

## Paläontologische Abnormitäten (3 „Krüppel“).

Von Pfarrer Dr. Engel in Eislingen.

Mit 3 Textfiguren.

Schon vor Jahren habe ich mich mit „kranken Ammoniten“ beschäftigt und eine Anzahl solcher verkrüppelten Formen, wie sie mir beim Sammeln im schwäbischen Jura in die Hände kamen, einer näheren Beschreibung (und Abbildung) für wert erachtet, die in den Verhandlungen der Kais. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher erschienen ist<sup>1</sup>. Ich habe seitdem diese Sache nie aus den Augen verloren und jedes derartige Stück, wo ich seiner habhaft werden konnte, sorgfältig aufbewahrt. Dabei sind mir nun in letzter Zeit ein paar Formen so eigentümlicher Art zugekommen, daß ich gerne die Gelegenheit benütze, in unsern Jahresheften auf sie aufmerksam zu machen; zwei davon sind wieder Ammoniten und zwar Amaltheen aus Lias  $\delta$ , das dritte dagegen ist ein Crinoidenkelch aus dem oberen weißen Jura des Brenztals. Was zunächst

1. die beiden Amaltheen betrifft, so gehört der eine davon zur Gruppe derjenigen Krüppelformen, denen das charakteristische Merkmal dieser Ammoniten, der Perlzopf auf dem Rücken fehlt; er wäre also mit dem in obiger Arbeit Taf. II, Fig. 7 abgebildeten Exemplar in Beziehung zu setzen. Der zweite dagegen zeigt ein so ganz abnormes Aussehen, daß man zuerst gar nicht an einen Amaltheen denkt, sondern eher einen Capricornier (*Aegoceras*) vor sich zu haben glaubt. In dieser Hinsicht wäre er dann mit dem anderen, ebenfalls in obigem Werkchen beschriebenen und abgebildeten Stück (Taf. II, Fig. 2), eventuell auch mit dem schon von STAHL als *Ammon. paradoxus* bezeichneten und von QUENSTEDT (Die Ammoniten des schwäbischen Jura, Stuttgart 1885) auf Grund eines anderen, ähnlichen

<sup>1</sup> Vergl. Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Naturae Curiosorum, Bd. LXI, No. 5, Dr. Engel, Über kranke Ammonitenformen im schwäbischen Jura, Halle 1894.

Exemplars näher beschriebenen Stück (QUENST., Amm. Taf. 41, Fig. 10) in Verbindung zu bringen. Nicht ohne Interesse dürfte sein, daß fast alle diese Krüppel zu der Varietät des *Amaltheus gibbosus* SCHLOTH. gehören, die also, wie es scheint, eine besondere Neigung hat zu verkümmern. Sehen wir uns die beiden Stücke näher an, und zwar zuerst

a) den zopflosen (Fig. 2), so ist derselbe dem früher von mir abgebildeten (Nova Acta Taf. II, Fig. 7) sehr ähnlich, aber weit besser erhalten. Zwar ist er nicht ganz so groß (er mißt nur 3,5 cm, jener 4,5 cm im Durchmesser), scheint auch nicht völlig ausgewachsen zu sein und nur einen Teil der Wohnkammer zu haben. Ebenso wenig ist etwas von Schale und Spiralstreifen an ihm zu be-



Fig. 1.



Fig. 2.

merken, auch keine Spur von Loben, was besonders bedauerlich erscheint. Dafür aber zeigt er die Höcker hervorragend schön, so daß an seiner Zugehörigkeit zur Varietät des *gibbosus* keinen Augenblick gezweifelt werden kann. Der letzte, auf jeder Seite befindliche Höcker, der fast zu einer Art von Stachel sich auswächst, scheint die Dunstkammern abzuschließen, die Wohnkammer also von diesen Zieraten frei gewesen zu sein. Ganz besonders gut ausgeprägt ist der Rücken; man sieht, wie je 2 Sichelrippen auf demselben zusammentreffen; aber statt einen Zopf zu erzeugen, bilden sie vielmehr einen Winkel, so daß der Typus einer *Schlotheimia* vorgegötäuscht wird, womit natürlich ein *Amaltheus* ganz und gar nichts zu tun hat. Allem nach setzt sich dieser gewinkelte Rückenkiel bis ins Innere, vielleicht bis auf die Anfangsblase fort, die freilich

