

Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*.

Von

Dr. Emil von Marenzeller.

Mit zwei Tafeln (Nr. II und III).

Litteratur.

- (1) 1862. Schmidt O., Die Spongien des adriatischen Meeres, Leipzig.
- (2) 1864. Schmidt O., Supplement der Spongien des adriatischen Meeres, Leipzig.
- (3) 1864. Kölliker A., Icones histiologicae, I. Abth., Leipzig.
- (4) 1868. Schmidt O., Die Spongien der Küste von Algier, Leipzig.
- (5) 1871. Carter H. J., Descriptive account of three pachytragous sponges growing on the rocks of the south coast of Devon; Ann. and Mag. Nat. Hist. (4), vol. VII, pag. 1—15, T. 4.
- (6) 1880. Schmidt O., Zusatz zu Keller's Abhandlung über »Neue Cölenteraten aus dem Golfe von Neapel«; Arch. mikrosk. Anat., Bd. XVIII, pag. 280—282.
- (7) 1880. Carter H. J., Report on specimens dredged up from the gulf of Manaar and presented to the Liverpool free Museum; Ann. and Mag. Nat. Hist. (5), vol. VI, pag. 129—156, T. 7, 8.
- (8) 1881. Vosmaer G. C. J., Vorloopig Bericht omtrent het onderzoek door den ondergeteekende aan de Nederlandsche werktafel in het Zoölogisch Station te Napels verrigt; Nederlandsche Staatscourant, Nr. 109.
- (9) 1882—1886. Vosmaer G. C. J., Spongien (*Porifera*) in Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreiches, 2. Aufl., Bd. II.
- (10) 1882. Weltner W., Beiträge zur Kenntniss der Spongien; Inaug.-Diss., Freiburg i. Br.
- (11) 1884. Ridley Stuart O., Spongiida; Report on the zoological collections made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H. M. S. »Alert« 1881—1882, London.
- (12) 1885. Schmidt O., Entstehung neuer Arten durch Verfall und Schwund älterer Merkmale; Z. Wiss. Zool., Bd. XLII, pag. 639.
- (13) 1886. Buccich G., Alcune spugne dell' Adriatico sconosciute e nuove; Bolletino Soc. adriatico sc. nat. Trieste, vol. IX.
- (14) 1886. Sollas W. J., Preliminary account of the Tetractinellid Sponges dredged by H. M. S. »Challenger« 1872—1876; Scient. Proceed. Royal Dublin Soc., vol. V, pag. 177—199.
- (15) 1888. Sollas W. J., Report on the Tetractinellida collected by H. M. S. »Challenger« during the years 1873—1876; Zool. Chall. Exp., vol. XXV, 458 pag., 64 T.
- (16) 1888. Auchenthaler F., Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta grubii*; diese Annalen, Bd. IV, 1889, pag. 1—6.

O. Schmidt (1) hat die Gattungen *Stelletta* und *Ancorina* im Jahre 1862 für adriatische Arten aufgestellt und damals sowie in der Folge aus diesem Gebiete im Ganzen acht Arten der ersten, zwei der zweiten Gattung beschrieben. Die meisten dieser Diagnosen leiden an einem und demselben Fehler. Ich meine nicht deren aphoristische Kürze, denn es wird sich zeigen, dass man die adriatischen Arten sehr präcis fassen kann, sondern die Gehaltlosigkeit der dem Skelete entnommenen unterscheidenden Charaktere, welche in den beigegebenen Abbildungen deutlich zum Ausdrucke kommen. Schmidt hat die Neigung der Kieselnadeln zu pathologischen Veränderungen, Bildungsexcessen oder Hemmungsbildungen, in die Front diagnostischer Merkmale gerückt und

sich in ein Labyrinth verloren, aus dem man an dem Faden speculativer Betrachtungen wieder herausgeführt werden soll. Es kann Schmidt nicht der Vorwurf erspart bleiben, dass er in den vielen Fällen, wo er über Schwierigkeiten klagte, nicht nur nichts beitrug, diese zu beseitigen, sondern sie im Gegentheile noch vermehrte. Schmidt hat auch zu flüchtig und bei ungenügender Vergrößerung untersucht. Zu dieser Ueberzeugung gelangte ich bei dem Versuche, einige adriatische Tetractinelliden auf Schmidt'sche Arten zurückzuführen. Ich erkannte bald das einzige Mittel, die Schmidt'schen Namen für die Wissenschaft fernerhin brauchbar zu machen, in der Nachuntersuchung der Original Exemplare, welche in dem landschaftlichen Museum der Stadt Graz aufbewahrt werden. Der Director dieser Anstalt, Herr Dr. Sigismund Aichhorn, stellte mir dieselben auf mein Ansuchen in liebenswürdigster Weise zur Verfügung, und dieser einsichtsvollen Liberalität habe ich es zu danken, wenn es mir gelang, das Dunkel, in welches so manche Art gehüllt war, zu lüften.

Die Originale folgender Arten lagen mir vor: Aus dem Jahre 1862 *Stelletta grubii*, *wagneri*, *boglicii*, *discophora*, *mamillaris*, *Ancorina cerebrum*, *verruca*; aus dem Jahre 1864 *Stelletta dorsigera*, *helleri*, *pumex*, *Ancorina aaptos*;¹⁾ endlich eine nicht adriatische Art aus dem Jahre 1868: *Stelletta anceps* von Cette. Alle Exemplare befanden sich im trockenen Zustande, nur von *Ancorina cerebrum* war ein kleines Stückchen in Alkohol conservirt. Ausser diesen von Schmidt herrührenden Exemplaren standen mir noch zur Verfügung einige von mir selbst in der Adria gesammelte Arten, darunter die bisher nur von Neapel bekannte *Stelletta carbonaria* O. S. und eine neue *Ancorina*, ferner ein von G. Buccich in Lesina dem Museum gespendetes Stück seiner *Ancorina hispida*.

Bei der Untersuchung dieser Schwämme waren mir die Arbeiten von Sollas, insbesondere dessen vorläufiger Bericht über die Tetractinelliden der »Challenger«-Expedition (14), von grossem Nutzen, weil er die Grundsätze feststellte, nach welchen die Gattungen innerhalb dieser Ordnung abzugrenzen seien. Ich habe mehrere dort gebrauchte Kunstausdrücke, vorzüglich die näheren Bezeichnungen der eine wichtige Rolle spielenden »Fleischspicula«, verwendet. Die vorliegende Arbeit war abgeschlossen, als der ausführliche Bericht (15) desselben Verfassers, zugleich eine Monographie der ganzen Ordnung, erschien. Inwieweit Sollas in der Auffassung der Schmidt'schen Arten, welche er gleichfalls in Originalen untersuchen konnte, und deren Skelet er beschreibt, abweicht, wird an gegebener Stelle ersichtlich werden. Es bedarf aber einer besonderen Erklärung, warum ich die dort eingeführte vollständig neue Nomenclatur der Spicula — die der Fleischspicula ausgenommen — nicht nachträglich in Anwendung brachte. Ich liess mich von rein praktischen Gründen leiten. Die Vosmaer'schen (9) Bezeichnungen, welche ich gebrauche, lehnen sich an die althergebrachten Begriffe an und bedürfen keiner besonderen Erklärung wie die neuen in dem keineswegs allgemein zugänglichen »Challenger«-Werke. Und wenn ich mir auch sage, dass die von mir beigegebenen Masse und Abbildungen sämtlicher Spicula, die Umspitzer (*oxea* Sollas) ausgenommen, zugleich als Erklärung der neuen Ausdrücke dienen würden und ich somit dieselben ohne Bedenken verwenden könnte, so wird doch Niemand leugnen, dass man gerade durch das Bild der Nothwendigkeit einer möglichst concreten Bezeichnung überhoben wird. Bei Benützung dieser kleinen Arbeit wird man sich stets mehr an jenes halten wie an die Namen, die man ins Unendliche vermehren müsste, wenn sie jeder Bildung ganz entsprechen sollen. Würde man es aber dennoch in der Folge als einen wirklichen

¹⁾ Dass es ein Missgriff war, einen Schwamm mit einaxigen Nadeln zu *Ancorina* zu stellen, erkannte Schmidt nachträglich (12) selbst. Die *Ancorina aaptos* wird uns nicht weiter beschäftigen.

