Alcyonium brioniense n. sp.

Ein neues Alcyonium des Mittelmeeres.

Von

Prof. **W. Kükenthal,** Breslau.

Hierzu Tafel IV und 12 Figuren im Text.

Gelegentlich eines Aufenthaltes auf den Brionischen Inseln bei Pola fand ich ein Alcyonium, das schon auf den ersten Blick recht erheblich von dem typischen Alcyonium palmatum, wie es G. v. Koch (1891) aus dem Golfe von Neapel beschreibt, abwich. Zwei Jahre später, im Frühjahr 1905, konnte ich die Form nochmals an Ort und Stelle genauer untersuchen und bin zu der Ueberzeugung gekommen, daß hier eine neue Art vorliegt, die ich nach ihrem ersten Fundorte Alcyonium brioniense nennen will. Als Vergleichsmaterial benutzte ich von der Neapler Station konservierte Exemplare von Alcyonium palmatum, sowie zahlreiche mit dem gleichen Namen bezeichnete Exemplare aus dem Golfe von Triest, die ich der Freundlichkeit des Herrn Kollegen Cori verdanke. Einige derselben wurden mir lebend nach Breslau geschickt, wo ich sie in unserem Seewasseraquarium längere Zeit am Leben erhalten konnte.

Bei näherer Untersuchung stellte es sich heraus, daß die Triester Form mit der Neapler nicht völlig identisch ist. Wenn auch die Abweichungen nicht so erheblich sind wie bei A. brioniense, so scheinen sie doch konstant zu sein und beweisen, daß unter Alcyonium palmatum verschiedene Formen zusammengefaßt werden, die sich durch gewisse Merkmale voneinander unterscheiden lassen. Weiteres, aus anderen Mittelmeergebieten vorliegendes Material hat mich zu der Ueberzeugung gebracht, daß hier ein Formenkreis vorliegt, dessen völlige Auf-

H. Limpricht del. Verl. v. Gustav Fischer, Jena. Lith. Anst. v. [illegible], Jena.

hellung erst dann zu erwarten ist, wenn ein möglichst umfangreiches Material zur vergleichenden Untersuchung herangezogen werden kann. In vorliegender kleinen Arbeit will ich mich damit begnügen, einen kurzen historischen Rückblick auf unsere Kenntnis der Mittelmeeralcyonie zu werfen und eine Beschreibung der neuen Art zu geben.

Die Mittelmeeralcyonie ist schon seit langem bekannt. In zahlreichen alten Werken finden wir sie beschrieben und abgebildet. So führt sie z. B. Aldrovandi (1623, De Zoophytis, p. 193) als „Manus marina", Meerhandt auf, und die Abbildung, so roh sie auch ist, läßt doch erkennen, daß er die Mittelmeeralcyonie vor sich hatte. Auch Marsigli (1725, Hist. phys. de la mer., p. 83 u. 163, Taf. XV, Fig. 74) bildet sie ab und nennt sie „main de larron". Bohadsch (1761, De quibusdam animalibus marinis, Dresdae, p. 114, Taf. IX, Fig. 6—7) stellt sie zu der Seefeder und beschreibt sie als „Penna ramosa, pinnis carens, tentaculis in ramis positis". Auch aus seinen Abbildungen geht deutlich hervor, daß er das spätere Alcyonium palmatum aut. vor sich hatte. Während Ellis in einer früheren Arbeit (1755, An essay towards a natural history of the corallines, London, p. 83, Taf. XXXII, Fig. a A) nur die nordische Form, das spätere A. digitatum aufführt, mit der Diagnose: „Alcyonium ramosum, digitatum, molle, asteriscis undiquaque ornatum", und diese Form als „dead man's hand, or dead man's toes" bezeichnet, gibt er in einer späteren Arbeit (1763, An account of the sea pen, Philos. Transact., Vol. LIII, Taf. XX, Fig. 9) eine Abbildung aus Bohadsch wieder, mit der Bezeichnung „Alcyonium manus marina", und führt in einer dritten von Solander edierten Arbeit (1786, The natural history of many curious and uncommon Zoophytes, p. 175) Alcyonium digitatum und A. manus marina als synonym auf.