nicht bloßgelegt werden konnte. Dies gibt mir Anlaß, meine früher (Nova Acta S. 352) ausgesprochene Vermutung bestätigt zu finden und daran festhalten zu sollen, daß es sich in diesem Fall nicht um eine zufällige und später eingetretene oder durch äußere Verletzung entstandene Anomalie, sondern um eine Erkrankung ab ovo handelt, bei der das Tier von Haus aus und auf Grund einer organischen Disposition sich abnorm entwickelte, d. h. es nicht zur Ausbildung eines richtigen Zopfkiels brachte. Das Exemplar stammt aus dem oberen Lias  $\delta$  des Filsbetts vom Salacher Wehr und ist nicht das einzige geblieben. Ich besitze noch zwei weitere ähnliche Stücke von derselben Lokalität und auch dasjenige, welches in den Nova Acta abgebildet ist, stammt aus der Gegend (Holzheimer Bach, zwischen Holzheim und Schlat). Wenn man bedenkt, daß an diesen Lokalitäten Hunderte und Tausende von Exemplaren des *Ammon. amaltheus* SCHLOTH. (= *Amaltheus margaritatus* D'ORB.) gesammelt worden sind und fortwährend gesammelt werden, und zwar in allen nur denkbaren Varietäten und Formen, so kann es eigentlich nicht auffallen, wenn unter der Unmasse von gesunden auch ab und zu mal ein kranker sich einstellt. Aber gerade diese Art von Verkrüppelung, die besonders gern an die Varietät des *A. amaltheus* var. *gibbosus* sich zu knüpfen scheint, das Fehlen des Perlkiels fordert immerhin unser Nachdenken heraus. Noch mehr vielleicht ist dies der Fall bei

b) dem zweiten Stück, das ich in der Abbildung (Fig. 1) hier vorlege und das noch viel seltsamer drein schaut. In der Tat, als es mir gebracht war mit der Versicherung, daß es aus der nämlichen Schicht (Oberer Lias  $\delta$ , Salacher Wehr) stamme, konnte ich mir zuerst gar keinen Vers darauf machen. Denn der Ammonit sieht allem eher gleich als einem *Amaltheus*. Die starken, einfachen Rippen laufen ohne sichelförmige Krümmung und ohne einen Winkel zu bilden gerade über den Rücken hinüber wie bei einem Capricornier (*Aegoceras*). Und doch fühlt man sofort, daß es kein solcher ist noch sein kann, schon darum nicht, weil in diesem Lager solche überhaupt noch nicht beobachtet sind. Eine genauere Untersuchung des Stücks ergibt aber sofort, daß auch dieses Ammonshorn ein echter *Amaltheus* und zwar var. *gibbosus* ist; sieht man doch, dasselbe vom Profil aus betrachtet, den für diese Gattung so bezeichnenden Zopf gar deutlich 1 cm lang da noch hervorragen, wo der erste Umgang in den zweiten einmündet. Auch die ebenso charakteristischen Spiralstreifen sind da und setzen sich sogar noch 4—5 cm weit über die Wohnkammer fort. Denn daß mit Aufhören

