

*Nachdruck verboten.
Übersetzungsrecht vorbehalten.*

Monactinellida und Tetractinellida des Adriatischen Meeres.

Von

Dr. Krunoslav Babić (Zagreb).

Mit Tafel 8—9 und 50 Abbildungen im Text.

Im Februar 1916 erhielt ich vom „Ungarischen Adria-Verein“ in Budapest eine große Sammlung von adriatischen Spongien zur Untersuchung und Bearbeitung. Dieses Material stammt größtenteils von der I. und II. ungarischen Terminfahrt der „Najade-Expedition“ in der Adria im Oktober 1913 und im April-Mai 1914. Unter diesen Poriferen befanden sich auch einige Formen aus dem Kvarner, welche JULIUS LEIDENFROST während seiner Forschungsreisen auf den Schiffen der Seebehörde von Rijeka (Fiume) „Klotild“ und „Elöre“ gesammelt hatte. Dazu kommen einige Exemplare der adriatischen Formen (kroatisches Küstenland), welche das Ungar. National-Museum in Budapest von FRANZ DOBIASCH (Padewieth) angekauft hat.

Es drängt mich, auch an dieser Stelle dem Generalsekretär des „Ungar. Adria-Vereins“ Herrn Prof. JULIUS LEIDENFROST, für seine gütige Bemühung bei der Verpackung des ganzen Materials, sowie auch für die liberalste Überlassung des wertvollen Najade-Materials zur Untersuchung, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Das Najade-Material war unsortiert und in Formol konserviert. Es hat wegen der entstandenen Kriegsverhältnisse infolge des zu langen Stehens in der ursprünglichen, niemals gewechselten Kon-

servierungsflüssigkeit sehr gelitten; viele Schwammformen bestanden aus kleinen Bruchstücken, einzelne waren sogar zerbröckelt. Mir scheint, daß man bei solchen teureren Expeditionen der Konservierung viel mehr Sorge widmen sollte, um das richtige Ziel zu erreichen.

Das ganze untersuchte Monactinelliden- und Tetractinelliden-Material der Ungar. Najade-Sammlung bestand aus 47 Gattungen (32 *Monactinellida*, 15 *Tetractinellida*) und aus 79 Arten (57 *Monactinellida*, 22 *Tetractinellida*). Hierzu kommen noch 3 Arten: *Hymeniacion mammeatus* (GRAY) von SUŠAK (leg. SOŠS), *Artemisina* (?) *paradoxa* n. sp. (nördlicher Teil des Planinski-Kanals) und *Mycale modesta* (O. SCHM.) von mehreren Punkten der nördlichen Adria. Insgesamt sind also in der Sammlung 82 Arten (60 Monactinelliden und 22 Tetractinelliden) vertreten. Von allen angeführten Arten sind in der Adria von Monactinelliden 25 Arten und von Tetractinelliden 7 Arten zum ersten Male nachgewiesen; neue Species sind unter den Monactinelliden 7, unter den Tetractinelliden 0.¹⁾

Die Skeletteile wurden durch Isolieren der Nadeln in der gewöhnlichen Weise und der Bau des Weichkörpers, soweit die schlechte Konservierung gestattete, an gefärbten Mikrotomschnitten (Boraxkarmin, Parakarmin, Alaunkarmin, KLEINENBERG's Hämatoxylin) studiert.

Im Najade-Material fand ich neben den Spongien mehrere Hydroiden (worüber ich an einem anderen Orte berichte²⁾), dann einige junge von etwa 6 cm Länge und erwachsene Exemplare von *Funiculina quadrangularis* LAM. (N. I, B. 13, nördlich von Jabuka) und einige Bruchstücke des Seesterns *Brisinga coronata* G. O. SARS (N. I, B. 18, zwischen Dubrovnik und Kotor, 23. Okt. 1913, in 900 m Tiefe).

In nachfolgendem gebe ich eine Übersicht aller untersuchten Arten. Die nicht von der ung. „Najade-Expedition“ stammenden Arten sind mit einem Stern versehen.

Monactinellida.

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Chalina digitata</i> O. SCHMIDT. | 4. <i>Reniera aquaeductus</i> O. SCHM. |
| 2. <i>Halichondria panicea</i> (PALLAS) JOHNSTON. | 5. — <i>tubulosa</i> FRISTEDT. |
| 3. — <i>genitrix</i> (O. SCHM.) LUNDBECK. | 6. — <i>semitubulosa</i> O. SCHM. |
| | 7. — <i>implexa</i> O. SCHM. |
| | 8. — <i>palmata</i> O. SCHM. |

1) Eine kurze Mitteilung hierüber habe ich bereits im „Glasnik“ des Kroat. Naturw. Vereins, J. 33, H. 1, Zagreb 1921 (mit 9 Abbild. im Text) unter dem Titel: „Monactinellida u. Tetractinellida d. Adria“ gemacht.

2) „Notizen über einige adriatische Hydroiden“ in: „Glasnik“ d. Kroat. Naturw. Ver., J. 33, H. 1, Zagreb 1921, mit 3 Textfiguren, p. 94.

- | | |
|---|--|
| 9. <i>Reniera cinerea</i> (?) GRANT. | 35. <i>Hym. consanguinea</i> LUNDBECK |
| 10. <i>Petrosia dura</i> (NARDO) VOSMAER. | 36. <i>Jophon pattersoni</i> (BOW.) RIDLEY et DENDY |
| 11. <i>Gellius vagabundus</i> (O. SCHM.) VOSM. | 37. <i>Myxilla rosacea</i> (LIEBERK.) O. SCHMIDT |
| 12. <i>Gellius angulatus</i> (BOW.) RIDLEY et DENDY | 38. — <i>anhelans</i> (LIEBERK.) O. SCHMIDT |
| 13. — <i>dubius</i> n. sp. | 39. <i>Crambe crambe</i> (O. SCHM.) THEELE |
| 14. — <i>cucurbitiformis</i> KIRKPATRICK | 40. <i>Artemisina mediterranea</i> n. sp. |
| 15. — <i>microsigma</i> n. sp. | 41. * — (?) <i>paradoxa</i> n. sp. |
| 16. <i>Gelliodes fibulata</i> (O. SCHM.) RIDLEY | 42. <i>Amphilectus armatus</i> (BOW.) VOSMAER |
| 17. ? <i>Biemma annexa</i> (O. SCHM.) LUNDBECK | 43. <i>Cladorhiza abyssicola</i> M. SABS |
| 18. * <i>Hymeniacion mammeatus</i> (GRAY) BOWERBANK | 44. <i>Mycale massa</i> (O. SCHM.) |
| 19. — sp. ? | 45. — <i>tunicata</i> (O. SCHMIDT) |
| 20. <i>Bubaris vermiculata</i> (BOW.) GRAY | 46. — <i>contareni</i> (MARTENS) |
| 21. <i>Acinella polyspoides</i> O. SCHM. | 47. * — <i>modesta</i> (O. SCHM.) |
| 22. — <i>cinnamomea</i> (NARDO) O. SCHM. | 48. — <i>syrinx</i> (O. SCHM.) |
| 23. — <i>verruosa</i> (ESPER) O. SCHMIDT | 49. <i>Donatia hyncurium</i> (L.) NARDO |
| 24. — <i>cannabina</i> (ESPER) O. SCHMIDT | 50. <i>Chondrilla nucula</i> O. SCHM. |
| 25. — <i>pumila</i> n. sp. | 51. <i>Chondrosia reniformis</i> NARDO |
| 26. — <i>macrostyla</i> n. sp. | 52. <i>Tuberella aaptos</i> (O. SCHM.) TOPSENT |
| 27. <i>Acanthella acuta</i> O. SCHMIDT | 53. <i>Stelligera stuposa</i> (ELLIS et SOL.) LENDENFELD |
| 28. <i>Rasparilla viminalis</i> O. SCHMIDT | 54. — (?) <i>stellata</i> (BOW.) |
| 29. <i>Clathria coralloides</i> (OLIVI) O. SCHMIDT | 55. <i>Cliona celata</i> GRANT |
| 30. — <i>seriata</i> (JOHNSTON) | 56. <i>Polymastia mammillaris</i> (O. F. MÜLLER) BOWERBANK |
| 31. <i>Tedania nigrescens</i> (O. SCHM.) VOSMAER | 57. <i>Suberites domuncula</i> (OLIVI) NARDO |
| 32. <i>Grayella topsenti</i> n. sp. | 58. <i>Rhizaxinella pyrifera</i> (DELLE CHIAJE) VOSMAER |
| 33. <i>Hymedesmia mollis</i> LUNDBECK | 59. — <i>elongata</i> (RIDLEY et DENDY) TOPSENT |
| 34. — <i>simillima</i> LUNDBECK | 60. — <i>gracilis</i> (LENDENFELD) TOPSENT |

Tetractinellida.