Mangel empfinden, dass ich conservativ geblieben, so dürfte die Transscription keine besonderen Schwierigkeiten bereiten.

Das Ergebniss der Untersuchung der Schmidt'schen Originale war zunächst die Constatirung der Identität mehrerer »Arten«. *Stelletta boglicii*, *dorsigera* (und auch *anceps* von Cette) fallen mit *Stelletta grubii* zusammen. *Stelletta wagneri*, *Ancorina cerebrum* und *verruca* sind eine und dieselbe Art, welche *Ancorina cerebrum* heissen mag. *Stelletta mamillaris* und *discophora* kann ich nicht als differente Arten auffassen. So reducirt sich die Zahl der Arten von 10 auf 5. Es müssen ferner die Gattung *Stelletta* aufgelöst und *Ancorina* neu charakterisirt werden. Hierin ist mir Sollas vorangegangen. Er hat bereits 1886 (14) die Grenzen der Gattung *Stelletta* gezogen. Ich dehne dieselben etwas aus (siehe unten). Zu *Stelletta* in diesem Sinne gehören *Stelletta grubii* O. Schm., *Stelletta pumex* O. Schm. und auch *Ancorina hispida* Buccich. Für *Stelletta helleri* verwendet Sollas jüngst (15) *Papyrula* O. Schm. Schmidt (4) selbst hat schon die nahen Beziehungen seiner *Papyrula candidata* von Algier zur *Stelletta helleri* betont. *Stelletta carbonaria* O. Schm. liess sich nach der von Sollas 1886 (14) gegebenen Definition der neuen Gattung *Stryphnus* leicht in dieselbe einreihen. *Stelletta discophora* ist eine Uebergangsform. Ridley (11) schied die mit Scheiben versehenen *Stelletta*-Arten Schmidt's aus und vereinigte sie in der Gray'schen Gattung *Erylus* (1867), welche wir aber erst jetzt (15) durch Sollas genauer kennen lernen, der ihr in der Familie der Geodiiden den Platz anweist.

Stelletta.

Von den fünf von Schmidt (1) zuerst beschriebenen *Stelletta*-Arten bleiben nach Ausscheidung von *Stelletta wagneri* (= *Ancorina cerebrum*), *Stelletta mamillaris* und *Stelletta discophora* (= *Erylus discophorus*) *Stelletta grubii* und *boglicii* übrig. Mit Hilfe mehrerer in Alkohol conservirten und trockenen Exemplare, deren Skelet vollständig mit dem des Originals von *Stelletta grubii* übereinstimmte, hat Auchenthaler (16) den Bau dieser Art dargelegt und gefunden, dass sich derselbe ganz an den von *Dragmastra normani* Sollas anlehnt. Da *Stelletta boglicii* wegen der abnormen Bildung des Skeletes eine Berücksichtigung nicht beanspruchen kann, übrigens von mir gleichfalls auf *Stelletta grubii* zurückgeführt wird, hat diese als Typus der Gattung zu gelten. Der Charakter der *Stelletta grubii* müsste also auch der Charakter der Gattung *Stelletta* sein. Nun hat Auchenthaler in dem Schmidt'schen Originale der *Stelletta grubii* und in zwei anderen Exemplaren die von *Esperella* bekannten kleinen Bündel feinsten Nadeln (*Trichodragma* Ridley et Dendy, *Orthodragma* Sollas [15]) gefunden. Versucht man, *Stelletta grubii* in einer der von Sollas charakterisirten Gattungen unterzubringen, so müsste sie bei *Dragmastra* und nicht bei *Stelletta* im Sinne von Sollas stehen, weil jene, sonst mit *Stelletta* vollständig übereinstimmende Gattung auf das Vorkommen von Trichodragmen errichtet wurde. *Dragmastra* ist aber synonym mit *Stelletta* O. Schm., wie man diese auf Grund des Typus charakterisiren muss, wäre also einzuziehen, und die von Sollas *Stelletta* benannten Arten müssten in eine erst mit einem neuen Namen zu versehende Gattung eingereiht werden. Alles dies unter der Voraussetzung, dass man die Anwesenheit von Trichodragmen als generisches Merkmal bewerthet. Die Ergebnisse der Untersuchungen Auchenthaler's sprechen jedoch dagegen. Selbst wenn man seine Anschauung nicht theilt, dass die pigmentirten trichodragmenlosen Formen pathologisch veränderte Formen sind und das Fehlen der Trichodragmen nur eine Folge der Verkümmernng ist, so müssen doch die engen Beziehungen, welche zwischen unpig-

mentirten und pigmentirten Formen bestehen, die Ueberzeugung bringen, dass man hier nicht die Schranken einer eigenen Gattung aufrichten darf. Ich habe die von Auchenthaler untersuchten Objecte zur Hand und stehe unter ihrem Einflusse nicht an, zu erklären, dass ich mich seiner Auffassung vollständig anschliesse. *Dragmastra* ist keine gute Gattung; man wird am besten thun, sie mit *Stelletta* zu vereinen und der Charakteristik dieser Gattung von Sollas, welche mit dem Typus von *Stelletta* Schmidt in jeder anderen Hinsicht vollkommen übereinstimmt, hinzuzufügen, dass auch Trichodragmen vorkommen können. Sollas legt bei *Stelletta* ein besonderes Gewicht auf die Anwesenheit von zweierlei Sternen, wobei neben den im ganzen Schwamme verbreiteten kleineren Sternen der grossen des Markes gedacht wird. Für Stellettiden mit allen Eigenheiten der Gattung *Stelletta*, jedoch mit nur einer Art von Sternen, schafft Sollas die Gattung *Astrella*, deren Schwäche er selbst anerkennt. In der That ist der Unterschied zwischen *Stelletta* und *Astrella* ein zu subtiler, und das Merkmal scheint mir als Gattungsmerkmal sehr untergeordnet. Ein zufälliges Fehlen dieser Sterne des Markes oder ein Uebersehen derselben hätte zur Folge, dass eine Art der Gattung *Astrella* eingereiht wird, die nach einem andern Exemplare oder bei genauerer Untersuchung zu *Stelletta* gehört. Ich bin in der Lage, dies an *Stelletta grubii* zu zeigen. Sollas und ich haben die Originale von *Stelletta grubii* und *dorsigera* gesehen. Sollas stellt die erste Art zu *Stelletta*, *Stelletta dorsigera* jedoch zu *Astrella*, und doch kann über die Identität der beiden kein Zweifel herrschen, wie sich aus meinem viel reicheren Vergleichsmateriale ergab. Es scheint mir angemessen, die Gattung *Astrella* nicht zu berücksichtigen und alle im Bau mit *Stelletta grubii* übereinstimmenden Arten unter *Stelletta* zu vereinigen, auch wenn ich die grossen Sterne im Marke nicht gesehen, wie bei *Stelletta pumex* O. Schm. und *Stelletta hispida* Buccich. Damit erkläre ich mich auch gegen die zwei ersten Subfamilien von Sollas (14) pag. CXXXVII in der Familie der Stellettiden, I. Homasterina, which never possess more than one form of aster, II. Euasterina heterastrose Stellettidae in which the additional microsclore is a euaster. Die Sterne zeigen bei den von mir beobachteten *Stelletta*-Arten eine grosse Mannigfaltigkeit der Formen und sind ebenso variabel wie andere Skelettheile. Die Natur dieser Gebilde bringt es mit sich, dass mit einer Wandlung in der Zahl der Strahlen, in der Stärke dieser und des centralen Kernes sogleich ein verschiedenes Gepräge auftritt, das aber nicht als charakteristisch aufgefasst werden darf, weil eben unendlicher Wechsel möglich ist. Ich bin der Ansicht, dass man bei *Stelletta* Sterne mit kürzeren und stumpfen Strahlen von solchen mit meist längeren und spitzeren Strahlen unterscheiden kann, dass man aber auf die grössere oder geringere Anzahl der Strahlen oder die grössere Ausbildung des centralen Kernes, welche eine Verkürzung der Strahlen mit sich bringt, als diagnostisches Merkmal nur einen geringen Werth zu legen hat, und dass die durch letzteren Umstand bedingte Veränderung des Aussehens der Sterne gegenstandlos ist.

Stelletta grubii.

O. Schm. (1) p. 46, Taf. 4, Fig. 2 a—f, a'—f'.

Stelletta boglicii O. Schm. (1) p. 47.