In der 10. Auflage seines Systema naturae führt Linné nur die nordische Art auf als Alcyonium digitatum, dagegen hat Pallas (1766 im Elenchus Zoophytorum, p. 349) auch die Mittelmeerform aufgenommen, die er Alcyonium palmatum nennt, die nordische Alcyonarie, welche Linné als A. digitatum bezeichnet hatte, führt er unter dem Namen A. lobatum auf.

In der von Gmelin besorgten 13. Auflage von Linnés Systema naturae erscheint die Mittelmeerform unter dem Namen A. exos. Lamouroux (1816, p. 335) nennt sie wieder A. palmatum. Als

Lobularia palmata erscheint sie dann bei Lamarck (1816, T. II, p. 414), ebenso bei Ehrenberg (1834, p. 58) und Blainville (1834, p. 522, Taf. XCI, Fig. 1), während sie Bertoloni (1832, p. 425) wieder A. exos nennt.

Der älteste Name scheint nach diesen Ausführungen Alcyonium manus marina zu sein, dieser Name hat aber nicht das Prioritätsrecht, weil seit dem Erscheinen der 10. Auflage von Linnés Systema naturae der Name nur als synonym mit A. digitatum bei Ellis vorkommt, und Bohadsch, der die Mittelmeerform als eigene Art beschrieb, noch nicht die binäre Nomenklatur anwandte. Der erste Autor nach 1758, welcher die Form als eigene Art mit einem gültigen Namen versah, war Pallas (1766), und ich bin der Meinung, daß für sie der Name A. palmatum gelten muß.

Die erste eingehendere Untersuchung der Art verdanken wir Milne-Edwards (1835, p. 333). Neben A. palmatum erwähnt er (p. 337) noch eine zweite Art, „Alcyonium étoilé“ (Alcyonium stellatum), von den Chaussey-Inseln, von welcher er in einer Anmerkung schreibt: „Cette espèce, de couleur rose, se distingue par la disposition des spicules, qui entourent la portion molle des polypes, ainsi que par plusieurs autres caractères.“ Aus seinen Abbildungen (Taf. XVI) geht hervor, daß die Polypen etwas größer und die Polypenspicula etwas zahlreicher sind als bei A. palmatum. In seinem späteren Werke über die Naturgeschichte der Korallen (1857, T. I, p. 116) gibt er von A. stellatum folgende Diagnose: „Polypieroide renflé et subrameux supérieurement, étroit vers sa base, assez rude à sa surface; polypier épais; couleur rose.“ Nach diesen Angaben erscheint es mir zweifelhaft, ob wir in dieser Form eine eigene Art vor uns haben, denn die Merkmale sind dazu zu untergeordnet. Eine Entscheidung kann aber erst durch eine Nachuntersuchung herbeigeführt werden.

Im 5. Buche seiner „Descrizione e Notomia degli animali invertebrati della Sicilia citeriore“ (1841) führt Delle Chiaje zwei Formen von Mittelmeeralcyonien auf: Lobularia palmata Lam. und Lobularia digitata Lam. Letztere Form soll sich von L. palmata durch die fleischrote Farbe unterscheiden, während von L. palmata die Farbe als weiß angegeben wird. Bereits Milne-Edwards bemerkt dazu (1857, p. 116): „La lobularia digitata de M. Delle Chiaje ne paraît être qu'une variété de l'espèce précédente“ (nämlich A. palmatum). In der Tat

lassen Delle Chiajes Beschreibung und Abbildungen (Taf. CLXIII) keinen Zweifel, daß seine Lobularia digitata zu A. palmatum gehört.

M. Sars (Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Littoral-Fauna, Reisebemaerkninger fra Italien, 1857, p. 3) hat außer Alcyonium palmatum noch eine zweite Form bei Neapel gefunden, die er als Alcyonium palmatum varietas, an nova species? aufführt. Der Unterschied von A. palmatum besteht darin, daß die Spicula unter der Tentakelinsertion hyalinweiß sind, während sie bei dem typischen A. palmatum blutrot erscheinen. Die übrigen Merkmale sind die gleichen. Auch Kölliker (1865, Icones histiol., p. 132) erwähnt diese Form: „Polypen farblos, Stock arm an Kalkkörpern, aber viel kompakter als bei Alcyonium palmatum.“ Auch sollen sich in ihrer Rinde Stachelkeulen vorfinden.