des Zopfs auch die Dunstkammern aufhören und die Wohnkammer beginnt, die dann also allein erkrankt wäre, scheint mir außer Zweifel zu sein. Es ist zwar von Loben auch an diesem Stück leider nichts zu beobachten; aber Verkrüppelungen dieser Art, die unzweifelhaft von einer dem Tier während seines Lebens beigebrachten Verletzung herrühren, treten eigentlich nur in den Wohnkammern auf, wie ich früher schon (Nova Acta S. 366 ff.) ausführte und wie dies auch QUENSTEDT (Ammoniten des schwäb. Jura S. 323 ff.) bestätigt. Auch hören die Höcker, welche auf den inneren Windungen so schön zu beobachten sind und die Zugehörigkeit des Stücks zum *Amaltheus gibbosus* unzweideutig dartun, von der erkrankten Stelle an auf, wie denn ja auch sonst die Wohnkammer von dieser Zierat frei gewesen zu sein scheint. Auch die Größe des Stücks (Durchmesser 5 cm) weist darauf hin, daß wir es mit einem ausgewachsenen Tier zu tun haben (wenn auch ein Bruchteil der Wohnkammer fehlen mag) und zwar mit einem Tier, das sich ganz normal entwickelte (die Dunstkammern sind bis zum Zentrum vortrefflich erhalten), bis die Wohnkammer kam. Was ist nun aber aus dieser geworden und wo ist insbesondere der knotige Kiel hingekommen? Man könnte denken, er sei auf die Seite herabgerutscht, denn die Rippen zeigen an ihrer Basis (gegen die Naht hin) etwas verdickte Wülste. Dann hätten wir denselben Fall, den Stahl bei seinem *Ammonites paradoxus* abbildet und den QUENSTEDT an einem ganz ähnlichen Exemplar nachweist, das er vom Breitenbach bei Reutlingen erhalten hatte (QUENST. Ammon. des schwäb. Jura Taf. 41, 10). Ein ebenfalls ganz ähnlicher Krüppel liegt im Naturalienkabinett in Stuttgart, den Lehrer WITTLINGER aus dem Holzheimer Bach bekommen hatte. Nur ist bei diesen beiden die Verschiebung des Kiels nicht so weit hinabgegangen (sie erreicht nicht einmal die Mitte; der Zopf liegt bloß ein paar Millimeter unterhalb des Kiels), wie bei dem unsrigen, wo der Pseudo-Kiel, wie man es hier vielleicht mit noch größerem Recht heißen könnte als QUENSTEDT es tut, fast bis an die Naht hinabgerutscht scheint. Aber es scheint wohl nur so. Mir will es, je länger ich das Stück betrachte, als das richtigere vorkommen, es sei bei demselben vom Ansatz der Wohnkammer an der Kiel überhaupt in Wegfall gekommen, auch der scheinbare Pseudo-Kiel habe mit dem Zopf gar nichts zu schaffen, sondern verdanke sein Dasein lediglich der Furche, die auf dem ersten Umgang (auf der Wohnkammer) rings um den Nabel herläuft. Diese Furche selbst aber ist entstanden infolge einer äußeren, wahrscheinlich mechanischen Ver-



letzung der Schale, also durch einen Unglücksfall, der dem Tier bei Lebzeiten begegnete. Bei diesem Stück handelt es sich also nicht um eine innere organische Erkrankung, sondern um eine Einwirkung von außen her, die diese Mißbildung hervorrief, wie ich das in der oben angeführten Arbeit (Nova Acta S. 366 ff.) des näheren auseinandergesetzt habe und wie man es so oft an unsern Ammoniten, zumal an den Perisphinkten des weißen Jura beobachten kann. In jedem Fall gehört aber unser Exemplar, das auch vom Filswehr bei Salach stammt, zu den absonderlichsten „Krüppeln“, die mir jemals bei Ammoniten begegnet sind.

Daß aber auch bei andern Tiergruppen der Vorwelt ähnliche „Erkrankungen“ eingetreten sind, die wir heute noch an der Miß-

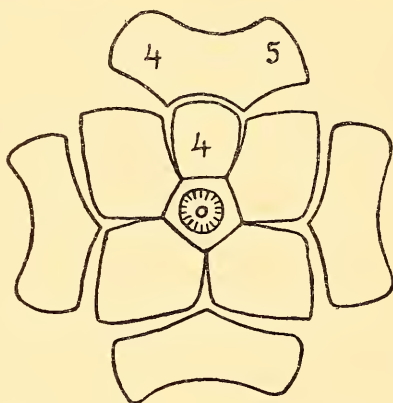


Fig. 3.

bildung ihrer uns erhaltenen Überreste nachweisen können, das zeigt das dritte Stück, von dem ich hier einen Grundriß (Fig. 3) und eine kurze Beschreibung folgen lasse. Es ist