- | | |
|---|---|
| 61. <i>Tethya cranium</i> (MÜLLER) LAMARCK | 67. <i>Stryphnus mucronatus</i> (O. SCHM.) SOLLAS |
| 62. <i>Stelletta hispida</i> (BUCCHICH) MARENZELLER | 68. — <i>ponderosus</i> (BOW.) SOLLAS |
| 63. — <i>stellata</i> TOPSENT | 69. <i>Thenea (muricata) schmidti</i> SOLLAS |
| 64. — <i>grubii</i> O. SCHMIDT | 70. <i>Savidastrella radix</i> (MARENZELLER) LENDENFELD |
| 65. — <i>boglicii</i> O. SCHMIDT | 71. <i>Penares helleri</i> (O. SCHM.) GRAY |
| 66. <i>Ancorina cerebrum</i> O. SCHMIDT | |

- | | |
|--|--|
| 72. <i>Pachastrella compressa</i> (Bow.)
LENDENFELD | 77. <i>Caminus vulcani</i> O. SCHMIDT |
| 73. — <i>monilifera</i> O. SCHMIDT | 78. <i>Geodia mülleri</i> (FLEM.) LENDENFELD |
| 74. <i>Dereitius plicatus</i> (O. SCHM.)
LENDENFELD | 79. — <i>tuber</i> LENDENFELD |
| 75. <i>Erylus euastrum</i> (O. SCHM.)
VOSMAER | 80. <i>Placina trilopha</i> F. E. SCHULZE |
| 76. — <i>discophorus</i> (O. SCHM.)
SOLLAS | 81. <i>Placortis simplex</i> F. E. SCHULZE |
| | 82. <i>Corticium candelabrum</i>
O. SCHMIDT |

Monactinellida.

Chalina digitata O. SCHM.

(Textfig. A.)

1866. *Chalina digitata* O. SCHM., II. Suppl. der Spong. des Adriat. Meeres, p. 10, fig. 8.

Fundangaben. N. I, B. 4; N. I, B. 22; N. I, B. 27; Selce, nördlicher Teil des Planinski-Kanals (leg. Soós 1905 und LEIDENFROST 1910); Bai von Omišalj (I. Krk., leg. LEIDENFROST, 1908).



Fig. A. *Chalina digitata* O. SCHM.
Style. 166:1.

Die Exemplare sind verzweigt mit fingerförmigen und keulenförmigen Fortsätzen. Farbe gelblichgrau (Formol).

Spicula. Die Style (zuweilen Amphistrongyle) sind in den Fasern zahlreich; gerade oder leicht gekrümmt, schwach spindelförmig und plötzlich zugespitzt, 159–233 μ lang und 4 bis 12 μ dick.

Infolge des ungenügenden Konservierens war das Material nicht günstig zum Studium des weichen Körpers.

Die vorliegende Form scheint mit der *Cacochalina inornata* (Bow.) LDFLD. eng verwandt zu sein.

Halichondria panicea (PALLAS) JOHNSTON.

(Textfig. B.)

1866. *Halichondria panicea* JOHNST., BOWERBANK, Mon. Brit. Spongiadae, Vol. 2, p. 229; Vol. 3, p. 97, tab. 39 u. 40.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 23; N. II, B. 19; N. II, B. 25, Rab-Dolin (Kanal von Barbat, leg. LEIDENFROST); nördlicher Teil des Planinski-Kanals („Klotild“ 1908, leg. LEIDENFROST).

Diese Art ist für die Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Die Exemplare sind unregelmäßig, abgeplattet, kugelig oder länglich, 4–5,5/11 cm groß. Die Oberfläche des Schwammes ist glatt. Die Dermalmembran bis 1 mm dick. Farbe blaßgelblich (Alkohol), bräunlichgrau oder rosagelblich (Formol).

Die Geißelkammern sind kugelig, 24–28 μ groß. Von den Zellelementen sind in den Schnittpräparaten aller Lokalitäten zahlreiche kugelige oder unregelmäßig verlängerte körnige Zellen mit deutlichem Kern zu finden, die ich als Pigmentzellen (vermutlich als Anhäufungen vom Reservenahrungsmaterial) betrachte. In den gefärbten Schnitten der Exemplare von Barbat und von N. I, B. 23 kommen viele, einzeln oder mehrere beisammen, meist regelmäßig kugelige einzellige Körperchen vor, deren Kerne deutlich sind. Diese Gebilde haben einen Durchmesser von 16–20 μ , seltener sind sie

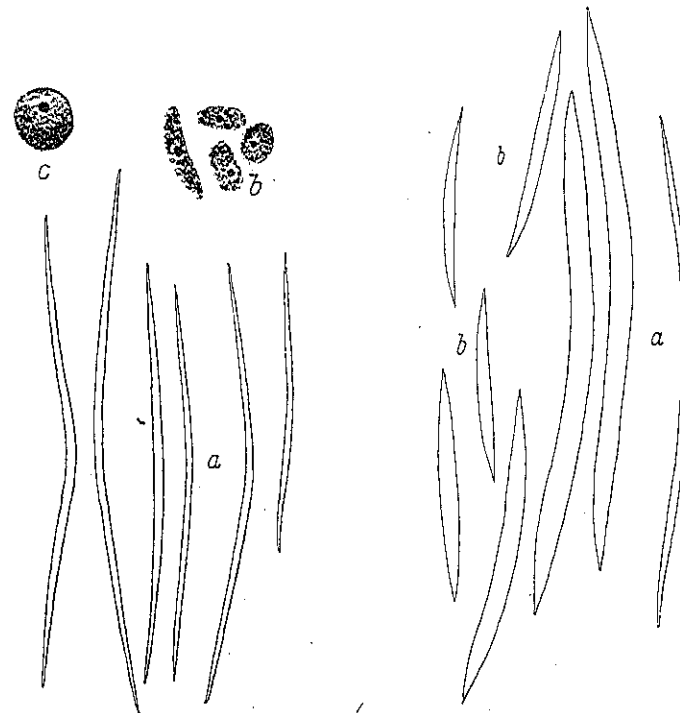


Fig. B. *Halichondria panicea* (PALL.).
a Amphioxe, 66:1. b Pigmentzellen,
293:1. c einzelliges Körperchen, 293:1.

Fig. C. Spicula von *Halichondria genitrix* (O. SCHM.). 166:1.
a große, b kleine Amphioxe.

unregelmäßig geformt und bis 24μ groß. Die erwähnten Körperchen sind höchstwahrscheinlich symbiotische einzellige Algen.

Spicula.

Die Amphioxe sind meistens gekrümmt, seltener gerade, zuweilen sehr leicht geschlängelt, nach beiden Enden hin allmählich verdünnt, 391μ bis $1,139 \text{ mm}$ lang und in der Mitte $3\text{--}21 \mu$ dick; im Schwammineren sind größere und stärkere Amphioxe.

Halichondria genitrix (O. SCHMIDT) LUNDBECK.

(Textfig. C u. Taf. 8, Fig. 1.)

1870. *Amorphina genitrix* O. SCHM., Spongienfauna des atlant. Gebietes, p. 41, tab. 5, fig. 9.

1902. *Halichondria genitrix* (O. SCHM.) LUNDBECK, Porifera, The Danish Ingolf-Exped., P. 1, p. 18, tab. 9, fig. 2a—c.

Fundangaben. N. II, B. 9; N. II, B. 12.

Die Art ist für die Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Einige massige, kugelige und abgeplattete, fladenartige Stücke, die $3/4\text{--}3,5/4,5 \text{ cm}$ groß und bis 1 cm dick sind. Es waren auch kleinere ($1,5\text{--}2 \text{ cm}$) kugelige oder unregelmäßig röhrenförmige Bruchstücke vorhanden. Die ganze Schwammoberfläche ist mit zerstreuten etwa 2 mm großen Osculis besät; auf der einen Seite ist sie ausgefurcht und gefaltet, auf der anderen eben. Die Oberfläche ist auch von hervorragenden Nadeln etwas rauh.

Die Farbe des Schwammes ist graubraun mit einem rötlichen Ton (Formol).

In gefärbten Schnitten fand ich, zumeist in der Nähe der Geißelkammern viele Eizellen (im Mai); kleinere meistens kugelig und größere länglich amöboidal bis 32μ groß. Die Geißelkammern sind kugelig oder oval etwa 32μ im Durchmesser; die Kragenzellen bis $2,7 \mu$ groß.