Stelletta dorsigera O. Schm. (2) p. 31.

Stelletta anceps O. Schm. (4) p. 31.

(Taf. II, Fig. 1—1 c.)

Von dieser Art hat Auchenthaler (16) unlängst eine ausführliche Beschreibung gegeben. Ich verweise auf dieselbe und trage nur die Abbildungen der Spicula beider dort erwähnten Formen nach. Die unpigmentirte Form entspricht dem Originale der

Stelletta grubii, die pigmentirte dem der *Stelletta dorsigera*. Die Identität von *Stelletta grubii*, *dorsigera* und auch *anceps* folgere ich aus der Anwesenheit derselben Grundform der Vierstrahler, die, besonders wenn sich die Zähne gegen das Ende zu leicht nach abwärts krümmen, sehr charakteristisch ist. Ich gebe die Abbildung (Fig. 1 c) von zwei Vierstrahlern aus dem Schmidt'schen Originale von *Stelletta anceps*, um die Uebereinstimmung zu zeigen. Der unausgebildeten Form, an welcher die Spitzen der Zähne gerade verlaufen, begegnet man häufiger als in der adriatischen *Stelletta grubii*. Die Umspitzer sind kürzer. Die Sterne sind gut entwickelt, haben kräftige Strahlen und einen starken centralen Kern. Verbildungen der Nadeln sind häufig, wie denn der ganze Schwamm, der als Kruste auftrat, den Eindruck der Verkümmerng macht. Im Bindegewebe der Rinde enthielten einzelne Zellen ein braunes Pigment. Trichodragmen fand ich nicht. Etwas schärfer musste man bei *Stelletta boglicii* hinsehen. Das Exemplar ist nussgross. Die äussere Aehnlichkeit des mir vorliegenden trockenen Stückes mit *Tethya* ist eine fernliegende, denn die Oberfläche ist nicht so compact wie bei dieser, sondern hat infolge der weit vorstehenden Nadeln ein pinselartiges Aussehen. Auf den Bruchflächen sieht man die Spicula von einem centralen Punkte aus gegen die Peripherie ausstrahlen, welche Anordnung offenbar beitrug, Schmidt für die Uebereinstimmung mit *Tethya* einzunehmen. Aus der kugeligen Gestalt dieses kleinen Exemplares und der Anordnung der Spicula erhellt, dass man es mit einem jungen Schwamme zu thun hat. Ebensowenig wie die Gesamtform berechtigt die Beschaffenheit der Vierstrahler zur Aufstellung einer eigenen Art. Man erkennt auf den ersten Blick, dass man es fast durchwegs mit Hemmungsbildungen zu thun hat. (Fig. 1 b.) Bald fehlt den Vierstrahlern ein Zahn vollständig oder er ist verkümmert, bald fehlen zwei (Stiefelform Schmidt's). Der Fall ist deshalb lehrreich, weil man die Spuren bis zu einer Art mit normalen Nadeln verfolgen kann. Was von den Vierstrahlern zur Ausbildung kommt, erinnert so lebhaft an kümmerliche Nadeln von *Stelletta grubii*, dass ich nicht anstehe, *Stelletta boglicii* für eine junge *Stelletta grubii* mit pathologischen Nadeln zu erklären. Die Umspitzer und Schäfte der Vierstrahler sind häufig dicker und kürzer als die typischer *Stelletta grubii*, die Sternchen unbedeutend kleiner (keineswegs in dem Masse, wie Schmidt angibt) und ihre Strahlen schwächer. In den Zellen der Rinde braunes Pigment. Trichodragmen wurden nicht gefunden. *Stelletta grubii* kommt auch bei Neapel vor (Vosmaer [8]).

Masse: Umspitzer ($a c^2$) = 2·18—3·4 Mm. lang, 0·042—0·056 breit und schmälere von 0·007—0·038 Mm. Breite bei einer Länge von 0·91—2·66 Mm.; Vierstrahler (Fig. 1, 1 a) ($m t a \varphi > 90$ oder fast 90): Länge des Schaftes 1·07—2·94 Mm., Breite 0·028 bis 0·068 Mm., Länge der Zähne 0·028—0·154 Mm., Breite am Ursprunge 0·028—0·056 Mm., Spannweite 0·03—0·3 Mm. Unfertige Vierstrahler: Länge des Schaftes 0·63—1·82 Mm., Breite 0·007—0·07 Mm., Länge der Zähne 0·014—0·098 Mm., Breite 0·007—0·042 Mm. Sterne (Fig. 1) der Rinde und des Markes meist 0·012—0·019 Mm., des Markes meist 0·04, 0·052—0·57 Mm. im Durchmesser. Orthodragmen (Trichodragmen, Trichiten) 0·0234 Mm. lang, 0·0036 Mm. breit.

Stelletta pumex.

Stelletta pumex O. Schm. (2) p. 32, Taf. 3, Fig. 9.

(Taf. II, Fig. 2.)

Bei der Beschreibung dieser Art widerfuhr Schmidt das Missgeschick, Nadeln anderer Schwämme, die entweder als Krusten aufgelagert waren, wie dies häufig zu sehen, oder zufällig von dem Schwamme aufgenommen wurden, als charakteristisch aufzufassen. Die massenhaften unmessbar feinen Nadeln mit zugespitzten Enden

gehören der ersten Kategorie an, wahrscheinlich handelt es sich um eine *Reniera* sp., die knotigen Nadeln, welche ganz aus der Art der bei den Tetractinelliden vorkommenden einaxigen Nadeln schlagen, halte ich für *Myxilla*-Nadeln. Ich fand ausserdem noch *Suberites*-Nadeln. Die Schmidt'schen Originale befinden sich in einem sehr üblen Zustande. Die Art kommt in Krusten vor, und diese scheinen bei der Abnahme oder Conservirung gequetscht worden zu sein. Man erkennt nur an einzelnen Stellen die typische Anordnung der Vierstrahler und Umspitzer. Häufiger sieht man sie in ungewöhnlicher Weise parallel mit der Oberfläche gelagert. Das Ectosom ist rindenbildend und enthält pigmentirte Zellen wie gewisse Exemplare von *Stelletta grubii*.

Die Vierstrahler sind von zweierlei Gestalt, immer aber ist der Winkel, den die Zähne mit dem Schaft bilden, grösser als 90° . Bei den einen gehen die langen Zähne in sanft gekrümmtem Bogen nach auswärts und abwärts; man könnte sie somit mit sehr flachen Ankern vergleichen. Sie scheinen zahlreicher zu sein als die zweite Art und liegen vorzugsweise in der Rinde. Die anderen sind Gabeln. Der Winkel zwischen Schaft und Zähnen ist etwas grösser als bei jenen. Die kleinen Sterne haben einen starken centralen Kern, und ihre Strahlen zeigen alle möglichen Uebergänge von spärlichen, kurzen, breiten, stumpfen Fortsätzen bis zu zahlreichen, langen, schmalen, spitzen. Im Marke sind die Sterne nur etwas grösser und die mit langen, spitzen Strahlen walten vor; auch ist die Anzahl der Strahlen eine geringere. Nach den grossen Sternen der *Stelletta grubii* suchte ich vergebens. Sollas (15) stellt die Art zu *Astellia* (p. 182). Ueber die Sterne macht er die bemerkenswerthe Angabe: Pycnaster small and variable in form passing into oxyasters, spherasters, and chiasters without change of size 0.019 mm. in diameter. The reference of the species to *Astellia* is only doubtfully made.

Masse: Umspitzer (ac^2) $1.346-3.4$ Mm. lang, $0.021-0.056$ Mm. breit; Vierstrahler (Fig. 2) ($m \text{ ta } \varphi > 90^\circ$): Länge des Schaftes $0.616-1.54$ Mm., Breite $0.014-0.042$ Mm. Bei beiden Formen gleich. Die Zähne bei der ersten Form bis 0.23 Mm. in der Sehne gemessen, bei der zweiten bis 0.25 Mm. Ihre Breite an der Basis $0.014-0.042$ Mm. Die Spannweite der ersten Form bis 0.44 Mm., die der zweiten bis 0.33 Mm.; Sterne der Rinde im Durchmesser $0.0072-0.014$ Mm., des Markes $0.016-0.019$ Mm.

