eingedrückt. Besonders schön ist die grosse, länglichsechseckige, am Rande feingekerbte und theilweise eingebuchtete Madreporenplatte; ihr grösster Durchmesser liegt aber nicht in einem Scheibenradius, wie beim Wehminger Exemplare, sondern fast senkrecht zu demselben. Ihre grösste Länge beträgt 11 mm; auch ist sie übrigens gebrochen, dreifach abgestuft und wahrscheinlich nicht der ganzen Länge nach erhalten. Ihre grösste Breite ist 9 mm. Den After aufzufinden, ist wegen der Verdrückung nicht möglich.

Ueber die Unterseite ist zur Erklärung der Fig. 11 nur wenig zu sagen. Die Armenden sind, wo sie aus dem Gestein heraustreten, scharf umgebogen und abgeflacht. Die Armfurche ist sehr breit, 7—8 mm; die Ambulakralplatten liegen nur wenig tiefer als die Adambulakralplatten und sind zum Theil gebrochen. Das sind die Wirkungen des Drucks, der in senkrechter Richtung stattgefunden hat. An den Spitzen der Arme und an den Kniebiegungen sind die Adambulakralplatten noch mit wohlerhaltenen Stacheln dicht besetzt; ihre Länge beträgt 3—4 mm, und zwar sitzen, wie bei Eck (a. a. O. S. 818), die kürzern an den Armspitzen; dass sie von aufeinanderfolgenden Adambulakralplatten mit einander alterniren, ist sehr wahrscheinlich. Die von Stacheln entblössten tragen eine Reihe von Knötchen oder Warzen, deren

meist 8 erkennbar sind. Die Ambulakralplatten zeigen doppelt vergrössert die Ansicht von Fig. 12*c*.

Alles übrige war vom Gestein verdeckt; ich habe aber durch Präparation nachgeholfen, um die zur Speciesbestimmung nötigen Merkmale festzustellen. An dem Arme *a* (Fig. 11) habe ich die ventralen Randplatten freigelegt; sie setzen bei der 15. Adambulakralplatte ein. Ich habe dann am Arme *b*, nahe der Spitze, auch 4 obere Randplatten entblösst; sie sind etwas kürzer als beim Apoldaer Exemplare; auf diese 4 kommen nur 7 Adambulakralplatten; nach gleichem Verhältnis wie dort müssten es 10 sein. Ob sie bis in den Armwinkel hinein sich fortsetzen, lässt sich freilich nicht wohl nachweisen; wenn es auch nicht schwer wäre, den ganzen Arm blosszulegen, so würde sich doch der Verlauf der Platten voraussichtlich nicht verfolgen lassen, weil der Arm sehr verdrückt ist. Um die Scheibenplatten der Bauchseite aufzudecken, musste eine halbkugelige Vertiefung von 20 mm Radius ausgeschachtet werden. Dabei hat sich zunächst beiderseits vom Arme *a* die Fortsetzung der ventralen Randplattenreihe bis in den Armwinkel ergeben; sodann hat sich gezeigt, dass der erwähnte senkrechte Druck die Arme in doppeltem Knie gebogen oder eigentlich gebrochen hat, wie Fig. 14 in schematischem Durchschnitt zeigt. Zufolge dieses Drucks ist die Scheibe aber auch mehrfach gesprungen; es führen solche Sprünge von der Mundgegend nach den Interbrachialwinkeln und nach den Armrinnen hin; es laufen deren auch quer über die Armfurchen weg. Die Verschiebungen in der Richtung vom Mund zum After, die für die Oberseite schon erwähnt wurden, haben sich auch den Platten der Unterseite mitgetheilt; daher konnte nicht gleichmässig bis zu derselben Tiefe ins Gestein eingedrungen werden, wenn das Stück nicht beschädigt werden sollte. Die Drehung oder der seitliche Druck ist ebenfalls auf der Bauchseite erkennbar. Die Adambulakralreihen des Armes *a* sind zweimal im Knie gebogen, ebenso diejenigen des nicht ganz freigelegten Nebenarmes. Der Arm *a* würde, wenn man die Glocke zur Ebene ausstrecken könnte, die Fig. 15 zeigen; ich muss diese Form der Darstellung wählen, da die perspektivische zu undeutlich werden würde. Wenn man die Unterseite mit der Oberseite vergleicht und die eingedrückten oder vorspringenden Stellen beider Seiten aufeinander bezieht, so kann man sich ziemlich sicher in dem scheinbaren Plattengewirr zurecht finden. Die linke Adambulakralreihe ist deutlich zu verfolgen, wenn auch ihr Verlauf auf eine Strecke nur an den Stacheln zu erkennen ist; die rechte Reihe

ist noch mehr gestört. Die Furche wird nach dem Munde hin schmal; *r* sind die ventralen Randplatten; über die Anordnung der Füllplatten, *f*, lässt sich nur sagen, dass sie mehr der Adambulakralreihe parallel zu laufen scheinen. Die dreieckigen Oralplatten scheinen scharfe Ecken zu besitzen.