Spicula. Von den Nadeln kommen Amphioxe in 2 Arten vor; kleinere meist peripher, größere in allen Teilen des Schwammes. Größere Amphioxe sind gerade oder häufiger leicht gekrümmt, selten centrotyl; dicke Formen an beiden Enden plötzlich verdünnt, $230\text{--}370 \mu$ lang und $5\text{--}13 \mu$ dick. Kleinere Amphioxe sind stark und allmählich zugespitzt, spindelförmig, zuweilen „plankonvex“, gerade oder gebogen, $81\text{--}185 \mu$ lang und $4\text{--}10 \mu$ dick.

Reniera aquaeductus O. SCHMIDT.

1862. *Reniera aquaeductus* O. SCHM. Spongien des Adriat. Meeres, p. 73, tab. 7, fig. 6, 6a, 6b.

1887. — — var. *infundibularis* RIDLEY, Challenger, Monaxonida, p. 16, tab. 1, fig. 2; tab. 2, fig. 8.

1898. — — RIDLEY, LINDGREN, Spongienfauna des Malayischen Archipels etc., in: Zool. Jahrb., Vol. 11, Syst., p. 289.

Fundangaben. N. I, B. 11; N. I, B. 23; N. I, B. 26; N. II, B. 25; Nördlicher Teil des Planinski-Kanals („Klotild“, 1903); Plavnik, Kvarnerol („Elöre“, 1910).

Mehrere Exemplare, einige auf anderen Schwämmen: *Gellius vagabundus*, *Myxilla rosacea* und *Myxilla anhelans* aufgewachsen. Die Stücke sind typisch röhrenförmig, zuweilen verzweigt. Das kleinste Stück auf *Myxilla rosacea* ist 13 mm lang und 9 mm breit. Die größten Exemplare sind $8,5\text{--}15 \text{ cm}$ lang und $2\text{--}3,5 \text{ cm}$ breit. Von der Lokalität N. I, B. 23 stammt ein Stück, bestehend aus untereinander unregelmäßig verwachsenen Röhren verschiedener Weite; dieses Exemplar ähnelt der Form, welche RIDLEY als „var. *infundibularis*“ bezeichnet.

Die Schwammoberfläche ist uneben, glatt, die Wand der Röhren bis 7 mm dick. Die Farbe des Schwammes ist gelblichbraun mit einem rosa, rötlichen oder violetten Ton, dann rötlichgelb, olivengrün oder gelblichgrau (Formol).

An gefärbten Präparaten sieht man in der dermalen Schicht sowie im Schwammineren zahlreiche gelblich- oder grünlichbraune, deutlich körnige Pigmentzellen von verschiedener Form. In Exemplaren vom Kanal Krunjenica (Mai) finde ich auch bis zu 35μ große Eizellen.

Spicula.

Die Amphioxe sind gerade oder leicht gebogen, stark zugespitzt, $136\text{--}196 \mu$ lang, $3\text{--}9 \mu$ dick; es kommen auch kürzere und dünnere ($1,8 \mu$ dicke) Nadeln als die angegebenen vor.

Reniera tubulosa FRISTEDT.

(Textfig. D.)

1902. *Reniera tubulosa* FRISTEDT, LUNDBECK, Ingolf-Exped. Porifera, P. 1, p. 44, tab. 2, fig. 5; tab. 11, fig. 11a—c, 12.

Fundangaben. N. I, B. 22; N. II, B. 9; N. II, B. 12.

Die Art ist zum ersten Male in der Adria nachgewiesen.

Der Schwamm ist sehr schlecht erhalten und liegt mir nur in einzelnen Bruchstücken vor. Diese Fragmente ließen eine Verästelung untereinander verwachsener Röhren vermuten. Einige Bruchstücke sind bis 6 cm lange Röhren, an einem Ende konisch verengt, ohne ein Osculum auf dem Gipfel zu tragen. Der Schwamm ist von weicher Konsistenz. Die Farbe des Schwammes ist rötlich, stellenweise violett oder orangerot, zinnberrot, (Formol).

Spicula.

Die Amphioxe sind gerade oder gekrümmt, allmählich verdünnt, 162—220 μ lang, 3—8 μ dick.

Nach dem Habitus und den Nadeln ähnelt die vorliegende Form der *Reniera tubulosa* FRSTDT. am meisten.

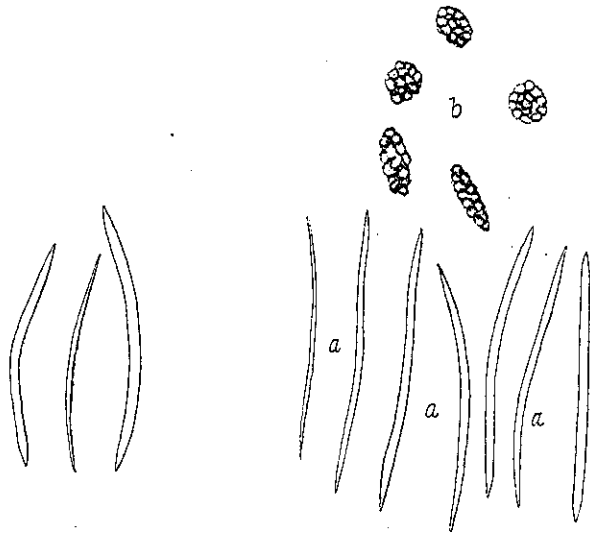


Fig. D. *Reniera tubulosa*
FRSTDT. Amphioxe. 166:1.

Fig. E. *Reniera semitubulosa*
O. SCHM. a Amphioxe, 166:1.
b körnige Zellen, 226:1.

Reniera semitubulosa O. SCHMIDT.

(Textfig. E. u. Taf. 8, Fig. 2.)

1862. *Reniera semitubulosa* O. SCHM., Spong. d. Adriat. Meeres, p. 75.

Fundangaben. N. I, B. 11; N. I, B. 23; N. I, B. 26; N. II, B. 9; N. II, B. 13; N. II, B. 20; N. II, B. 25; N. II, B. 26; Nördlicher Teil des Planinski-Kanals („Klotild“ 1908).

Der Schwamm ist massig, 7—8 cm groß oder es erheben sich von unförmlicher Basis röhrenförmige oder tonnenförmige Körperteile mit der Oscularöffnung am Ende. Oscula kommen auch an anderen Orten der Schwammoberfläche vor. Von der Insel Jabuka stammen drei röhrenförmige, 4,5—6 cm lange und 1,5 cm breite Bruchstücke, deren Gipfel sich verengt, so daß das Oscularrohr mit einer 0,5 cm weiten Öffnung endet.

Die Farbe der vorliegenden Exemplare ist blaßgelblich mit einem grünlichen Ton, oder der Schwamm ist außen grünlichbraun und innen gelblichbraun, oder schwefelgelb (Formol); in Alkohol rosageblich oder bräunlich mit einem violetten Ton.

In den gefärbten Mikrotomschnitten sind hauptsächlich verlängerte oder kugelige 8—18 μ große Elemente mit vielen stark lichtbrechenden Körnern zu sehen; dieselben Zellelemente ähneln den LENDENFELD'schen „Maulbeerzellen“. Ich fasse diese Gebilde als Nahrungsreservematerial oder Nahrungsspeicherzellen auf. KELLER¹⁾ findet ebenso bei derselben Schwammform ähnliche Zellen, die er als „größere kugelige mit Körnern gefüllte Zellen“ anführt. Die Geißelkammern haben einen Durchmesser von 30 μ .

Spicula.

Die Amphioxe sind sehr charakteristisch für diese Art; sie sind selten gerade, zumeist gebogen und leicht geschlängelt, an beiden Enden nicht scharf zugespitzt; 122—207 μ lang (zumeist 148—166 μ) und 2—7 μ dick (zumeist 4—6 μ).

Reniera implexa O. SCHMIDT.

(Textfig. F.)

1868. *Reniera implexa* O. SCHM., Spongien der Küste von Algier, Suppl. 3, p. 27.

Fundangaben. N. I, B. 4; N. I, B. 10; Nördlicher Teil des Planinski-Kanals (Selce, 26./8. 1910, „Elöre“; Plavnik, Kvarnerol („Elöre“).