Stelletta hispida.

Ancorina hispida Buccich (13).

(Taf. II, Fig. 3.)

Es stand mir ein Kugelabschnitt von 26 Mm. im Durchmesser zur Verfügung, der dem Originale selbst entnommen zu sein scheint. Ich kann im Allgemeinen die Angaben des Autors der Art bestätigen, nur muss dieselbe demzufolge, was wir jetzt über *Ancorina* wissen, aus dieser Gattung entfernt werden. Im Bau stimmt sie vollkommen mit *Stelletta grubii* überein. Das Skelet besteht aus auffallend langen Umspitzern, Stumpfwinklern und nicht sehr zahlreichen Sternchen, welche an die von *Stelletta pumex* erinnern. Es ist ein mässig grosser centraler Kern vorhanden, die Strahlen sind theils stumpf, theils zugespitzt. Auch hier sind die Sternchen des Markes nur unbedeutend grösser als die der Rinde, und ich vermisse gleichfalls die grossen armstrahligen Sterne der *Stelletta grubii*. Die Umspitzer und die Schäfte der Gabeln sind meist leicht gebogen. Von ersteren findet man im Marke sehr schmale.

Masse: Umspitzer (ac^2) = $1.12-5.6$ Mm. lang und $0.0136-0.0612$ Mm. breit; Vierstrahler ($m \text{ ta } \varphi > 90^\circ$) = $2.0-3.3$ Mm. lang und $0.049-0.09$ Mm. breit; ausserdem unausgebildete kleinere. Spannweite der Zähne $0.15-0.19$ Mm.; Sterne = $0.0048-0.0096$ Mm. im Durchmesser.

Ancorina.

Diese Gattung, welche Schmidt (1) pag. 51 auf das Fehlen der Sterne begründete, hätte kein Recht des Bestandes, da Sterne thatsächlich vorkommen, wenn sich nicht in den beiden als *Ancorina cerebrum* und *verruca* bezeichneten Originalen, zwischen welchen ich ebensowenig wie Sollas einen Unterschied constatiren konnte, noch andere charakteristische Spicula gefunden hätten. Es sind dies stumpfdornige oder warzige winzige Stäbchen, die Sollas mit dem Namen Sanidaster bezeichnet. Schmidt hat sie wie die Sterne übersehen. Sollas (15) pag. CXXXIX charakterisirt die Gattung *Ancorina* wie folgt: The cortex is thick and fibrous, and is not produced into tubular outgrowths. The sanidaster is confined to the ectosome; in addition a somal chiasma or choanosomal oxyaster may be present. — Diesbezüglich muss ich bemerken, dass die Sanidaster und die kleinen Sterne der Faserrinde (Ectosom) nicht auf diese beschränkt sind. Man findet namentlich die ersten auch in den an die Rinde angrenzenden Theilen des Markes. Der Bau der Gattung *Ancorina*, welchen ich an einem kleinen in Alkohol conservirten Stückchen von *Ancorina cerebrum* aus der Grazer Sammlung der Schmidt'schen Originale und an einer neuen Art untersuchen konnte, weicht in einigen Punkten von *Stelletta* ab, die ich zur Ergänzung obiger Diagnose hervorheben möchte (Fig. 6). Ein nach allen Richtungen sich verzweigendes System von bläschenförmigen Hohlräumen, die mit einander in Verbindung treten, nimmt den Raum ober der Faserschichte der Rinde ein und stellt die Verbindung zwischen den nicht gedrängt liegenden Poren und den Chonen her, die erst im Bereiche der Faserschichte das gewöhnliche Ansehen von gut abgegrenzten cylindrischen Röhren haben. Die so entstehenden Canäle sind nur durch ganz dünne Wände getrennt und besitzen ein relativ weites, von Strecke zu Strecke sich wieder verengendes Lumen. Die Faserschichte, welche unter diesem grobmaschigen Netzwerke liegt, hebt sich viel schärfer ab als in *Stelletta*-Arten, weil die dieselben verbreitenden centrifugalen Faserzüge nur wenig Gelegenheit zur Entwicklung haben. Die Chonen selbst sind schmal, viel schmaler als in *Stelletta*, ihr bindegewebiger Mantel weniger ausgeprägt; die Sphincteren sind schwach. *Ancorina* zeigt somit eine üppige Entwicklung der von den Poren zu den Chonen führenden Canäle, aber eine Reduction dieser und des Fasergewebes. — Ueber die Histologie von *Ancorina* hat bereits Kölliker (3) pag. 71—73 Aufschlüsse gegeben, welche keinen Zweifel über die Richtigkeit seiner Bestimmung aufkommen lassen. Ob man die dort beschriebenen, »Pigmentzellen« genannten Gebilde und eine eigenthümliche Art von Zellen des Bindegewebes in die Charakteristik der Gattung aufnehmen soll, wird sich wohl erst nach Untersuchung einer grösseren Zahl von Arten ergeben. Ich sah die letzten sowohl in *Ancorina cerebrum*, als in *Ancorina radix* n. sp. Die ersten entwickeln sich massenhaft erst mit dem Alter der Schwämme. In den kleineren Exemplaren der zweitgenannten Art waren sie nur ganz vereinzelt vorhanden.

Ancorina cerebrum.

Schmidt O. (1) pag. 51, Taf. 3, Fig. 28.

Ancorina verruca Schmidt O. (1) pag. 52, Taf. 3, Fig. 29.

Stelletta wagneri Schmidt O. (1) pag. 46, Taf. 4, Fig. 3.

(Taf. III, Fig. 5—5e.)

Die Vierstrahler kommen als Spitzwinkler (Anker) und Stumpfwinkler vor. Die Grundform dieser (Fig. 5) ist eine Nadel mit langem Schafte und sehr kurzen Zähnen erster und zweiter Ordnung. Manchmal bleiben aber auch die Zähne ungegabelt (Fig. 5a).

Schmidt hat diesen Charakter nicht genügend hervorgehoben, und seine Figuren sind wie gewöhnlich unbezeichnend. Die Kriterien der Gattung *Ancorina* finden sich auch in *Stelletta wagneri*, und ihr Skelet entspricht in allen Theilen dem von *Ancorina cerebrum*. Sollas hält die Art als *Ancorina wagneri* aufrecht, weil er grosse Sterne (Oxyaster) im Marke gefunden. Diese sind aber auch in *Ancorina cerebrum* vorhanden.

Wenn man auf die Gabelung der Stumpfwinkler Werth legt, so kann die von Kölliker (3) untersuchte, als *Ancorina verruca* bezeichnete, Form nicht hieher gehören, weil ihre Vierstrahler ungegabelt waren. Sie würden vielmehr mit der folgenden Art übereinstimmen. Die winzigen Sanidaster und die Sterne scheint Kölliker nicht gesehen oder auf deren Vorhandensein kein Gewicht gelegt zu haben, da er derselben keine Erwähnung thut.