v. Koch (1891, Die Alcyonarien des Golfes von Neapel, in Mitteil. Zool. Station Neapel, Bd. IX, p. 663—667) führt neben dem von ihm eingehender beschriebenen Alcyonium palmatum noch eine zweite Art an: Alcyonium acaule Marion, die sich von ersterer folgendermaßen unterscheidet: „Stamm kürzer, breit aufsitzend, weniger reich verzweigt, Gewebe fester. Polypen größer, 12 mm lang bis zur Mundscheibe und bis 3 mm dick. Spicula des Cönosarks plumper.“

Er schreibt folgendes: „Die untereinander in Gestalt, Farbe und Größe, ja selbst hinsichtlich der Kalkkörperchen sehr abweichenden Alcyonien des Mittelmeeres wurden trotz mehrfacher Versuche, sie in mehrere Species zu verteilen, bis in die neueste Zeit unter dem Namen Alcyonium palmatum zusammengefaßt. Der einzige Autor, welchem es gelang, 2 Typen herauszuheben, ist Marion, und es scheint mir am besten, ihm vorläufig zu folgen und die Abtrennung eines A. acaule anzunehmen.“

Auf sehr einfache Weise suchen Vogt und Young in ihrem Lehrbuch der praktischen vergleichenden Anatomie diese schwierige Frage zu lösen. Sie beschreiben ein Mittelmeeralcyonium, von der provençalischen Küste stammend, als A. digitatum, und fügen in einer Anmerkung hinzu: „Die verschiedenen, als A. digitatum, palmatum, lobatum etc. bezeichneten Arten sind unserer Ansicht nach nur Varietäten, deren Form und Entwickelung von der Unterlage, dem Reichtum an Nahrung und Baumaterial abhängig ist.“

Glücklicherweise hat dieser Versuch, so differente und von alters her wohl unterschiedene Arten, wie die nordische und die Mittelmeeralcyonie, zu verschmelzen, ohne sich der Mühe einer Beweisführung zu unterziehen, keine Nachahmung gefunden.

In seinen Beiträgen zur Systematik und Chorologie der Alcyonaceen führt May (1899, p. 104) 3 Mittelmeeralcyonien an: A. palmatum Pall., A. elegans Milne-Edw. und A. coralloides (Pall.). Von diesen 3 Arten kommt für uns nur A. palmatum in Betracht. A. elegans gehört zur Gattung Paralcyonium, und A. coralloides ist das ehemalige Sympodium coralloides, welches ich in der Untergattung Erythropodium untergebracht habe.

Ich gehe nunmehr zur Beschreibung des neuen Alcyoniums über.

Alcyonium brioniense n. sp.

Die von mir gefundenen Kolonien sind durchweg klein. Die größte, welche ich auch der Beschreibung zu Grunde legen will, und die auf Tafel IV abgebildet ist, mißt 6,8 cm in der Höhe, 5,6 cm in der größten Breite. Der kurze Hauptstamm sitzt auf einer festen Unterlage mit sich verbreiternder Basis auf und zeigt bei allen Exemplaren eine ansehnliche Dicke. Bei dem größten Exemplare erreicht er einen Durchmesser von 3,2 cm. Im unteren Teil ist er vollkommen steril und unverzweigt, im oberen gehen zahlreiche Hauptäste nach allen Seiten hin von ihm ab, die Walzenform haben, am Ende abgerundet und im allgemeinen ziemlich gleichmäßig schlank sind. Nur wenige kurze Seitenäste, meist in rechtem Winkel entspringend, gehen von den Hauptästen ab. Haupt- und Seitenäste sind ziemlich gleichmäßig mit Polypen besetzt, die in einem Abstande von ca. 2 mm voneinander stehen. An meinen konservierten Exemplaren waren die Polypen sehr klein, nur 0,15—0,2 mm hoch. Ich zweifle nicht daran, daß sie bei lebenden Formen beträchtlich größer sind, und daß es sich um Kontraktionszustände handelt; dennoch müssen die Polypen als sehr viel kleiner bezeichnet werden als die von Alcyonium palmatum, weil auf Querschnitten durch das Cönenchym der Durchmesser ihrer Gastralräume nur etwa halb so groß ist wie der von Alcyonium palmatum. Wir gehen daher nicht fehl, wenn wir die Polypen von A. brioniense für höchstens halb so groß wie die von A. palmatum einschätzen.