Die Exemplare sind zwar nicht gut erhalten, aber die röhrenförmige Form des Schwammes kann man vermuten. Das Oscularrohr von einem Bruchstücke mißt 3 cm im Durchschnitt und von einem anderen viel weniger. Die Wand dieser Röhren ist 4—5 mm dick. Der Schwamm ist von weicher Konsistenz (vielleicht auch

1) Ueber den Bau von *Reniera semitubulosa* O. SCHM., in: Ztschr. wiss. Zool., Vol. 30, 1878, p. 563—586, tab. 36 u. 37.

infolge des schlechten Konservierens). Die Schwammoberfläche mit Poren ist ziemlich eben und glatt und an der Innenfläche des Oscularrohres befinden sich Oscula, von 2—3 mm im Durchmesser, in unregelmäßigen Querreihen.



Fig. F.

Reniera implexa
O. SCHM. Amphioxie.
166:1.

Die jungen Exemplare von B. 4 umfassen röhrenförmig den Hydroid *Lafoëa dumosa*, und von B. 10 (Murter) stammt ein kleines Röhrchen desselben Schwammes (10 mm hoch und 8 mm breit), an einer Unterlage festgewachsen.

Die Farbe des Schwammes ist gelblichbraun oder blaß rosa (Formol).

Spicula.

Die Amphioxie kurz und dick, gerade oder leicht gekrümmt, meist an beiden Enden plötzlich verdünnt. Die Nadeln halten an den Enden mittels Spongin zusammen, meist drei- oder vier-, seltener fünfseitige Maschen bildend. Bisweilen finden sich Nadeln, die an einem Ende abgerundet (Style) und jedenfalls nur als Abnormitäten anzusehen sind. Die Nadeln sind 122—155 μ lang und 6—9 μ dick, aber auch die dünneren kommen vor.

Reniera palmata O. SCHMIDT.

1862. *Reniera palmata* O. SCHM., Spong. d. Adriat. Meeres, p. 74.

Fundangaben. N. I, B. 23; N. I, B. 26; N. II, B. 20; Plavnik, Kvarnerol („Elöre“, 28./8. 1910).

Es liegen mir einige kleine schlecht erhaltene Fragmente als Krusten auf Steinen oder als Klümpchen zwischen den Ästen von *Frondipora* vor.

Die Farbe des Schwammes ist gelblichgrau (Alkohol).

Spicula.

Die Amphioxie sind meistens 203—220 μ lang und 8—9 μ dick.

Diese *Reniera*-form halte ich für identisch mit der SCHMIDT'schen Art „*palmata*“.

Reniera cinerea? GRANT.

(Textfig. G.)

1902. *Reniera cinerea* GRANT, LUNDBECK, Porifera I, Danish Ingolf-Exp., p. 43, tab. 11, fig. 10.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. II, B. 20.

Die Art ist zum ersten Male in der Adria nachgewiesen.

Einige Bruchstücke als Klümpchen an Bryozoen oder als Krusten an Kalkalgen gehören wahrscheinlich zu obiger Art.

Die Farbe des Schwammes ist gelblichbraun (Formol).

Spicula.

Die Amphioxie verhältnismäßig dünn, meist gebogen, scharfspitzig, 99—140 μ lang, 2—4 μ dick.



Fig. G. *Reniera cinerea?* GRANT.
Amphioxie. 166:1.

Petrosia dura (NARDO) VOSMAER.

1862. *Reniera dura* NARDO, SCHMIDT, Spongien d. Adriat. Meeres, p. 76, tab. 7, fig. 13.

Fundangaben. N. I, B. 23; N. II, B. 25; N. II, B. 26; Nördlicher Teil des Planinski-Kanals („Klotild“, 1908).

Unregelmäßige, in einige ungleichmäßig lange, dicke und abgerundete Fortsätze ausgezogene oder pilzförmige Stücke, die 4,5—9 cm groß sind. Die Oberfläche des Schwammes ist glatt und die dünne Rindenschicht deutlich. An den angeschnittenen oder verletzten Stellen sind größere Öffnungen der Kanäle zu sehen. Etwa 4—8 mm große Oscula sind nicht auf allen Exemplaren zu finden.

Die Farbe ist an der Oberfläche graubraun (Alkohol) oder rötlichgelb, stellenweise grünlichbraun, grünlichgelb, im Innern rosa-gelb (Formol).

Was das Skelet anbelangt, bilden dicke Bündel der Nadeln ein Netzwerk von 187—340 μ großen rundlichen oder ovalen Maschen.

Spicula.

Die Amphioxie sind nach Größe und Form sehr variabel, gerade oder leicht gekrümmt, bald allmählich verdünnt und scharfspitzig, bald plötzlich schwach zugespitzt oder stumpf, zuweilen an einem Ende (Style) oder an beiden Enden abgerundet (Amphiostrongyle). Unter den Nadelformen bestehen nicht scharfe Grenzen, weil dieselben durch Übergänge verbunden sind. Die Nadeln sind 33—296 μ lang und 2—17 μ dick.

Gellius vagabundus (O. SCHMIDT) VOSMAER.
(Textfig. H.)

1870. *Desmacella vagabunda* O. SCHM., Spongienfauna des atlant. Gebietes, p. 53, tab. 5, fig. 15.
1885. *Gellius vagabundus* (O. SCHM.) VOSMAER, The Sponges of the Willem Barents Exp., p. 28.
1887. *Gellius flagellifer* RIDLEY et DENDY, Challenger, Monaxonida, Vol. 20, Part 59, p. 42, tab. 13, fig. 5 et 10.
1902. *Gellius flagellifer* R. et D., LUNDBECK, Porifera I, the Danish Ingolf-Exp., p. 71, tab. 2, fig. 9; tab. 14, fig. 1a—d.
1902. ? *Gellius porosus* FRISTEDT, LUNDBECK, Porifera I, p. 73, tab. 14, fig. 2a—c.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 23; Nördlicher Teil des Planinski-Kanals („Klotild“, 1908); Rab-Dolin (Kanal von Barbat, leg. LEIDENFROST).

Diese Art ist für die Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Die Form der vorliegenden Exemplare ist sehr verschieden: länglich, unregelmäßig oval oder kugelig, abgeplattet, knollenförmig, polsterförmig und viereckig. Die Größe der Stücke variiert von 3—11 cm.

Die Farbe ist außen hellbraun oder grünlichbraun, innen grünlichgelb (Formol). Die grünliche Färbung verursachen wahrscheinlich zahlreiche einzellige, kugelige oder ovale, 7—18 μ große grünliche Algen, welche im Schwamme vorkommen.

Spicula. Megasclera:

Die Amphioxe sind gerade oder schwach gekrümmt, meist allmählich, zuweilen plötzlich zugespitzt, seltener stumpf, 222—480 μ lang und 2—12 μ (meist 5—7 μ) dick. Seltene Style oder Amphistrongyle sind meiner Beobachtung nach nur Abnormitäten von Amphioxen.

Microsclere:

Flagellate Sigme sind elliptisch oder manchmal kreisförmig; ihre Enden sind voneinander verschieden entfernt, die Endhaken ungleich eingebogen und von ungleicher Länge. Der eine Endhaken ist gewöhnlich kürzer und scharf winkelig. Die Nadeln sind am Durchmesser des längeren Strahles gemessen. Ihre Länge beträgt 37—136 μ , die Dicke in der Mitte 1,5—5 μ .

Gewöhnliche Sigme sind nicht immer in einer Ebene gebogen. Länge 15—125 μ , Dicke 1,5—5 μ .

VOSMAER hat (l. c., p. 29) bei dieser Schwammform auf eine große Variabilität der Nadeln hingewiesen. VOSMAER führt eine Varietät γ (tab. 5, fig. 36—38) an, welche, wie unsere adriatische Form, gleiche Nadeln, Amphioxe und beide Arten von Sigmen besitzt. Ich fand bei unserer adriatischen Form neben den Amphioxen auch Style und Amphistrongyle, welche ich hier nicht für normale Nadelformen ansehe. Ihrem ungleichmäßigen Wachstum nach sind diese Nadeln als Anomalien von Amphioxen anzunehmen. RIDLEY et DENDY (1887) finden eine große Ähnlichkeit zwischen *Gellius flagellifer* und *Gellius vagabundus*. LUNDBECK (1902, p. 73) ist noch unentschieden für diese Identität, da VOSMAER keine Masse der Nadeln seiner Form angegeben hat. Ich aber halte *Gellius flagellifer*