In allen Exemplaren Schmidt's kommen die »Pigmentzellen« Kölliker's (3) pag. 72, Taf. 7, Fig. 7 vor. Diese anscheinend 0·04—0·07 Mm. langen und 0·04—0·06 Mm. breiten, rundlich-ovalen, durch ihre reguläre Form und scharfen Contouren auffallenden Gebilde finden sich in der Rinde und im Marke und färben den Schwamm, wo sie auftreten, bräunlich. Sie machen durch ihre Grösse einen sehr befremdenden Eindruck neben den gewöhnlichen zelligen Elementen des Schwammgewebes. Das Pigment tritt in rundlich-eckigen, grünlichbraunen, glänzenden Körnern auf, die einen Durchmesser von 0·0024, 0·0036 ja sogar 0·006 Mm. erreichen. Diese Körner sind viel grösser als beispielsweise die von *Chondrosia*, *Hircinia* oder *Stelletta grubii*, bei welcher Art sie die sternförmigen Zellen und Spindelzellen einnehmen und nach den Beobachtungen Auchenthaler's nur eine geringe Vergrösserung der Zellen bedingen. Diese »Pigmentzellen« von *Ancorina* werden von Lugol'scher Jodlösung nicht blau gefärbt. Starke Säuren und Alkalien zerstören sie. Nicht selten sieht man an Stelle der Pigmentkörner ein ähnlich gefärbtes protoplasmatisches Netzwerk. Die Entstehung dieser Gebilde, welche man nur als parasitäre oder als Producte des Stoffwechsels der Spongie auffassen kann, ist mir dunkel geblieben. Ich habe das Pigment niemals im Innern der anderen Zellenarten gesehen. Die geringen Schwankungen in der Grösse dieser »Pigmentzellen« wären auch der Auffassung, dass sie erst durch Vergrösserung anderer Zellen entstehen, nicht günstig. Man müsste Uebergänge finden. Es treten aber dieselben bei der folgenden *Ancorina*-Art, wo das Pigment sich erst zu entwickeln beginnt und nur wenige »Pigmentzellen« vorhanden sind, sogleich in der angegebenen bedeutenden Grösse auf. Das Pigment wird meiner Ansicht nach im Lumen der blasenähnlichen Hohlräume abgelagert, aus deren Zusammenfliessen die Canäle entstehen. Die Grösse der »Pigmentzellen« entspricht dem Durchmesser jener. Die erste Anlage scheint in Form eines protoplasmatischen Netzwerkes zu geschehen, die Körner kennzeichnen ein späteres Stadium. Allmähig erfüllen diese das ganze Lumen, und schliesslich kommt es zur Bildung einer dünnwandigen Hülle, von welcher sie eingeschlossen werden. Die oben angegebenen Masse, an Schnitten durch den eingebetteten Schwamm genommen, dürften beiläufig der Grösse derselben entsprechen, wiewohl ich natürlich neben reinen Längsschnitten auch quere und diagonale Schnitte gemessen. Im Innern sieht man, vom Pigmente umgeben, einen rundlichen, an der Oberfläche nicht glatten Körper mit granulirtem Inhalte von 0·0054—0·0058 Mm. Durchmesser (Kern Kölliker's), der von Carmin gefärbt wird, während alles Uebrige ungefärbt bleibt. Die Umspitzer und Vierstrahler der Nachbarschaft zeigen häufig einen bräunlichen krümligen Beleg. Ganz ähnliche Bildungen hat bereits Carter (6) pag. 4 und 7 und jüngst ausführlich Sollas von *Stryphnus niger* beschrieben (15) pag. 171, welcher Letzterer sie gleichfalls Pigmentzellen benennt. Es dürfte sich aber empfehlen, der Eigenthümlichkeit der Erscheinung

durch einen besonderen Namen Rechnung zu tragen und den Ausdruck Pigmentzellen auf jene gut beobachteten Fälle zu beschränken, wo das Pigment in den ursprünglichen Zellen des Schwammkörpers abgelagert wird.

Im Bindegewebe von *Ancorina cerebrum* und *Ancorina radix* tritt ferner eine gleichfalls von Kölliker (3) pag. 72 beobachtete und auf Taf. 7, Fig. 9 abgebildete Form von Zellen auf, die ich an den *Stelletta*-Arten nicht gesehen. Es sind Zellen von 0.018 Mm., meist 0.027 Mm., aber auch 0.0396 Mm. Länge und gewöhnlich 0.0072 Mm. oder 0.0054 Mm. Breite. Sie gehen nach Art anderer Spongienzellen in feine fadenförmige Ausläufer aus, welche mit benachbarten Zellen nicht immer derselben Art in Verbindung treten. Die Zellen sind meist gleichbreit, manchmal auch birnförmig und haben einen kleinen wandständigen Kern. Sie sind entweder prall von gleichmässig feinkörnigem Protoplasma oder mit Vacuolen und grobkörnigerem Protoplasma versehen, oder man findet auch solche, bei welchen das auf ein Minimum reducirte Protoplasma sich peripherisch lagert.

Die kleinen Sanidaster (Fig. 5 e) haben relativ lange Fortsätze, die an den beiden Enden oder auch in der Mitte des Stabes Wirtel bilden oder auch weniger regelmässig vertheilt sind. Die kleinen Sternchen (Fig. 5 c) haben dünne, fast gleichbreite, feingedornte Strahlen.

Masse: Umspitzer (ac^2) = 2.31—3.1 Mm. lang, 0.028—0.042 Mm. breit; gegabelte Stumpfwinkler (Fig. 5) [$mta(\varphi > 90^\circ)$ d. bif. ($d^1 =$ oder etwas $< d < m$)]: Länge des Schaftes 2.45—3.15 Mm., Breite 0.028—0.056 Mm. Länge der Zähne erster Ordnung (d) 0.028 bis 0.056 Mm., Breite 0.028—0.042 Mm. Länge der Zähne zweiter Ordnung (d^1) 0.028 bis 0.084 Mm., Breite 0.014—0.028 Mm. Spannweite 0.098—0.248 Mm. Spitzwinkler (Fig. 5 b) [$mta(\varphi < 90^\circ)$]: Länge des Schaftes 2.52—3.78 Mm., Breite 0.014—0.028 Mm. Länge der Zähne 0.056—0.084 Mm., Breite 0.014—0.028 Mm. Spannweite 0.112—0.154 Mm. Kleine Sterne (Fig. 5 c) (Chiaster) 0.01—0.025 Mm. Durchmesser. Grosse Sterne des Markes (Fig. 5 d) 0.05—0.08 Mm. Durchmesser. Sanidaster (Fig. 5 e) 0.005—0.0075 Mm. lang, 0.0025—0.0037 Mm. breit.

Ancorina radix n. sp.

(Taf. III, Fig. 6—6 d.)

Diese Art unterscheidet sich von *Ancorina cerebrum* dadurch, dass nur ungegabelte Vierstrahler vorkommen, deren Schäfte kürzer und dicker sind, dass die Sanidaster doppelt so lang, in der Axe dicker und mit kürzeren Fortsätzen versehen sind, und endlich dass die kleinen Sterne etwas kürzere und mehr konische Strahlen entwickeln. Ich fand drei Exemplare von der Grösse einer kleinen Nuss im Hafen von Lussin piccolo. Sie waren mit breiter Basis aufgewachsen und befestigten sich ausserdem mit zwei bis vier wurzelartigen Fortsätzen von 10—14 Mm. Länge und 2—4 Mm. Durchmesser. Die Oberfläche zeigt hie und da niedere Erhebungen, aber keine Conuli. Sie fühlt sich rauh an, ohne dass die Nadelenden vorragen. Fremde Körper sind nicht zahlreich aufgelagert. Die Farbe ist weissgelblich. Oscula sind nicht wahrzunehmen.

An einem Exemplare, das mit einem kirschengrossen zweiten zusammengewachsen war, sassen zwei kleine vollkommen ausgebildete Schwämme derselben Art von 4 und 6 Mm. Durchmesser. Wo ihre Rinde mit der Oberfläche der Nachbarschaft zusammentraf, fand Verschmelzung statt. Die wurzelartigen Ausläufer haben dieselbe Structur wie der Schwamm selbst nur nehmen die Nadeln eine mit der Oberfläche parallele Lagerung ein. Das Mark erstreckt sich weit in dieselben. — Der Bau (Fig. 6) ist der der Gattung. Die Art unterscheidet sich von der vorigen höchstens dadurch, dass die Faser-

schichte etwas lockerer ist. Die Dicke der Rinde beträgt an 2 Mm. Die vorstehend beschriebenen Pigmentanhäufungen sind erst in Bildung begriffen.

Masse: Umspitzer (ac^2) = 1.98—4.62 Mm. lang, 0.028—0.07 Mm. breit. Stumpfwinkler (Fig. 6a) [$mta (\varphi > 90^\circ)$]: Länge des Schaftes 1.16—2.1 Mm., Breite 0.028—0.08 Mm. Länge der Zähne 0.168—0.238 Mm., Breite 0.028—0.04 Mm., Spannweite 0.28—0.49 Mm. Spitzwinkler (Fig. 6b) [$mta (\varphi < 90^\circ)$]: Länge des Schaftes 0.98—1.89 Mm., Breite 0.014—0.028 Mm. Länge der Zähne 0.07—0.14 Mm., Breite 0.007—0.028 Mm., Spannweite 0.112—0.182 Mm. Kleine Sterne (Chiaster) (Fig. 6c) 0.01—0.18 Mm. Durchmesser. Grosse Sterne 0.04—0.08 Mm. Durchmesser. Sanidaster (Fig. 6d) 0.01—0.08 Mm. lang, 0.0025—0.005 Mm. breit.

Stryphnus mucronatus.