2. der Kelch eines *Millericrinus Milleri* SCHLOTH. sp. aus dem weißen Jura  $\epsilon$  vom Lindich bei Bolheim (O. A. Heidenheim) im Brenztal. Diese von d'ORBIGNY neu aufgestellte, zu den Apiocriniten gehörige Crinoidengattung ist kenntlich an den 5 Ecken oder Zacken des Kelchs und zeichnet sich durch möglichste Einfachheit der die Dorsalkapsel umschließenden und zusammensetzenden Tafeln aus. Auf die fünfseitige Zentralsalplatte, die unmittelbar auf dem (runden) Schlußglied des Stiels aufsitzt, folgen nämlich nur zwei Reihen von solchen Tafeln: 5 Basalia (QUENSTEDT, Petrefaktenkunde 3. Aufl. S. 929 nennt sie „Zwischenradiale“), langgestreckte Vierecke ohne Nahrungskanal darstellend und darauf 5 Radialia, große

symmetrische Rechtecke bildend, mit breiter abgestutzter oberer Gelenkfläche versehen (Zittel, Grundzüge der Paläontologie S. 141). Ob weitere Tafelreihen (Radialia zweiter und dritter Ordnung) darauf folgten, ist unbekannt. Unsere Vorkommnisse schließen stets mit jenen 5 Radialtafeln ab; von Armen ist ohnedem noch nie etwas zusammenhängendes gefunden worden, so daß man hier eigentlich überhaupt nicht von „Kronen“ reden kann. Innen werden die Tafelglieder durch 10 hohe Zickzackleisten verstärkt, die 10 dreieckige Gruben umschließen.

Unser Stück zeigt nun statt eines fünfeckigen einen bloß viereckigen Kelchrand, was sofort auch dem Laien auffallen muß. Sieht man sich die Sache genauer an, so sind sowohl auf der Außen- als auf der Innenseite des Kelchs bezüglich der zwei Tafelreihen, welche die Dorsalkapsel zusammensetzen, Störungen vorhanden. Die Außenseite zeigt zunächst ganz regelmäßig das runde, vom Nahrungskanal durchbohrte Schlußglied des Stiels; darauf sitzt ebenfalls ganz normal die fünfeckige Zentralsdorsalplatte. Mit der ersten Reihe der 5 großen Basalia beginnt nun aber die Abnormität. Es sind wohl 5 solche Tafeln vorhanden, aber die eine davon (No. 4 in unserer Figur) ist verkümmert, d. h. um ein gut Teil kleiner als ihre Genossinnen. Die darauf folgenden zwei Tafeln der nächsten Reihe (Radialia) sind zu einer einzigen zusammengewachsen (4 und 5 der Figur), so daß hier ein Zacken des sonst fünfeckigen Sterns wegfällt. Die Linie zwischen den beiden ausgebildeten Zacken ist zwar hier nicht ganz eben, sondern zeigt eine kleine Ausbuchtung an der Stelle, wo eigentlich der fünfte Zacken sitzen sollte; bei oberflächlichem Anblick erscheint aber der Stern tatsächlich viereckig, weil jene Ausbuchtung nicht wesentlich hervortritt. Auf der Innenseite des Kelchs beobachtet man ähnliche Störungen. Statt der 10 Grubendreiecke zählt man deren nur 9, da an der Stelle, wo der eine Zacken fehlt, auch eine solche Grube weniger vorhanden ist. Dagegen stehen an der kranken Stelle die jetzt 4 (statt 5) Gruben in einer Reihe neben einander, während sonst die im Innern eines normalen Zackens befindliche Grube mit den beiden nebenan gelegenen ein Dreieck bildet (vergl. beifolgende Figur, auf welcher der abnorme Kelch [Unterseite] mit seinen Tafeln in die Ebene projiziert ist).