Die Gestalt der Polypen ist etwa becherförmig, sie entspringen aus einem kurzen, kompakten Kelche, der nichts anderes als eine Erhebung des umgebenden Cönenchyms ist. Die Tentakel sind ca. 1 mm lang und besitzen jederseits 8 Pinnulae, von denen die

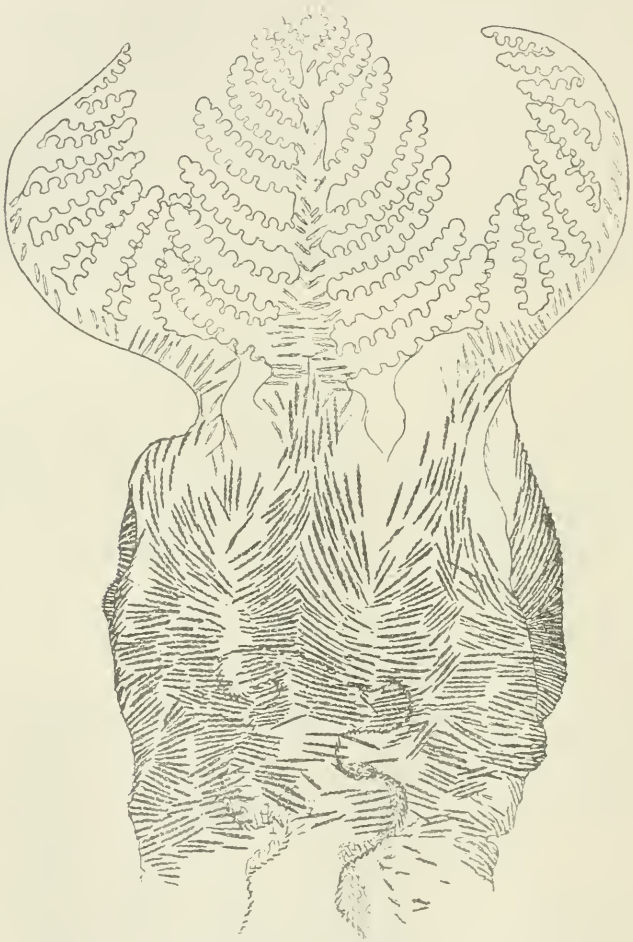

Fig. 1. Polyp von A. brioniense. Vergr. 60.

untersten die längsten sind. Das Entoderm geht bis in die Spitze der Pinnulae hinein, an jeder Pinnula sieht man halbkugelige bis konische Vorwölbungen des Ektoderms, die eine Art sekundärer Fiederung hervorrufen. Zum Teil mag diese Erscheinung ein Kontraktionszustand sein.

Ueber Gestalt und Anordnung der Spicula ist folgendes zu berichten. Die Wandung des Polypen ist sehr dicht mit Spicula besetzt, die unten transversal liegen, darüber sich in immer stärker konvergierenden Doppelreihen erheben. Von transversalen

Fig. 2.

Fig. 3.

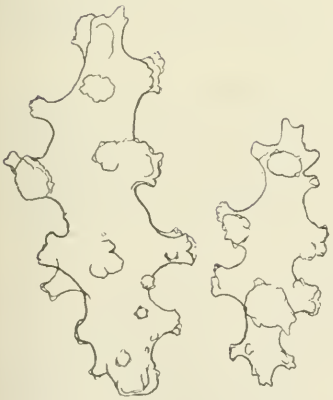

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 2—5. Spicula von Alcionium brioniense. Vergr. 240. Fig. 2 obere Rinde, Fig. 3 obere Rinde, tiefere Schicht, Fig. 4 untere Rinde, Fig. 5 Kanalwände.