Stelletta mucronata Schmidt O. (4) pag. 19, Taf. 4, Fig. 2.

Stelletta carbonaria Schmidt O. (6) pag. 280; Weltner (10) Taf. 3, Fig. 42.

Stryphnus carbonarius Schm., Sollas (15) pag. 192.

Stryphnus mucronatus Schm., Sollas (15) pag. 193.

(Taf. II, Fig. 4.)

Es standen mir nur zwei trockene Exemplare zur Verfügung. Das eine von unregelmässiger Fladenform, 160 Mm. lang, bis 100 Mm. breit, 60 Mm. dick, wurde von mir selbst an Lesina gefunden, das andere, abgerundet cubisch, 90 Mm. hoch, 90 bis 100 Mm. breit, gleichfalls von Lesina, war von Herrn G. Buccich dort gesammelt und dem Museum zum Geschenk gemacht worden. Beide Stücke waren nur mit sehr schmaler Basis aufgewachsen. Die Farbe des zweiten Exemplars ist nach Anfeuchtung nahezu schwarz, die des ersten weniger dunkel, schmutziggelblich. Die Oberfläche, von unregelmässigen Buckeln uneben, ist holprig, fühlt sich aber nicht besonders rau an, da keine Nadeln vorragen. Unter der Lupe sieht man die Oeffnungen der Poren und grosse Nadeln in regelloser Anordnung. Mehrere grosse Oscula nebeneinander, bei dem ersten Exemplar etwas nach abwärts gerückt, bei dem zweiten seitlich in der oberen Circumferenz. Ueber den Bau kann ich nichts angeben, weil die Exemplare trocken waren. Das Gefüge ist ein loses. Etwa in einer Entfernung von 1.5—2 Mm. von der Oberfläche bemerke ich eine Demarcationslinie eines festeren Gewebes. Der ganze Schwamm ist von dunkelbraunen oder auch helleren rundlichen, rundlich-ovalen Körpern von meist 0.0264 Mm. Länge und 0.0168 Mm. Breite erfüllt, deren Ursprung und Bedeutung ebenso unklar ist wie die bei *Ancorina cerebrum* beobachteten. Schwach verdünnte Salzsäure, in welcher Stücke des Schwammes behufs Isolirung der Nadeln gekocht wurden, färbte sich fast schwarz, ein grosser Theil der Körper behielt aber seine Contouren. Sollas nennt sie Pigmentzellen. Er beschreibt sie (15) pag. 171 von *Stryphnus niger*, einer neuen Art von Port Jackson, die auch, was das Skelet betrifft, mit dem adriatischen *Stryphnus* übereinstimmt. Sollas kennt *Stryphnus carbonarius* nicht aus eigener Anschauung, allein er fand, dass die von Schmidt ganz oberflächlich untersuchte und beschriebene *Stelletta mucronata* von der Küste von Algier ein *Stryphnus* sei — Schmidt hielt sie für am nächsten mit *Stelletta wagneri* (*Ancorina cerebrum*) verwandt — und »remarkably similar« dem *Stryphnus niger*. Ob *Stryphnus carbonarius* mit *Stryphnus mucronatus* zusammenfällt, konnte Sollas nicht entscheiden. Man kann aber nunmehr meiner Ansicht nach diesen Schluss machen. Ich würde es weiters auch nicht versuchen, ohne andere Stütze wie die Beschreibung von Sollas, für die Selbstständigkeit des australischen *Stryphnus* einzutreten. Das Skelet besteht, wie bereits Schmidt richtig angegeben, aus Umspitzern, die sich zum Theil durch Abrundung eines Endes in Stifte verwandeln, gegabelten Stumpfwinklern, Sternen mit schlanken,

spitzen, etwas rauhen Strahlen und den eigenthümlichen, eine periphere Lage bildenden, aber auch im Innern des Schwammes vertheilten »Spiralsternen« Schmidt's (Amphiaster Sollas). Der Winkel, welchen die Zähne erster Ordnung mit dem Schaft bilden, ist häufig grösser als an den von mir gezeichneten Stumpfwinklern. Selten findet man ungegabelte Vierstrahler (Fig. 4 a). Ich betrachte sie nicht als typische Erscheinung, sondern halte sie für nicht zur Entwicklung gelangte gegabelte Vierstrahler.

Die bisher bekannten Fundorte dieser Art waren die Küste von Algier und Neapel.

Masse: Umspitzer (ac^2) = 1.68—2.8 Mm. lang, 0.028—0.056 Mm. breit. Stifte ($tr. ac$) = 1.6—1.8 Mm. lang, 0.028—0.042 Mm. breit. Gegabelte Stumpfwinkler (Fig. 4) [$mta (\varphi > 90^\circ)$ d. bif. ($d^1 =$ oder etwas $< d < m$)]: Länge des Schaftes 0.225 bis 0.375 Mm., Breite 0.015—0.02 Mm. Länge der Zähne erster Ordnung (d): 0.06—0.07 Mm., Breite 0.015—0.02 Mm. Länge der Zähne zweiter Ordnung (d^1): 0.04—0.07 Mm., Breite 0.01—0.015 Mm., Spannweite 0.15—0.24 Mm. Ungegabelte Stumpfwinkler (Fig. 4 a) ($mta \varphi > 90^\circ$): Länge des Schaftes 0.28—0.4 Mm., Breite 0.0175—0.021 Mm. Länge des Zahnes 0.07—0.084 Mm., Breite 0.014 Mm. Amphiaster (Fig. 4 c, d): 0.01—0.012 Mm. lang. Sterne (Fig. 4 b): 0.025—0.044 Mm. im Durchmesser.

Papyrula helleri.

Stelletta helleri Schmidt O. (2) pag. 32, Taf. 3, Fig. 8; Weltner (10) pag. 46, Taf. 2, Fig. 21.

Papyrula helleri O. S.; Sollas (15) pag. 199.

(Taf. III, Fig. 7—7 b.)

Eine gute Art und von Schmidt gut beschrieben. Charakteristisch sind massenhaft auftretende Spindeln, welche eine periphere Lage von 0.28—0.42 Mm. Dicke bilden, aber auch ins Innere gehen, sowie die durch kurze Schäfte und die Länge der gegabelten Zähne ausgezeichneten Vierstrahler.

Eine Faserrinde kommt nicht zur Ausbildung. Wo sich die Vierstrahler mit ihren Zähnen an die Spindelschichte anlagern, findet man auch parallel mit der Oberfläche gelagerte grössere Umspitzer. Schmidt hat die an den meisten kleinen Spindeln vorkommende Anschwellung übersehen. Eine naturgetreue Abbildung dieser Skelettheile hat W. Weltner (10) gegeben. Die Sterne haben einen starken centralen Kern und spitze Strahlen. Man kann kleinere mit zahlreicheren und grössere mit nur wenigen Strahlen unterscheiden. In einem der beiden Originale traten die Sterne in grosser Mächtigkeit auf.

Papyrula helleri wurde auch bei Neapel gefunden (Vosmaer [8]).

Masse: Umspitzer (ac^2) = 0.8—1.4 Mm. lang, 0.007—0.042 Mm. breit. Gegabelte Stumpfwinkler (Fig. 7) [$mta (\varphi > 90^\circ)$ d. bif. ($d^1 > d < m$)]: Länge des Schaftes 0.14—0.65 Mm., Breite 0.014—0.042 Mm. Länge der Zähne erster Ordnung (d): 0.028—0.079 Mm., Breite 0.021—0.028 Mm. Länge der theilweise sanft gebogenen Zähne zweiter Ordnung (d^1): 0.126—0.238 Mm., Breite 0.014—0.028 Mm. Spindeln (Fig. 7 b) [$ac^2 (f^0)$]: 0.01—0.177 Mm. lang, 0.0123—0.005 Mm. breit. Sterne (Fig. 7 a): 0.02—0.25 Mm. und 0.03—0.055 Mm. im Durchmesser.

Erylus discophorus.

Stelletta discophora Schmidt O. (1) pag. 47, Taf. 4, Fig. 5; (4) pag. 20.

Stelletta mamillaris Schmidt O. (1) pag. 48, Taf. 5, Fig. 1; (4) pag. 20.

Erylus discophorus O. S.; Sollas (15) pag. 237.

Erylus mamillaris O. S.; Sollas (15) pag. 238.