Es fragt sich nun, worin die Ursache dieser Abnormität zu suchen ist. ZITTEL redet in seiner Abhandlung über die Crinoideen (Grundzüge der Paläontologie S. 115 ff.) öfters davon, daß die Normalzahl 5 infolge von Verwachsung von 2, manchmal auch von 3

Basaltafeln auf 4 oder 3 reduziert werde, wie auch umgekehrt durch Einschiebung eines weiteren Täfelchens der Basalia manchmal ein Ring von 6 (statt von 5) Tafeln entsteht. Derartige Anomalien kommen ja unter den rezenten Lebewesen auch des öfteren vor; man denke nur daran, daß hie und da ein Kind mit 4 oder aber mit 6 Fingern, bezw. Zehen zur Welt kommt, man denke an 4- oder 5 blättrige Kleeblätter und ähnliches. Anlaß dazu mögen zufällige Störungen im Wachstumsprozeß geben; vielleicht war die Veranlagung dazu auch schon im Embryo vorhanden. Von besonderer Bedeutung ist derartiges jedenfalls nicht. Auch QUENSTEDT legt keinen Wert auf solche Vorkommnisse, von denen er gerade bei den Crinoideen manche erwähnt. So bildet er z. B. (Jura Taf. 19, 50) einen 4teiligen Stiel von *Pentacrinites subangularis* QU. und wieder (Jura Taf. 88, 3) einen solchen von *Pentacr. Sigmaringensis* QU. ab; es sind uns ähnliche auch schon bei *Pentacr. (Balanoerinus) subteres* GDF. und *Pentacr. cingulatus* GDF. vorgekommen. Bei *Pentacr. subangularis* weist QUENSTEDT (Jura S. 159) darauf hin, daß schon 1719 der Hamburger ROSINUS in einem Werke derartige Abnormitäten abgebildet und beschrieben habe und fügt gewiß mit Recht bei, daß überall unter großen Vorräten von Petrefakten derselben Spezies abnorme Exemplare sich finden. Etwas anders dagegen scheint die Sache zu liegen bei dem 4teiligen Kelch eines *Solanoerinites asper* QU., wie er im Jura Taf. 81, 32 abgebildet ist. Auf der Gelenkfläche des Stiels zeigt er noch 5 Strahlen am Ende mit den 5 kleinen Zwischenradialen. In dieser Beziehung bleibt die Fünfteilung, dagegen konnte eines der 4 ersten Radiale nicht zur Spaltung kommen infolge von Mißbildung (Jura S. 659). Was aber die Ursache dieser „Mißbildung“ sei, wird nicht gesagt. Auch bezüglich einer anderen „Mißbildung“, ich meine das öfters bei Apiocriniten vorkommende Anschwellen des Stiels beschränkt sich QUENSTEDT darauf, es zu erwähnen und im Bilde zu fixieren (Jura Taf. 87, 40). Im Text (S. 719) ist nur die Vermutung ausgesprochen, es dürfte sich hier um Hypertrophie („üppiges Wachstum einzelner Stellen“) handeln. Ähnlich wird auch die eigentümliche Verdickung am Stiel eines *Pentacrinites basaltiformis* QU. (Jura Taf. 19, 43) gedeutet, aber zugleich der Ausdruck „krankhaftes Anschwellen“ (S. 158) gebraucht. In seinem Werk über die Echinodermen (Petrefakten Deutschlands IV, S. 364) bestätigt QUENSTEDT diese Vermutung, wenn er sagt: „Vielleicht findet das kugelig angeschwollene Stück durch Insektenstiche seine Erklärung, man findet daran mehrere Löcher“;