Spicula mögen ca. 25 übereinander geschichtet sein. Die obersten Spicula der 8 konvergierenden Doppelreihen stehen fast longitudinal und treten in die Achse der Tentakel ein. Diese Polypenspicula

sind schlank, aber kräftig bedornt und bis 0,24 mm lang. In der Tentakelachse liegen, nach oben an Zahl und Größe abnehmend, zwei nach unten konvergierende Reihen breiter, plattenförmiger, gezackter Spicula von ca. 0,1 mm Länge. In der oberen Astrinde finden wir, außerordentlich dicht aneinander gelagert, kleine plumpe Spicula von 0,06—0,12 mm Länge und ziemlicher Breite, die mit wenigen großen Dornen besetzt sind (Fig. 2). In einer darunter gelegenen tieferen Rindenschicht werden die Spicula etwas größer (Fig. 3). In der Rinde des Stammes werden diese Spicula noch plumper (Fig. 4). In dem inneren Cönenchym liegen gestrecktere, schlankere Formen von bis 0,25 mm Länge, mit wenigen großen, mitunter gegabelten Dornen besetzt (Fig. 5). Auch die Wand des Schlundrohres ist dicht mit kleinen Spicula erfüllt (s. Abbild. 1). Fast sämtliche Spicula waren intensiv rot gefärbt. Die Farbe der gesamten Kolonie ist dunkel-purpurrot, nur die Tentakel samt oberstem Polypenteil sind hellgelb. Das Cönenchym erwies sich als völlig undurchsichtig.

Die Art fand ich nördlich von der zu den Brionischen Inseln gehörigen kleinen Insel S. Girolamo, wo die Kolonien auf stark zerklüftetem Gestein, sowie losen Felsblöcken in etwa 15 m Tiefe aufsaßen. Sämtliche Exemplare wiesen die gleichen Merkmale auf, und irgend welche Uebergänge zu der bei Triest vorkommenden Alcyonie, die ich in Nachfolgendem kurz skizzieren will, waren in keinem einzigen Falle zu bemerken.

Vergleichen wir zunächst diese Form mit dem typischen Alcyonium palmatum, wie es zuletzt v. Koch (1891) beschrieben hat. Um einige in dieser Arbeit nicht genauer angegebenen Verhältnisse kennen zu lernen, habe ich außerdem eine eigene Untersuchung dieser Form an einem von der Zoologischen Station in Neapel gelieferten Exemplare vorgenommen.

Der Aufbau der Kolonie ist insofern verschieden von dem der vorher beschriebenen Form, als die Zahl der Aeste viel geringer ist. Ferner sind die Aeste weniger schlank, und der sterile Stammteil ist sehr viel länger und weniger breit. Die gesamte Kolonie ist mehr oder minder durchscheinend, bei A. brionienſe dagegen kompakt und völlig undurchsichtig. Die Farbe von A. palmatum ist variabel, sie hängt wie bei A. brionienſe von den Spicula ab und durchläuft eine Skala von farblos bis gelb, fleischfarbig, hellrot bis braunrot. A. brionienſe ist stets dunkelpurpurrot mit hellgelben Polypen. Die Polypen sind im ausgestreckten Zustande durchschnittlich 8 mm lang, also mindestens