(Taf. III, Fig. 8—8 c.)

Bei dem Vergleiche der Beschreibungen Schmidt's der *Stelletta discophora* und *mamillaris* ergeben sich folgende Unterschiede. Bei *Stelletta discophora* »bildet der

Körper eine unregelmässige, theilweise abgerundete und zusammengedrückte Masse«. Stäbchen werden keine erwähnt, die charakteristischen Scheiben sind rund und elliptisch. *Stelletta mamillaris* zeigt zitzenartige Fortsätze, deren jeder auf der Spitze ein mehrere Linien weites Ausströmungsloch mit dünnem, eingebogenem Rande trägt. In der Rindenschichte kleine Stäbchen, die Scheiben elliptisch. Untersucht man jedoch die Originale von *Stelletta discophora*, so entdeckt man bald an einzelnen Exemplaren ähnliche zitzenförmige Fortsätze wie an *Stelletta mamillaris*. Es finden sich ferner überall in der Rindenschichte Stäbchen, welche sich von denen der *Stelletta mamillaris* höchstens dadurch unterscheiden, dass sie etwas zarter sind. Diese Unterschiede entfallen somit. Dagegen ist nicht zu leugnen, dass wie die Stäbchen auch die Vierstrahler und Umspitzer bei der *Stelletta mamillaris* genannten Form durchwegs stärker sind als bei *Stelletta discophora*, ferner, dass die Scheiben einen anderen Eindruck machen.

Die Scheiben der *Stelletta discophora* unterscheiden sich hauptsächlich, dass sie vorwiegend rundlicher und flacher sind als bei *Stelletta mamillaris*. Sie sind gleichfalls concav-convex. Am häufigsten sind die Scheiben an beiden Oberflächen scharf granulirt, mit unregelmässig ausgezacktem, wie erodirtem Rande und wenig vorspringenden, ungleich langen in der Ebene der Scheibe liegenden Radiärleisten. Selten werden diese Leisten stärker, isoliren sich und treten in Strahlen aus der Ebene heraus. Eine zweite Art sind die an der Oberfläche durchaus glatten Scheiben. Hier sondern sich deutlich radiäre, an ihren Enden ausgezackte oder zerschlitzte Leisten ab. Der Rand der Scheibe ist stets tiefer eingeschnitten.

Bei »*Stelletta mamillaris*« entwickeln sich an den meisten Scheiben nach allen Richtungen kräftige kurze, radiäre Fortsätze, welche granulirt sind, ein von den Kieselkugeln anderer Arten bekanntes Bild. Der Unterschied betrifft also nur den Grad der Ausbildung der radiären Leisten. Die Scheiben sind bei den Originalen von Schmidt's *Stelletta discophora* ebenso zurückgeblieben in ihrer Entwicklung wie die anderen Kieselgebilde im Vergleiche zur »*Stelletta mamillaris*«. Ein spezifisches Merkmal kann ich in diesem Umstande ebensowenig erblicken wie beispielsweise an *Stelletta grubii*, bei welcher Art die Nadeln gleichfalls nach den Fundorten variiren. Ein von mir an Lesina, dem Fundorte der *Stelletta discophora*, gesammeltes Exemplar vermittelt zwischen den Originalen von *Stelletta discophora* und *Stelletta mamillaris*: denn es hat die Stäbchen, Vierstrahler und Umspitzer der *Stelletta discophora*, aber die Scheibe der *Stelletta mamillaris*. Es liefert mir eine Stütze für meine Ansicht, dass man es nicht mit zwei Arten zu thun hat.

Wie es sich nach den vorstehenden Erörterungen mit der *Stelletta euastrum* von Algier verhält, welche von Schmidt ebenso verschwommen beschrieben wurde wie die anderen Arten, muss erst die Zukunft ergeben, da mir die Originale dieser Art nicht vorliegen. Ich halte jedoch, wenn auch Schmidt nichts von Stäbchen der Rinde erwähnt — er übersah dieselben ja auch bei *Stelletta discophora* — die Identität mit dieser um so wahrscheinlicher, weil Schmidt von derselben Localität *Stelletta mamillaris* anführt. Sollas erwähnt *Stelletta euastrum* O. S. nicht.

Das von Schmidt *Stelletta mamillaris* benannte Exemplar betreffend, will ich noch bemerken, dass sich in der Rinde Scheiben nur spärlich vorfanden, dass aber reichlich Sand eingelagert war, wodurch die Oberfläche ein derberes Aussehen bekam und der ganze Schwamm compacter erschien als die unscheinbaren Stücke von *Stelletta discophora*, die er an Grösse bedeutend überragt.

Die Identität von *Stelletta discophora* und *mamillaris* hielt auch Carter (9) pag. 137 für wahrscheinlich. Sollas (15) pag. 239 dagegen führt beide als Arten an

und erblickt in der Form der Scheiben und der Anwesenheit der Stäbchen auch im Marke den unterscheidenden Charakter der letzten.

Sollas hat der Bau der Gattung *Erylus* an *Erylus formosus* n. sp. dargelegt. Der adriatische *Erylus* stimmt in allen wesentlichen Punkten mit dem von Bahia überein. Das von mir untersuchte Exemplar war unregelmässig knollig, 100 Mm. im Durchmesser, 80 Mm. in der Höhe, nicht angewachsen. Todte Cerithienschalen, *Serpula*-Röhren, Nulliporen und Bryozoen incrustirten die chagrainartige Oberfläche, welche oben chocoladebraun, unten etwas heller gefärbt war. An fünf Stellen bis 6 Mm. weite Oscula, welche in einem schmalen, scharfrandigen Diaphragma liegen. Die Farbe des Schwammies und die Art der Oscula erinnern bei oberflächlicher Betrachtung an *Caminus vulcani*. Die Rinde war 0·14—0·18 Mm. dick, zum grössten Theil von den Scheiben erfüllt. Besondere Sphincteren der Chonen sind nicht vorhanden. In der Rinde und den nächst-anliegenden Theilen des Markes findet man Pigment in die Zellen der Bindesubstanz, auch in die Spindelzellen der Faserschichte eingelagert wie bei *Stelletta grubii*; im Marke ausserdem in Hohlräumen, deren Dimensionen mit denen der Geisselkammern und Spermakapseln übereinstimmen. Scheiben und Stäbchen sind nicht auf die Rinde beschränkt. Die letzten im Marke insbesondere in den Zügen des Fasergewebes reichlich. Die Sterne treten erst unmittelbar unter der Faserschichte auf. Sie sind alle von einer Art, variiren aber in der Grösse. Die folgenden Masse der Spicula sind von dem eben beschriebenen Exemplare genommen.

Masse: Umspitzer (ac^2) 0·91—2·66 Mm. lang, 0·014—0·028 Mm. breit. Stumpfwinkler (Fig. 8) [$m \text{ ta } \varphi > 90^\circ$ d. bif. ($d^1 =$ oder etwas $> d < m$)]: Länge des Schaftes 0·468—0·63 Mm., Breite 0·014—0·028 Mm. Länge der Zähne erster Ordnung (d): 0·084—0·098 Mm., Breite 0·022—0·24 Mm. Länge der Zähne zweiter Ordnung (d^1) ebenso oder etwas grösser. Spannweite 0·35—0·406 Mm. Sterne (Fig. 8a) 0·0175—0·03 Mm. im Durchmesser. Stäbchen (Fig. 8b) 0·0125—0·0175—0·0268 Mm. lang, meist 0·0025 Mm. breit. Scheiben: 0·055—0·1 Mm. (meist 0·075 Mm.) lang, 0·038—0·043 Mm. breit, 0·015—0·026 Mm. dick.

Ich gebe hier zum Schlusse behufs rascher Orientirung eine Zusammenstellung der wesentlichsten Charaktere der in dieser Arbeit behandelten adriatischen Tetractinelliden¹⁾ ohne Rücksicht auf ihre systematische Stellung:

A. Arten mit starker Faserrinde: *Stelletta* O. S., *Ancorina* O. S.

1. Nur mit Sternen: *Stelletta grubii* O. S. (Fig. 1), *pumex* O. S. (Fig. 2), *hispida* Buccich (Fig. 3).
2. Mit winzigen dornigen oder warzigen Stäbchen (Sanidaster) (Fig. 5 e, 6 d) und Sternen: *Ancorina*.