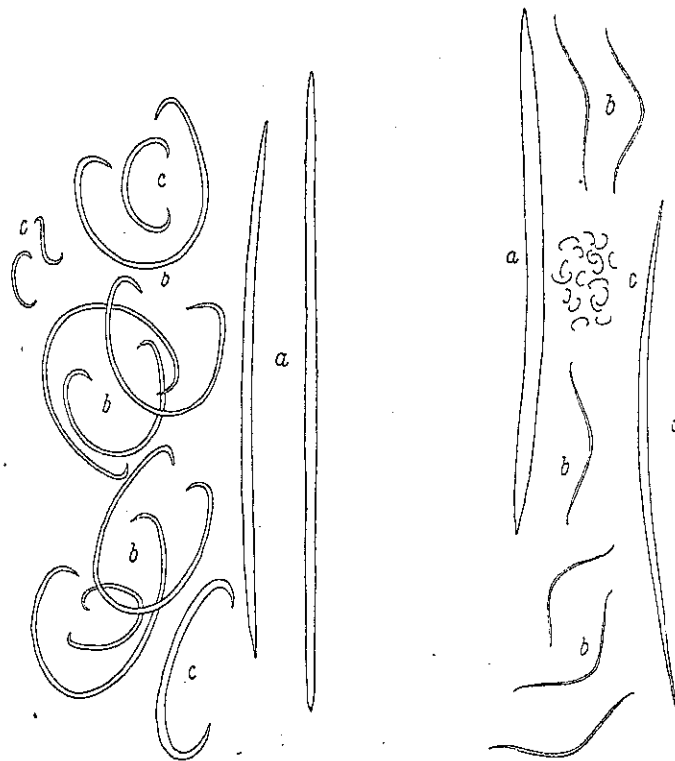


Fig. H. Spicula von *Gellius vagabundus* (O. SCHM.). 166:1. a Amphioxe. b flagellate, c gewöhnliche Sigme.

Fig. J. Spicula von *Gellius angulatus* (Bow.). 166:1. a Amphioxe. b Toxe. c Sigme.

und *Gellius vagabundus* für identische Arten. Ich schließe mich ebenso der Ansicht TOPSENT'S (Spongiaires des Açores, 1904, p. 232) an, daß LUNDBECK'S *Gellius porosus* (l. c., p. 73) und *Gellius vagabundus* (flagellifer) sehr wahrscheinlich nicht verschiedene Arten sind.

Gellius angulatus (BOWERBANK) RIDLEY et DENDY.
(Textfig. J.)

1866. *Halichondria angulata* BOW., Mon. of Brit. Spong., Vol. 2, p. 233; Vol. 3, tab. 41, fig. 4—8.

1902. *Gellius angulatus* BOW.?, LUNDBECK, Porifera 1. Ingolf-Exp., p. 63, tab. 12, fig. 12a—d.

Fundangabe. N. I, B. 27.

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Die Form des Schwammes ist kugelig abgeplattet. Größe 4 cm. Die Schwammoberfläche ist uneben mit unregelmäßigen Furchen und zerstreuten Osculis.

Farbe gelblichgrau (Alkohol).

Spicula. Megasclere:

Amphioxe gerade oder leicht gebogen, nach beiden Enden hin allmählich verdünnt, 155—340 μ (meist 296 μ) lang, 2—10 μ dick. Im Schwamme kommen auch kleinere als die angegebenen Nadeln vor (wahrscheinlich jüngere Formen).

Microsclere:

Die Toxe sind seltene Nadeln, in der Mitte mehr oder weniger gebogen, nie winkelig geknickt, mit allmählich zugespitzten und leicht aufgebogenen Enden, 62—96 μ lang und 1—1,8 μ dick.

Sigme zahlreich, 9—12 μ lang. (BOWERBANK erwähnt keine Sigmata, die er wahrscheinlich wegen ihrer Kleinheit nicht gesehen hat).

Gellius dubius n. sp.
(Textfig. K.)

Fundangaben. N. I, B. 23; Plavnik („Elöre“, 26./8. 1910); Sv. Jakov (Prevoz oder Vošćica (C. di Maltempo), 30./6. 1904, leg. Soós).

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Diese Form fand ich als Inkrustationen auf *Gellius vagabundus* oder auf den Schalenfragmenten der Muscheln. Dickere Krusten von Plavnik sind bis 15 mm groß. Das Material hat wegen der

schlechten Konservierung sehr gelitten, und ich vermag an ihm nichts anderes als die Spiculation zu untersuchen.

Die Farbe der Exemplare ist gelblichgrau (Alkohol).

Spicula. Megasclere:

Die Amphioxe sind gerade oder leicht gekrümmt, an den Enden allmählich zugespitzt, 325—380 μ lang, 7—12 μ dick; es kommen auch kürzere (etwa 155 μ) und dünnere (1,8—2 μ) Amphioxe als die angegebene vor.

Microsclere:

Die Toxe sind zahlreich, in der Mitte meist in einem stumpfen, manchmal auch etwas kleineren Winkel geknickt, mit geraden Schenkeln und etwas aufgebogenen Endspitzen. Länge 37—77 μ (meistens 62 μ) Dicke in der Mitte 1,5—1,8 μ .

Die Sigme sind häufig und überall, zuweilen an der äußeren konvexen Seite in der Mitte winkelig. Der größte Durchmesser beträgt 8—30 μ (meist 12—16 μ), Dicke etwa 1 μ .

Dieser Schwamm ähnelt nach dem Habitus, insbesondere durch seine Toxe an *Gellius toxius* TOPS. (vgl. THIELE, Studien über pazif. Spongien, 1899, Zoologica, H. 24 (II), p. 21. tab. 5, fig. 16), aber unterscheidet sich von ihm durch andere Masse der Nadeln und durch den Besitz von Sigmen. Ähnliche Toxe wie unsere adriatische

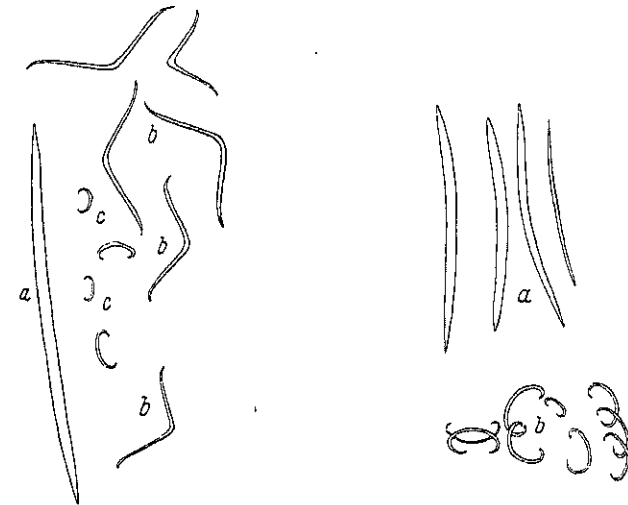


Fig. K. Spicula von *Gellius dubius n. sp.*
166:1. a Amphioxe. b Toxo. c Sigme.

Fig. L. *Gellius cucurbitiformis*
KRPETCK. a Amphioxe, 166:1. b Sigme, 293:1.

Form besitzt *Desmacella pumicea* FRISTEDT (1885, Spongiae, p. 29, tab. 2, fig. 9c, 9d), aber auch diese Art hat keine Sigme.

LUNDBECK (Porifera 1, Ingolf-Exp., 1902) beschreibt (p. 64) eine neue Form *Gellius luridus*, welche nach der Spiculation unserer adriatischen Form am nächsten stände, sich aber von ihr durch die Gestalt und Größe ihrer Nadeln so sehr unterscheidet, daß ich für vorliegende Schwammform eine neue Art aufstellen zu sollen glaube.

Gellius cucurbitiformis KIRKPATRICK.

(Textfig. L u. Taf. 8, Fig. 3; Taf. 9, Fig. 12).

1908. *Gellius cucurbitiformis* KIRKPATRICK, Tetraxonida, Antarctic Exp., Vol. 4, p. 48, tab. 17, fig. 5, 5a—c; tab. 24, fig. 5a—b.

Fundangabe. N. I, B. 15.

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Nur ein Exemplar dieses Schwammes liegt mir vor, das die Gestalt eines abgeplatteten Röhrchens hat, welches oben breiter als unten ist. Der Schwamm ist 2,5 cm hoch, oben 8 mm, an der Basis 4 mm weit. Durch die Mitte des Schwammkörpers läuft das Oscularrohr, das an der Basis 1 mm und am Gipfel 4 mm breit ist. Die Wand des Schwammes ist bis 2 mm dick. Die Schwammoberfläche ist eben, von hervorragenden Nadeln etwas rauh. An der Oberfläche finden sich Einfuhrporen.

Die Farbe des Schwammes ist hellbraun (Alkohol).