Die Dimensionen sind nicht unbeträchtlich grösser als beim Apoldaer Exemplare, das — die Armspitzen ausgenommen — ungefähr mit dem Wehminger übereinstimmt; es ist jedenfalls das grösste aller bekannten. Die Arme lassen sich zwar unmittelbar nicht vollständig messen, aber aus den messbaren geraden Strecken nebst der auf sie entfallenden Plattenzahl und aus der gesammten Plattenzahl ziemlich genau berechnen; danach ist der Armradius ca. 60 mm. Der Scheibenradius misst sich direkt, nämlich als Sehne *ur* der Fig. 16, in drei Richtungen = 20, 22, 25 mm; unter Berücksichtigung des Bogens ergeben sich daraus 24—28 mm. Die Armbreite am Grunde muss konstruirt werden; sie beträgt 28—30 mm, an der Spitze, unmittelbar vor der Rundung, 15 mm. Die Ambulakral- und Adambulakralplatten sind durchschnittlich etwas länger als 1 mm, bei 4 mm Breite. Hiernach müsste dieses Exemplar etwas schlanker gewesen sein, d. h. verhältnismässig tiefer eingeschnittene und schmälere Arme gehabt haben als die von Apolda, Crailsheim und Wehmingen; vielleicht kann aber der Scheibenradius rücksichtlich des Knies noch einige Millimeter grösser genommen werden; dann schwindet auch dieser Unterschied.

So genau, als man nur wünschen kann, stimmen alle vier Exemplare auch in den Verhältnissen überein, in denen die Anzahl der verschiedenen Plattenarten zur Länge der Arme oder überhaupt zur Grösse des Thieres steht. Nur das Exemplar vom Ettersberg weicht in dieser Beziehung etwas ab; es hat neben den etwas längeren Ambulakral- und Adambulakralplatten wesentlich kürzere dorsale Randplatten für sich. Dies kann aber schwerlich von Bedeutung sein gegenüber den übereinstimmenden Merkmalen: eine Reihe ventraler Randplatten, die hinter der Armspite einsetzen und bis in den Armwinkel verlaufen, eine Reihe dorsaler Randplatten, die wenigstens von doppelter Länge der Adambulakralplatten sind, und die dichte Stachelbedeckung der Unterseite. Es dürfte somit die Zugehörigkeit dieses Fundstücks zu Asterias cilicia Qu. genügend nachgewiesen sein. Eigenthümlich, d. h. an den andern nicht nachgewiesen, hat dasselbe aber die Parallelreihe von Rückenfüllplatten, die Platten in der Halbirungslinie des