doppelt so groß. Die Tentakel haben eine ganz andere Form; bei A. brioniense inserieren sie breit und laufen nach oben hin spitz zu, bei A. palmatum sind sie bis 2 mm lange, nach oben nur wenig an Breite abnehmende Bildungen, deren Ränder nach der Mundseite zu etwas eingekrümmt sind. Auf diesen Rändern sitzen die Pinnulae. An meinem Exemplar waren es jederseits 12. v. Koch, dem ein größeres Untersuchungsmaterial zur Verfügung stand, gibt 10—14 Pinnulae jederseits an. Die untersten Pinnulae sind sehr klein, etwa warzenförmig, und nach oben hin nehmen sie etwas an Größe zu und werden stumpf konisch. Bei A. brioniense ist gerade das umgekehrte Verhalten zu konstatieren. Die untersten Pinnulae sind sehr lang, die obersten kurz. Auch ist die Zahl der Pinnulae geringer und ihre Form, wie die des Tenakels überhaupt, eine ganz andere. In der Tentakelachse liegen bei A. palmatum zum größeren Teil transversal angeordnete Spicula, aber nicht in zwei nach unten konvergierenden Doppelreihen, sondern zerstreut. Die Spicula sind schlanke, stark bedornte Spindeln, unten von 0,09 mm Länge, oben etwas kleiner, gelegentlich treten auch 1 oder 2 Spicula in eine Pinnula ein. Die Spicula der Polypenwand sind bis 0,18 mm lange, meist aber kürzere, sehr schlanke, bedornte Spindeln, die einen unter den Tentakeln liegenden Ring bilden. Die Reihenzahl der meist transversal gelagerten Spicula ist verschieden, durchschnittlich mögen es etwa 15—20 sein. Darüber erheben sich in 8 konvergierenden Bündeln lange, bis 0,25 mm erreichende, sehr schlanke Spindeln, nach innen meist ein wenig eingebogen, die sich auf die äußere Seite der Tentakelachse ein gutes Stück weit fortsetzen. v. Koch gibt für diese Spicula eine Länge von 0,4 mm an; an dem mir vorliegenden Exemplare waren sie bei allen untersuchten Polypen etwa nur halb so groß. Unter dem transversalen Spicularing fehlen Spicula der Polypenwand meist völlig. Die Polypenbewehrung von A. brioniense ist erheblich davon verschieden. Die transversalen Spicula bedecken die gesamte Polypenwand, und die nach oben konvergierenden treten nur ein kurzes Stück in die Tentakel ein. Ferner sind die Polypenspicula bei A. brioniense viel weniger schlank. Die Spicula des Schlundrohres sind bei A. palmatum kleine, ca. 0,08 mm lange, kräftig bedornte, schlanke Stäbe. Die Rindenspicula, auch die der Basis, sind sehr schlank, ebenso die der Kanalwände, während bei A. brioniense alle Spicula des Cönenchyms kürzer und viel breiter sind.

Aus diesem Vergleiche beider Formen ergibt sich, daß fast in allen Teilen ihrer Organisation Unterschiede vorhanden sind, sowohl im Aufbau wie der Farbe, in der Größe der Polypen wie in deren verschiedenartiger Bewehrung, in der Gestalt der Tentakel, der verschiedenen Zahl und Gestalt ihrer Pinnulae, sowie in der verschiedenen Gestalt der Cönenchymspicula. Eine artliche Trennung erscheint daher geboten.

Wie eingangs erwähnt, ist auch die bei Triest häufige, ganz allgemein als Alcyonium palmatum bezeichnete Form nicht identisch mit den Exemplaren, welche mir von Neapel vorliegen. Ich bezeichne sie vorläufig als A. palmatum forma adriatica. Der sterile Stammteil ist verschieden hoch, stets aber relativ länger als bei A. brionіense.

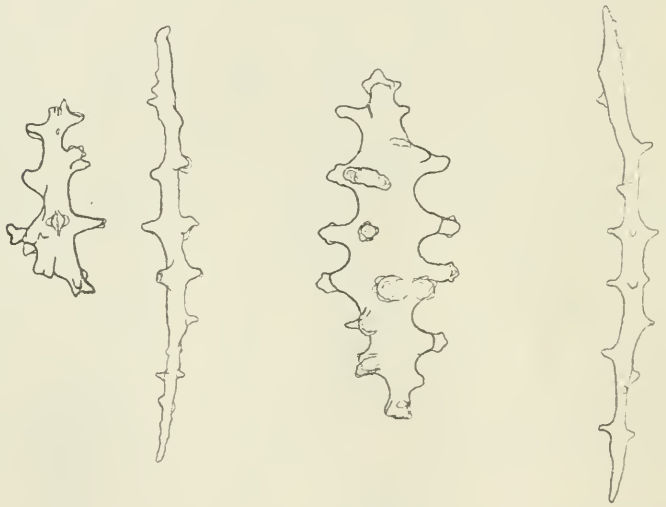

Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8.

Fig. 6—8. Spicula von A. palmatum forma typica. Vergr. 240. Fig. 6 obere Rinde, Fig. 7 untere Rinde, Fig. 8 untere Kanalwände.