Die Einfuhrporen führen in größere Subdermalräume unter der Dermalmembran und von da gehen kurze zuführende Kanäle bis zu den Geißelkammern ab. Die Geißelkammern sind birnförmig, etwa 21—27 μ im Durchmesser. Um das Oscularrohr befinden sich ungefähr 170—250 μ breite Räume, in welche radiäre breite Ausfuhrkanäle einmünden. Das Oscularrohr ist von den umgebenden Ausfuhrhöhlen durch eine dünne Membran getrennt, in welcher konzentrisch angeordnete Spindelzellen zu finden sind. Zwischen den Wänden der großen Ausfuhrhöhlen unter der Membran des Oscularrohres spannen sich stellenweise dünne Transversalmembranen aus. Die genannte Membran des Oscularrohres sowie das Epithel der Kanäle sind mit dichten Reihen von längs angeordneten Sigmata gestützt. An den gefärbten Schnitten heben sich neben den anderen histologischen Elementen besonders zahlreiche 5—9 μ im Durchmesser messende, große körnige Pigmentzellen hervor. Dieselben Zellen sind überall im Schwammesenchym zerstreut, insbesondere

sind sie in der Membran des Oscularrohres, dann in der Dermal-schicht und um die Kanäle zahlreich vertreten.

Skelet. Was die Nadeln dieser Schwammform betrifft, so kommen Amphioxe und Sigme vor. Kleinere Amphioxe sind sehr dünn und an den Enden fein verdünnt, stellen aber wahrscheinlich die jüngeren Formen dar. Zwei bis drei Amphioxe zusammen sind in Reihen angeordnet und zwischen diesen bilden die anderen Maschenwerke, an den Enden mit Spongin renierenartig verbunden.

Spicula. Megasclere:

Die Amphioxe sind spindelförmig, gerade oder meist schwach gekrümmt und allmählich zugespitzt. Kleine Amphioxe sind etwa 75 μ lang und 1,3 dick, größere Amphioxe sind 118—155 μ lang und 2—8 μ dick. Die größten Amphioxe sind oben am Rande des Oscularrohres zu finden.

Microsclere:

Die Sigme sind zahlreich, gleichmäßig gekrümmt oder unregelmäßig an den Enden eingebogen, mehrere untereinander Knäuel bildend oder in Reihen angeordnet, kleinere und größere zusammen. Größter Durchmesser 8—21 μ , gewöhnlich 16—18 μ , Dicke etwa 1 μ .

Unsere adriatische Form stimmt in allen wesentlichen Punkten mit KIRKPATRICK'schen *Gellius cucurbitiformis* überein, unterscheidet sich aber von ihm in den Massen der Nadeln, welche bei unserer Form kleiner sind

Gellius microsigma n. sp.

(Textfig. M.)

Fundangaben. N. I, B. 4; N. I, B. 9.

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Die vorliegenden Exemplare sind unregelmäßig, massig, hie und da ausgezogen, 4/6,5—5/7 cm groß. Die zerstreuten Oscularöffnungen messen im Durchmesser 6—8 mm. Wie sich auf schlecht konservierten Stücken konstatieren ließ, war die Schwammoberfläche von hervorragenden Nadeln rauh.

Die Farbe des Schwammes ist orange-bräunlich (Formol).

Die Geißelkammern sind birnförmig, bis 27 μ im Durchmesser.

Im Skelet sind halichondrienartig angeordnete Amphioxe zu finden. Erst an den Schnitten sind noch winzige Microsclere-Sigme zu bemerken; dieselben sind entweder in dichten Reihen in der Dermal-schicht und im Epithel der Kanäle angeordnet oder im Zwischengewebe zerstreut.

Spicula. Megasclere:

Die Amphioxe sind gerade oder leicht gebogen, allmählich an den Enden verdünnt, 200—240 μ lang, 5—10 μ dick.

Microsclere:

Die Sigmie sind häufig und sehr klein: ihr größter Durchmesser ist 8—10 μ .

Diesen Schwamm kann ich mit keiner bekannten Art identifizieren und deshalb habe ich ihn mit einem neuen Namen belegt.

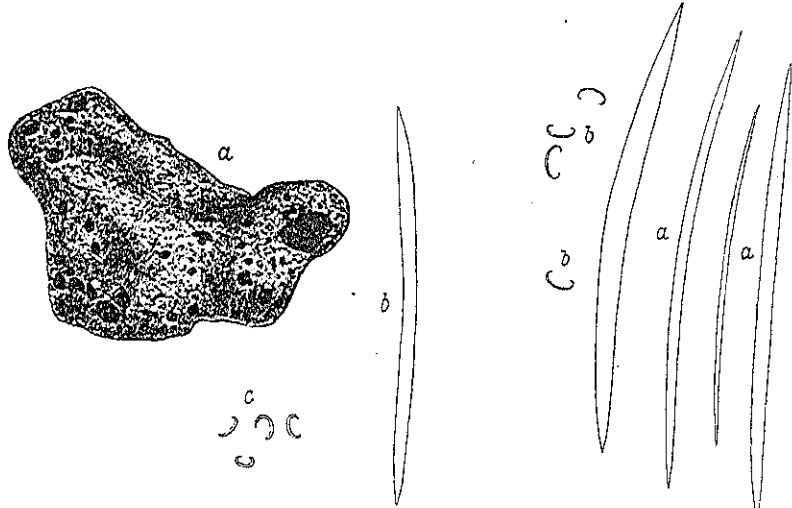


Fig. M. *Gellius microsigma* n. sp.
a ganzer Schwamm, verkleinert, von Zadar.
b Amphioxe, 166:1. c Sigmie, 293:1.

Gelliodes fibulata (O. SCHMIDT) RIDLEY.

(Textfig. N u. Taf. 8, Fig. 4).

1862. *Reniera fibulata* O. SCHM., Spong. d. Adriat. Meeres, p. 73, tab. 7, fig. 9.

1887. *Gelliodes fibulata* RIDLEY, Monaxonida, Challenger, P. 59, p. 47, tab. 12, fig. 2.

Fundangaben. N. I, B. 14; N. II, B. 17.

Von diesem Schwamme standen mir einige Stücke zur Verfügung. Die Exemplare von Biševo sind länglich, an den Enden verjüngt und abgerundet, bis 4 cm groß und 8 mm dick, auf einer

Fig. N. Spicula von
Gelliodes fibulata (O. SCHM.).
166:1.
a Amphioxe. b Sigmie.

Schale von *Cardium echinatum* aufsitzend. Die Exemplare von Korčula ebenso länglich, rundlich, manchmal an einem Ende verzweigt, bis 5,2 cm lang. Die Schwammoberfläche ist rau. Die Sponginfibrillen sind stark entwickelt.

Die Farbe des Schwammes ist rosagrau (Formol, Alkohol).

Spicula. Megasclere:

Die Amphioxe sind gerade oder gebogen, allmählich zugespitzt, 173—266 μ lang, 10—13 μ dick.

Microsclere:

Sigmie zahlreich. Größter Durchmesser 12—22 μ .

? *Biemma annexa* (O. SCHM.) LUNDBECK.
(Textfig. O.)

1902. *Biemma annexa* O. SCHM., LUNDBECK, Porifera 1, Ingolf-Exp., p. 85, tab. 4, fig. 14; tab. 17, fig. 3a—f.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 23; Kanal von Barbat (leg. LEIDENFROST).

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen (?).

Den Schwamm selbst hatte ich nicht zur Verfügung. An der Oberfläche von *Gellius vagabundus* (O. SCHM.) (von B. 23 und von Kanal Barbat) fand ich für einige Desmacellinenarten charakteristische, geschlängelte trichoforme Toxe. Auf demselben Substrat von Murter (B. 10) fand ich neben den genannten Toxen auch Tylostyle und Sigmie, welche Kombination der Nadeln für die Desmacelline *Biemma annexa* (O. S.) charakteristisch ist. Ob diese 3 Nadeln wirklich einer Schwammform angehören oder Fremdlinge sind, die sich zufällig zusammenfanden, wage ich nicht sicher zu sagen. Dieser Befund bedarf deshalb einer nachträglichen Bestätigung.

Spicula. Megasclere:

Tylostyle gerade oder gebogen, 222—425 μ lang und 3—7 μ dick. Der Kopf ist nicht immer ganz terminal, sondern das stumpfe Nadelende ragt zuweilen mehr oder weniger über denselben vor. Der Kopf ist etwa 7—9 μ dick.

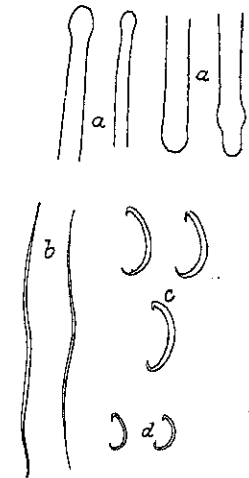


Fig. O. Spicula von
? *Biemma annexa* (O. S.)
226:1. a Subtylostyle
und Tylostyle. b Toxe.
c große, d kleine Sigmie.