Vierstrahler gegabelt: *Ancorina cerebrum* O. S. (Fig. 5).

Vierstrahler ungegabelt: *Ancorina radix* n. sp. (Fig. 6).

B. Arten ohne starke Faserrinde: *Papyrula* O. S., *Stryphnus* Sollas, *Erylus* Gray.

1. Mit kleinen glatten Spindeln (Fig. 7 b): *Papyrula helleri* O. S.
2. Mit Doppelsternen (Amphiaster) (Fig. 4 c): *Stryphnus carbonarius* O. S.
3. Mit Scheiben und rauhen Stäbchen (Fig. 8 b): *Erylus discophorus* O. S.

¹ Buccich (13) verzeichnet *Ancorina simplicissima* O. S. bisher nur von der Küste von Algier bekannt, auch von Lesina. Diese Art ist keine *Ancorina*, wie sich nach Untersuchung des Originals durch Sollas (15) pag. 179 ergab, sondern eine *Myriastræ*. Ob die von Buccich gefundene Form wirklich dieselbe Art ist, wird sich erst in der Folge mit Gewissheit ergeben.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel II.

1. *Stelletta grubii* O. S., von Lussin piccolo, Vierstrahler ($^{75}/_1$), Sterne ($^{1000}/_1$) (unpigmentirtes Exemplar), links oben ein verbildeter Vierstrahler aus dem pigmentirten Exemplare.
- 1 a. *Stelletta grubii* O. S., von Lesina, Vierstrahler mit schmalerem Schafte ($^{75}/_1$) (unpigmentirtes Exemplar).
- 1 b. *Stelletta grubii* O. S., Spicula des von Schmidt als *St. boglicii* bezeichneten Exemplars ($^{75}/_1$).
- 1 c. » » » Spicula des von Schmidt als *St. anceps* bezeichneten Exemplars ($^{75}/_1$).
2. *Stelletta pumex* O. S., Vierstrahler ($^{75}/_1$), Sterne ($^{1160}/_1$).
3. *Stelletta hispida* Buccich, Vierstrahler ($^{75}/_1$), Sterne ($^{1000}/_1$), der grösste feinstrahlige aus dem Marke.
4. *Stryphnus mucronatus* O. S., Gegabelter Vierstrahler in Seiten- und Obensicht ($^{200}/_1$).
- 4 a. » » » Ungegabelter Vierstrahler ($^{200}/_1$).
- 4 b. » » » Sterne ($^{520}/_1$).
- 4 c. » » » Amphiaster ($^{520}/_1$).
- 4 d. » » » Amphiaster ($^{1840}/_1$).

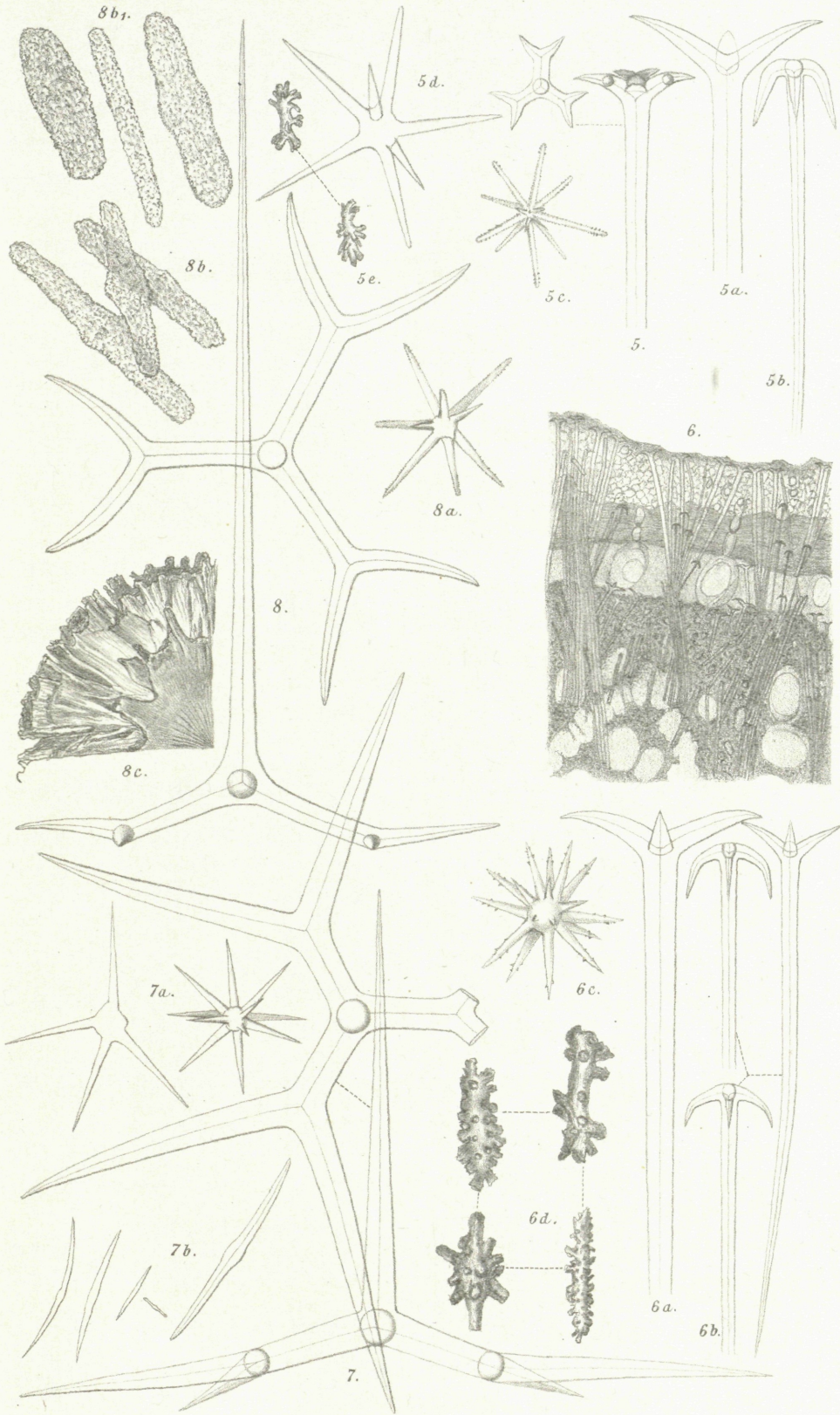
Tafel III.

5. *Ancorina cerebrum* O. S., Gegabelter Stumpfwinkler in Seiten- und Obensicht ($^{75}/_1$).
- 5 a. » » » Ungegabelter Stumpfwinkler ($^{75}/_1$).
- 5 b. » » » Spitzwinkler ($^{75}/_1$).
- 5 c. » » » Kleine Sterne der Rinde und des Markes ($^{1840}/_1$).
- 5 d. » » » Grosser Stern des Markes.
- 5 e. » » » Sanidaster ($^{1840}/_1$).
6. *Ancorina radix* n. sp., Verticaler Durchschnitt ($^{10}/_1$).
- 6 a. » » » Stumpfwinkler ($^{75}/_1$).
- 6 b. » » » Spitzwinkler ($^{75}/_1$).
- 6 c. » » » Stern der Rinde und des Markes ($^{1840}/_1$).
- 6 d. » » » Sanidaster ($^{1840}/_1$).
7. *Papyrula helleri* O. S., Vierstrahler in Seiten- und Obensicht ($^{200}/_1$).
- 7 a. » » » Sterne ($^{1000}/_1$).
- 7 b. » » » Spindeln ($^{180}/_1$), eine Spindel rechts ($^{1000}/_1$).
8. *Erylus discophorus* O. S., Vierstrahler in Seiten- und Obensicht ($^{200}/_1$).
- 8 a. » » » Sterne ($^{1000}/_1$).
- 8 b. » » » Stäbchen des Originals von *Stelletta discophora* O. S. ($^{1840}/_1$).
- 8 b¹. » » » Stäbchen des Originals von *Stelletta mamillaris* O. S. ($^{1840}/_1$).
- 8 c. » » » Sector einer Scheibe des Originals von *Stelletta discophora* O. S. ($^{1000}/_1$).



Autor delin.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII Bez.



Autor delin.

Lith. Anst.v.Th.Barnwarth, Wien, VIIBez.