Die dicken plumpen Hauptäste geben eine Anzahl kurzer abgerundeter Seitenäste ab, die mitunter nochmals dichotomisch gespalten sind. Da die Verzweigung im großen und ganzen in einer Ebene erfolgt, gewinnt die Kolonie das Aussehen einer Hand mit dicken Fingern, und die Bezeichnung „manus marina“ paßt auf sie besonders gut. Die Kolonie ist nicht so durchscheinend wie beim typischen A. palmatum, aber doch viel durchscheinender als

A. brioniense. Die Polypenlänge ist etwa die gleiche wie bei A. palmatum. Die Polypenspicula zeigen ungefähr die gleiche Anordnung wie bei letzterer Form und sind ca. 0,24 mm lang. Die Pinnulae, oben und unten nur wenig kürzer als in der Mitte, sind 11—13 an der Zahl. Die Spicula der oberen Rinde sind erheblich kürzer, breiter und kräftiger bedornt als beim typischen A. palmatum. Sehr auffällig ist der Unterschied in der Gestalt der Spicula der Stammrinde, die bei der adriatischen Form fast durchweg breite, flache, ca. 0,12 mm lange, 0,06 mm breite Platten

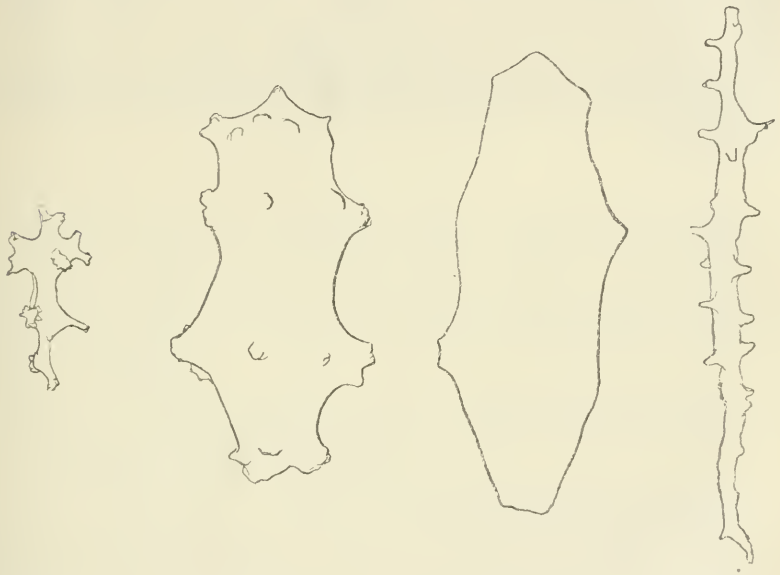

Fig. 9. Fig. 10. Fig. 11. Fig. 12.

Fig. 9—12. Spicula von A. palmatum forma adriatica. Vergr. 240. Fig. 9 obere Rinde, Fig. 10 untere Rinde, Fig. 11 untere Kanalwände, Fig. 12 obere Kanalwände.

darstellen, auf denen sich einige abgeflachte, breite Dornen erheben, während bei der typischen Form die Spicula meist viel schlanker, stäbchenförmiger und mit hohen gezackten Warzen versehen sind. Aehnliche, fast glatte und ovale Platten liegen auch im unteren Teile der Kanalwände bei der Triester Form, bei der Neapler Form dagegen sind es sehr lange, schlanke bedornte Stäbe. In den oberen Kanalwänden finden sich bei beiden Formen lange, schlanke Stäbe vor.

Die Färbung der Triester Exemplare war meistens ein kräftiges Ockergelb bis Orangegelb, im unteren Teile trat mitunter ein

rötlicher Anflug auf, der Stiel war heller, oft weiß gefärbt, und die Polypen waren durchscheinend weißlich.

Noch reicht mein Material nicht aus, um zu entscheiden, ob hier eine Lokalform vorliegt, jedenfalls habe ich die typische Form, wie sie bei Neapel vorkommt, in dem von Triest stammenden Materiale nie angetroffen. Es erscheint mir lohnend, die Frage weiter zu verfolgen, ob und welche Lokalvarietäten von A. palmatum in den verschiedenen Gegenden des Mittelmeergebietes vorkommen, doch muß ich mit dieser Arbeit noch warten, bis ich ausreichendes Material gesammelt habe. In dieser kleinen Untersuchung kam es mir hauptsächlich darauf an, eine in allen wichtigen Artmerkmalen abweichende Form, wie sie Alcyonium brioniense darstellt, von Alcyonium palmatum abzutrennen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: NF_35

Autor(en)/Author(s): Kükenthal Wilhelm

Artikel/Article: Alcyonium brioniense n. sp. Ein neues Alcyonium des Mittelmeeres. 61-72