Microsclere:

Toxe trichiform, geschlängelt, an den Enden fein verdünnt, 66–111 μ lang und in der Mitte 1,3–1,8 μ dick.

Sigme wenig gedreht, kommen in 2 Arten vor: größere sind 24–33 μ lang und 1,9–2,7 μ dick; kleinere haben größten Durchmesser 13–14 μ , Dicke etwa 1,2 μ .

Nach diesem Befunde ist es wahrscheinlich, daß *Biemma annexa* im Adriatischen Meere vorkommt.

Hymeniacion mammeatus (GRAY) BOWERBANK.

1882. *Hymeniacion mammeatus* Bow., Brit. Spongiadae, Vol. 4, p. 82.

Fundangabe. Sušak (22./4. 1904, leg. Soós).

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Ein Exemplar als 12 cm große und bis 1,5 cm dicke Kruste stand mir zur Verfügung. Die Schwammoberfläche ist mit bis 7 mm langen zipfelförmigen Fortsätzen bedeckt. Zwischen diesen Zipfeln liegen zerstreut 0,5–1,5 mm große Oscula (?).

Die Farbe des Schwammes ist blaß gelblich mit rosafarbigem Ton (Alkohol).

Spicula.

Die Style oder Subtylostyle sind spindelförmig gerade oder häufigergebogen, bisweilen etwas schwach geschlängelt, an einem Ende allmählich scharf zugespitzt, unter der stumpfen Basis gewöhnlich leicht verdünnt. Länge 136–500 μ , Dicke 3–9 μ ; es kommen auch dünnere als die angegebenen, vielleicht junge Nadeln, vor.

Hymeniacion sp.?

(Textfig. P u. Taf. 9, Fig. 13).

Fundangabe. N. I, B. 9.

Unregelmäßiger, knolliger Schwamm von 4 cm Größe auf der Schale von *Chenopus pes pelecani* aufsitzend. Die Oberfläche des Schwammkörpers ist mit einem dünnen, derben, glatten und schimmernden Häutchen überzogen. Die Schwammoberfläche ist eben oder trägt niedrige Warzen und Papillen. Ovale, 2–3 mm große Oscula sind zerstreut. Dicht unter der Oberfläche des Schwammes sind die Spicula tangential angeordnet, tiefer im Körper sind die Nadeln radiär in Bündeln orientiert.

Die Farbe des Schwammes ist graulich mit einem Stich ins violette (Formol).

In den gefärbten Schnitten (Alaunkarmin) heben sich länglich ovale oder unregelmäßig kugelige Elemente mit großen stark lichtbrechenden Körnern (TOPSENT's „cellules sphéruleuses“?) hervor. Dieselben sind 15–35 μ groß und als Nahrungsspeicherzellen aufzufassen. Die Geißelkammern sind meist birnförmig, 35–37 μ groß, unter ihnen liegen einzelne Eier, welche kugelig, oval oder häufiger von unregelmäßiger amöboidaler Form mit verschiedenen ausgezogenen Fortsätzen sind. Die Eier variieren in der Größe zwischen 22–80 μ , Nucleus mißt 12–15 μ und Nucleolus 4–5 μ im Durchmesser.

Spicula.

Style oder zuweilen Subtylostyle und dies in 2 Arten: gewöhnliche Formen, gerade, mehr oder weniger gebogen, allmählich zugespitzt, 1,5–2,295 mm lang und 4–19 μ dick. Seltener kommen keilförmige Formen vor, welche am stumpfen Ende am weitesten sind und den Nadeln von „*Clathria pelligera*“ O. SCHMIDT (1864, p. 34, tab. 3, fig. 13) ähneln; diese Nadeln sind im vorliegenden Materiale an ihrer weitesten Stelle 24–31 μ dick.

BOWERBANK führt eine Art *Hymeniacion foliatus* (1874, Vol. 3, p. 182, tab. 71, fig. 1–2) an, die nach der Spiculation unserer Form ähnelt.

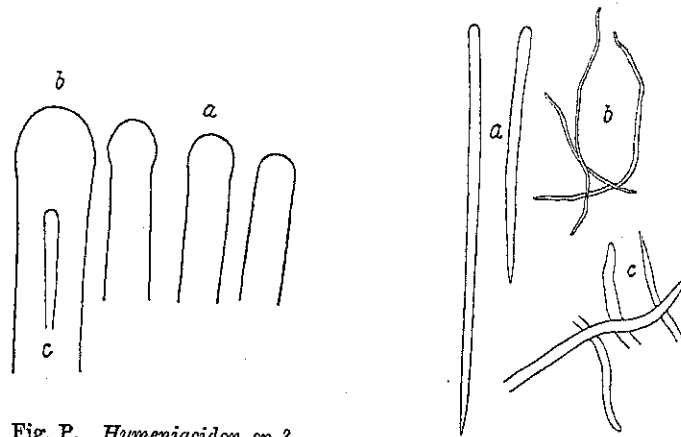


Fig. P. *Hymeniacion sp.?*
a Basis der Style und Subtylostyle, 226:1. b Basis eines keilförmigen Subtylostyls, 226:1. c Basis eines keilförmigen Styls, 53:1.

Fig. Q. *Bubaris vermiculata* (Bow.). a Style, 66:1. b vermiculoide Diactine und Amphistrongyle, 66:1. c Enden von solchen, 166:1.

Bubaris vermiculata (Bow.) GRAY.

(Textfig. Q.)

1864. *Hymenaphia vermiculata* BOW., Brit. Spong., Vol. 1, p. 229, tab. 1, fig. 5; 1866, Vol. 2, p. 141; 1874, Vol. 3, tab. 26, fig. 1—3.

1904. *Bubaris vermiculata* (BOW.) GRAY, TOPSENT, Spong. d. Açores, p. 145, tab. 13, fig. 2 u. 4.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 23; N. II, B. 25.

Diese Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Bubaris vermiculata ist ein krustenförmiger Schwamm und bei einem vorliegenden Exemplare, das den Überzug über eine Kalkalge bildet, erhebt sich von dessen Oberfläche ein 8 mm langer und 2 mm dicker Ausläufer. Die Oberfläche des Schwammes ist uneben und von hervorragenden Nadeln (Stylen) stark behaart. Die Farbe des Schwammes ist rötlichbraun (Alkohol).

Spicula.

Die Style sind glatt, gerade oder gebogen, an einem Ende zugespitzt, 493—1450 μ lang, 7—26 μ dick.

Vermiculoide Diactine, Amphioxe oder Amphistrongyle, unregelmäßig gekrümmt oder geschlängelt, an den Enden verdünnt, spitzig oder stumpf, ungefähr 440 μ lang und 4—13 μ (gewöhnlich 6—7 μ) dick.

Axinella polypoides O. SCHMIDT.

1862. *Axinella polypoides* O. SCHM., Spong. d. Adriat. Meeres, p. 62; tab. 6, fig. 4.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. II, B. 9.

Die Exemplare sind wenig verzweigt, 19,5—22 cm lang. Die zentrale Axe ist etwas abgeplattet, ungefähr 1,1—1,5 cm dick.

Die Farbe des Schwammes ist blaß rosa (Alkohol). Das Exemplar von der Insel Jakuba ist ganz weiß, wahrscheinlich infolge des Konservierens (Formol).

Spicula.

Gewöhnliche Amphioxe, gerade, meist gebogen, an den Enden allmählich verdünnt, 190—578 μ lang und 4—15 μ dick.

Geschlängelte Amphioxe kommen vorwiegend im axialen Teile des Schwammkörpers vor; sie sind gewöhnlich stark gekrümmt oder manchmal fast gerade, 476—697 μ lang (es gibt auch kleinere), 4—10 μ dick.

Style sind meist gebogen, zuweilen geschlängelt, 220—590 μ lang und 5—15 μ dick.

Axinella cinnamomea (NARDO) SCHMIDT.

1862. *Axinella cinnamomea* O. SCHM., Spong. d. Adriat. Meeres, p. 61, tab. 6, fig. 2.

Fundangaben. N. I, B. 23; N. II, B. 13; N. II, B. 22; N. II, B. 25; Bai von Omišalj (I. Krk. „Klotild“, 1908).

Die Exemplare sind strauchartig verzweigt, kleinere mehr fächerartig, oder mit mehr oder weniger stark verbreiterten Ästen, 10—14 cm hoch; auf vielen sitzt *Palythoa* auf.

Die Farbe des Schwammes ist rötlichgelb oder braun (Formol).