und an einer anderen Stelle desselben Werkes heißt es geradezu: „Die groben Löcher neben dem Nahrungskanal rühren von Schmarotzern her, die sich tief einbohrten und wahrscheinlich schon bei Lebzeiten des Tieres ihre Nahrung fanden.“ Damit sind wir auf das Richtige gekommen. Man hat an rezenten Crinoideen die Beobachtung gemacht, daß deren Stiele manchmal ganz ähnliche Anschwellungen zeigen, wie wir dies bei den fossilen Apiocrinostielen verhältnismäßig häufig treffen. Als Urheber dieser Entstellung erscheint aber jeweils ein Schmarotzer, und zwar ein Vertreter der Myzostomiden, einer Tiergruppe, deren Einreihung in das zoologische System noch nicht ganz sicher ist. LEUNIS behandelt sie als Anhang zu den Arachniden (Spinnen), ZITTEL stellt sie zu den Anneliden (Ringelwürmern), GRAFF möchte am liebsten eine besondere Klasse „Stelechopoden“ („Stummelfüßer“) daraus machen. Er übernahm das Wort „Myzostoma“ von LEUKART und schrieb schon 1877 die erste Arbeit über dieses Genus. Noch eingehender aber behandelte er denselben Stoff auf Grund der bei der CHALLENGER-Expedition (Dez. 1872 bis Mai 1878) mitgebrachten Crinoiden, die von solchen Parasiten heimgesucht waren und deren wissenschaftliche Untersuchung ihm übertragen wurde<sup>1</sup>. Diese Myzostomiden, deren jetzt bereits gegen 70 Arten gezählt werden, sind nur im Meer, nur parasitisch und nur auf Crinoiden vorkommende Lebewesen in Gestalt von runden oder elliptischen Scheibchen von 0,5 mm bis 1 cm Durchmesser, von zarter, weicher Substanz, mit 5 Paar Fußstummeln und 4 Paar Saugnäpfen, die im angestochenen Körperteil ihres Wirts eine gallenartige Anschwellung erzeugen. An den rezenten Crinoiden fanden sich ihre Spuren in einer dreifachen Art des Vorkommens. Man traf angeschwollene Stielglieder mit deutlich sichtbarem Anbohrungsloch, aber auch andere ohne ein solches, und endlich Stiele, die wohl das Loch zeigten, das der Parasit eingebohrt hatte, aber keine Anschwellung. In letzterem Fall hat wohl die Verletzung erst nach Absterben des Crinoidentiers stattgefunden, in den beiden ersten Fällen aber jedenfalls, solange der Crinoide noch lebte, dessen Organismus eben durch die Schwellung gegen den Stich reagierte.

<sup>1</sup> L. v. Graff, Report on the Myzostomida in The Zoology of the voyage of H. M. S. Challenger. Part. 27. London 1884.

Am 10. Jan. 1898 hat Oberstabsarzt Dr. Dietlen im Verein f. Mathematik und Naturwissenschaften zu Ulm und bald nachher Prof. Dr. Eberh. Fraas an einem der wissenschaftlichen Abende des Vereins für vaterl. Naturkunde in Stuttgart einen Vortrag über dieses Thema gehalten.



Die zweite Art des Vorkommens scheint darauf hinzuweisen, daß schon der bloße Reiz des auf dem Crinoiden sitzenden *Myzostoma* eine Schwellung hervorzurufen vermag.

Diese an lebenden Crinoiden beobachteten Tatsachen lassen fast mit Sicherheit darauf schließen, daß wir uns als Ursäher der ganz ähnlichen Vorkommnisse an fossilen Crinoidenstielen ebenfalls solche Parasiten vorzustellen haben, und daß die Anschwellung nur während des Lebens des Crinoidentieres vor sich gegangen sein kann. Ob es auch im alten Jurameer gerade ein *Myzostoma* war, das diese Mißbildung bewirkte, oder ein anderer ähnlicher Parasit, muß dahingestellt bleiben. So gut aber diese Schmarotzer im oder am Stiel sich festsetzten, ebensogut konnte dies auch einmal im Kelch oder in der Krone geschehen. Und ein derartiger Fall scheint uns nun eben in dem oben beschriebenen Stück vorzuliegen. Ein Myzostomide bohrte sich in eine der Basaltafeln (4) des Kelchs ein, die infolge davon verkümmerte. Die weitere Folge war, daß dann an dieser Stelle zwei Tafeln der nächsten Reihe (Radialia 4 und 5) in eine verschmolzen, d. h. daß der Stern statt der normalen 5 bloß 4 Zacken bekam. Wir hätten es also hier mit einer durch Parasiten herbeigeführten Erkrankung zu tun, deren Spuren wir heute noch an den uns erhaltenen Skeletteilen nachweisen können, die aber sonst die Lebensbedingungen des verletzten Tieres offenbar nicht wesentlich beeinträchtigte.

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [65](#)

Autor(en)/Author(s): Engel Theodor

Artikel/Article: [Paläontologische Abnormitäten \(3 "Krüppel"\). 162-170](#)