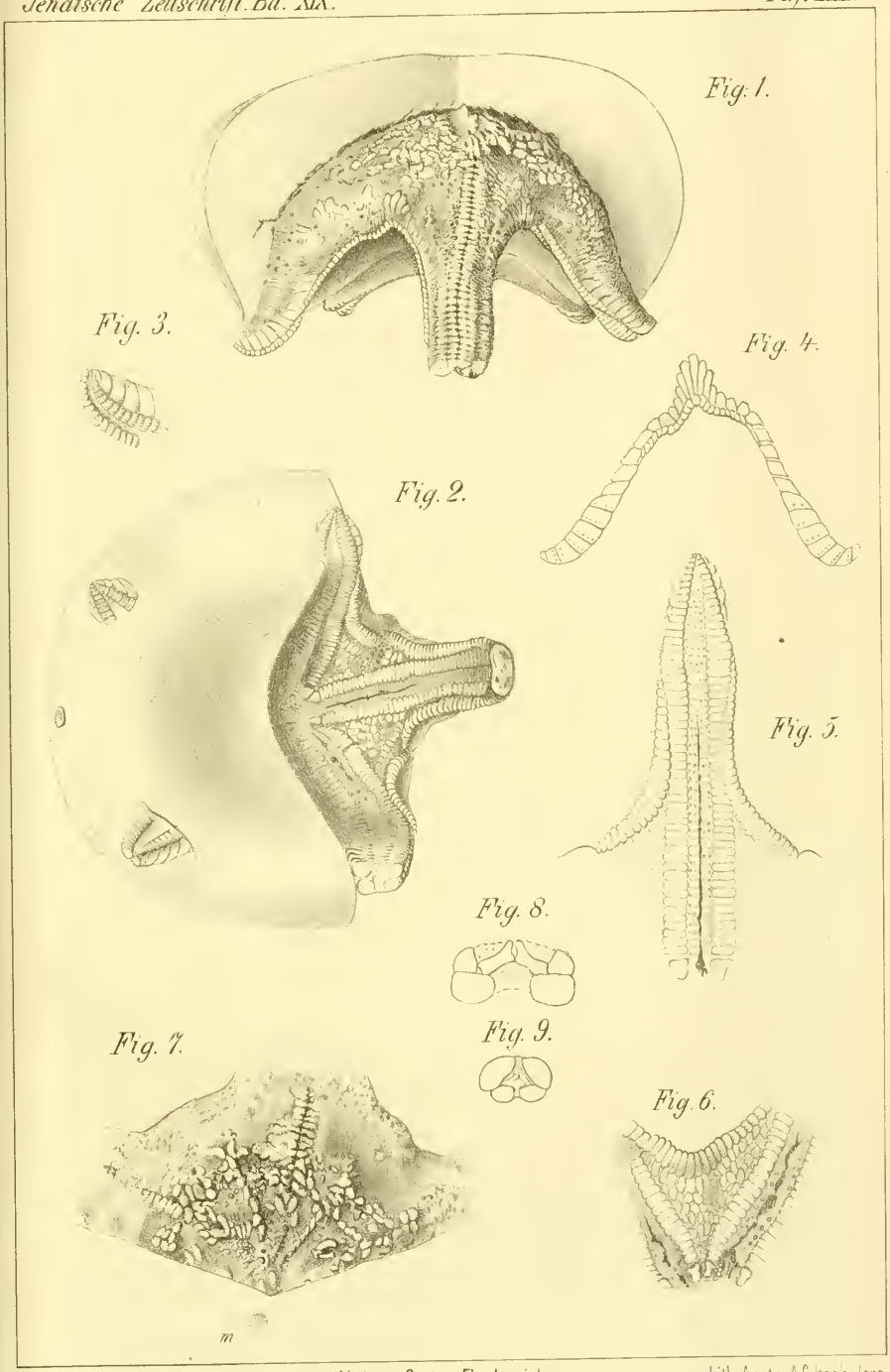
Armwinkels, und die Platten, welche sich am Ende dieser Linie seitlich an dieselbe anlegen, vielleicht auch den Verlauf der Bauchfüllplattenreihen parallel den Adambulakralplatten. Uebrigens wäre es nicht undenkbar, dass auch diese besonderen Verhältnisse bei den anderen Exemplaren durch fortschreitende Verwitterung zum Vorschein kämen.

Anmerkung. Die vorstehende Arbeit war schon längere Zeit druckfertig, als mir Eck's Beschreibung des Wehminger Exemplars zu Händen kam. Die kurz gemessene Zeit erlaubte keine Umarbeitung mehr; ich konnte diese neue Mittheilung nur noch nachträglich berücksichtigen.

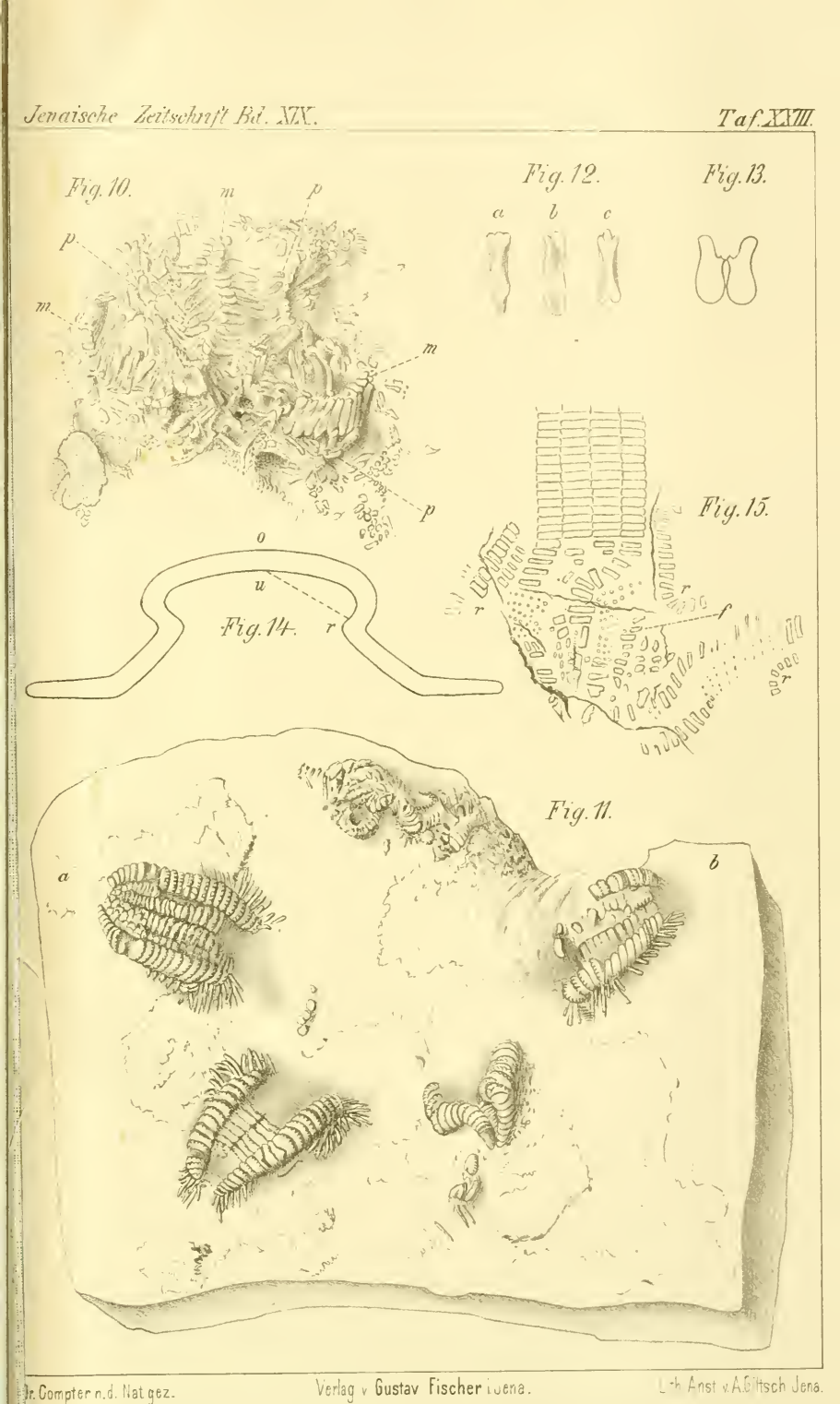
Erklärung der Figuren.

Tafel XXII.

1. Exemplar von Apolda, bearbeitete Seitenansicht; $\frac{1}{1}$.
2. „ „ „ bearbeitete Bauchseite; $\frac{1}{1}$.
3. „ „ „ Armspitze; $\frac{3}{2}$.
4. „ „ „ dorsale Randplattenreihe eines Armwinkels; wenig vergrössert.
5. „ „ „ schematische Darstellung eines gestreckten Armes.
6. „ „ „ Füllplatten der Bauchseite eines Armwinkels.
7. „ „ „ freigelegter Rücken mit den Knotenvierecken; *m* Madrepore; $\frac{1}{1}$.
8. „ „ „ Querdurchschnitt eines Armes hinter der 5. obern Randplatte; $\frac{2}{1}$.
9. „ „ „ derselbe hinter der 1. obern Randpl.; $\frac{2}{1}$.
10. „ vom Ettersberg, Rückenseite; *m* Medianlinien, *p* die Parallelreihen der Füllplatten; $\frac{1}{1}$.
11. „ „ „ ursprüngliche Ansicht der Unterseite.
12. „ „ „ Ambulakralplatten, *a* von oben, *b* von der Seite, *c* dieselben vom Arm *a* der Unterseite; $\frac{2}{1}$.
13. „ „ „ Endplatten der Halbirungslinie des Armwinkels; $\frac{2}{1}$.
14. „ „ „ schematischer senkrechter Durchschnitt; $\frac{3}{4}$.
15. „ „ „ Ansicht eines Armes der blossgelegten Bauchseite; *r* ventrale Randplatten; *f* Füllplatten.



Dr. Compter n. d. Nat. gez. Verlag v. Gustav Fischer i Jena. Lith. Anst v A. Giltsch, Jena.



Dr. Compter n. d. Nat. gez. Verlag v. Gustav Fischer Jena. Lith. Anst. v. A. Giltsch Jena.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: NF_12

Autor(en)/Author(s): Compter Gustav

Artikel/Article: Einige Mittheilungen über Asterias cilicia Qu. 764-775