Spicula. Von den Nadeln kommen vorwiegend Amphioxe, seltener Style vor. Im axialen Gebiete sind größere und stärkere Nadeln zu finden.

Die Amphioxe sind seltener gerade, meist unregelmäßig geknickt, gewöhnlich an beiden Enden allmählich zugespitzt, spindelförmig, zuweilen centrotyl. Wenn die Amphioxe an einem Ende abgestumpft erscheinen, dann entstehen kurze, kleine Style. Größere und ältere Exemplare dieses Schwammes besitzen mehr kleine Style als die jüngeren. Die Basis der kleinen Style ist einfach abgerundet oder leicht angeschwollen, oder mit einer schwachen aber deutlich abgesetzten Anschwellung versehen, so daß wir alle Übergänge zu den Subtylostylen und Tylostylen bekommen. Die kleinen Style sind manchmal keilförmig.

Amphioxe sind meist 510—561 μ lang, variieren aber in der Länge sowie kleine Style von 290—663 μ , in der Dicke von 5—24 μ .

Die großen Style oder Subtylostyle sind gerade oder etwas gebogen, 884 μ bis 2,5 mm und mehr lang, ungefähr 6 bis 22 μ dick.

Axinella verrucosa (ESPER) O. SCHMIDT.

1862. *Axinella verrucosa* O. SCHM., Spong. d. Adriat. Meeres, p. 62, tab. 6, fig. 3.

Fundangabe. N. II, B. 25.

Die Exemplare schwach verzweigt. Die Höhe des größten Exemplars beträgt 21,5 cm, der Hauptstamm ist 6—7 mm dick. An dem Schwamme ist *Palythoa* angeheftet.

Spicula.

Amphioxe gerade, häufiger gebogen, 374—867 μ lang und 9—22 μ dick.

Style meist gebogen, 340—1615 μ lang, 7—19 dick.

Amphistrongyle, seltenere Nadeln, gebogen, etwa 459—680 μ lang, 15—20 μ dick.

Axinella cannabina (ESPER) O. SCHMIDT.

1862. *Axinella cannabina* (ESPER) O. SCHMIDT, Spong. d. Adriat. Meeres, p. 63, tab. 6, fig. 5.

1862. *Axinella foveolaria* (NARDO) O. SCHMIDT, ibid., p. 64, tab. 6, fig. 6.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 23; N. II, B. 24; N. II, B. 25; N. II, B. 26; Kanal von Barbat; Nördlicher Teil des Planinski-Kanals („Klotild“, 1908).

Die Exemplare sind nicht gut erhalten, schwach verzweigt, die größten erreichen eine Länge von 36 cm. An einigen Stücken finden wir kurze und hohle, röhrenförmige Fortsätze (N. II, B. 25), wie dies SCHMIDT auf tab. 6, fig. 6 abbildet.

Die Farbe des Schwammes ist rötlichgelb, blaßgelblich (Formol) oder bräunlich (Alkohol).

Spicula. Von den Nadeln kommen Amphioxe, Style und Amphistrongyle vor. Bei den Stylen sieht man die Neigung eines Übergangs zu den Amphioxen. Es ist häufig ihr stumpfes Ende verdünnt oder zugespitzt und wir finden Amphioxe mit ungleichmäßig zugespitzten Enden.

Amphioxe meist gebogen, an beiden Enden gleich oder ungleich zugespitzt, 130—500 μ lang, 4—15 μ dick.

Style spindelförmig, gerade, gebogen oder geschlängelt, 255 bis 590 μ lang, 4—15 μ dick.

Amphistrongyle sind im axialen Teile des Schwammkörpers häufigere Nadeln, gebogen, geschlängelt, überall gleichmäßig dick, oder in der Mitte oder nur an einem Ende dicker. Länge 290 bis 1275 μ , Dicke 4—14 μ .

Ich vereinige hier die beiden Arten SCHMIDT's *A. cannabina* und *A. foveolaria* zu einer Art und behalte den erst angeführten SCHMIDT'schen Namen *cannabina* bei, da ich dieselben in bezug auf die Spiculation als getrennte Arten nicht betrachten kann.

Axinella pumila n. sp.

(Textfig. R.)

Fundangabe. N. II, B. 25.

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Der Schwamm hat die Form eines kleinen niedrigen Rasens und ist an einer Kalkalge angeheftet. Das Exemplar war sehr schlecht erhalten und nicht geeignet zur mikroskopischen Untersuchung, da es sich nicht färben ließ. Die Geißelkammern haben ungetähr 24 μ Durchmesser.

Die Farbe des Schwammes ist rosagelblich (Alkohol).

Das Skelet besteht aus zwei Arten der Style und aus Amphioxen, dazu gesellen sich seltener auch Amphistrongyle. Alle Nadeln sind meist gebogen, häufig geschlängelt und zuweilen geknickt.

Spicula.

Die großen Style sind meist gebogen, geschlängelt, an einem Ende allmählich zugespitzt oder an beiden Enden stumpf (Amphistrongyle), über 2 mm lang und etwa 19 μ dick. Kleine

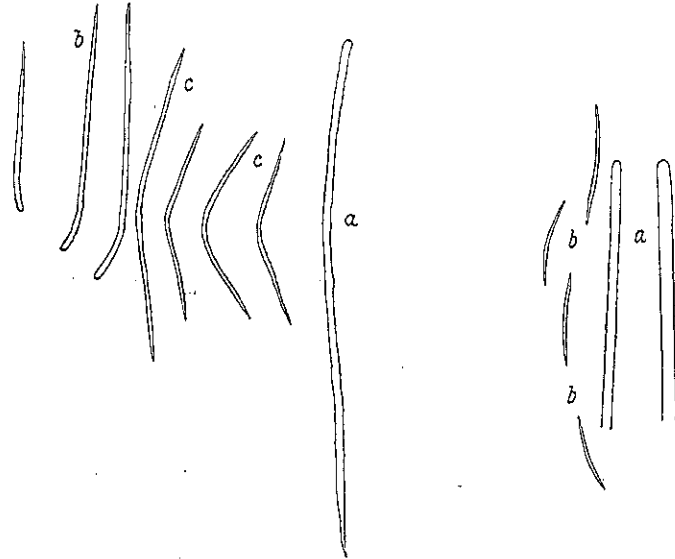


Fig. R. Spicula von *Axinella pumila* n. sp. 66:1. a großes Styl. b kleine Style. c Amphioxe.

Fig. S. Spicula von *Axinella macrostyla* n. sp. 66:1. a Basis der Style. b Amphioxe.

Style meist in der Nähe des stumpfen Endes gebogen, zuweilen geknickt. Länge 255—935 μ und darüber, Dicke 8—16 μ .

Amphioxe meist gebogen, manchmal in der Mitte geknickt, mit allmählich zugespitzten und schwach geschlängelten Schenkeln. Länge 170—730 μ und darüber, Dicke 2—18 μ .

Unsere adriatische Form ähnelt der Spiculation nach etwas der *Axinella tenuis* THEILE (1898, Pazifische Spongien, H. 1, p. 50), unterscheidet sich aber von ihr durch andere Maße der Nadeln und verschiedene Merkmale, deshalb stelle ich für diesen Schwamm eine neue Art auf.

Axinella macrostyla n. sp.

(Textfig. S u. Taf. 8, Fig. 5.)

Fundangabe. N. II, B. 25.

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Mir steht ein fächerartiges, 5 cm hohes und 4 cm breites Exemplar zur Verfügung. Die Farbe des Schwammes ist rosagelblich (Alkohol).

Im Mesenchym, insbesondere im Gebiete ohne Geißelkammern, finden sich zahlreiche große Bindegewebszellen von kugelig oder länglicher, verschieden unregelmäßiger Form, etwa 17—19 μ lang. Die Geißelkammern sind klein, 14—19 μ im Durchmesser.

Das Skelet besteht aus großen Stylen und kleinen Amphioxen. Spicula.

Die Style sind gerade oder meistens gebogen, 1,955—3 mm lang und 7—37 μ dick.

Die Amphioxe sind gerade oder leicht gebogen, 153—225 μ lang und 3—5 μ dick.

THEILE (1898, Studien über pazifische Spongien, H. 1, p. 56) stellt für die Axinelliden mit kleinen glatten Amphioxen das neue Genus *Ceratopsis* auf. Da ich dieses Genus nicht anerkenne, muß unsere Form in Genus *Axinella* aufgehen.

Die vorliegende Art ähnelt etwas der THEILE'schen Art *Ceratopsis erecta* (l. c., p. 58), aber wegen der bei unserer Art viel längeren Style halte ich es doch für notwendig, eine eigene Species für die adriatische Form aufzustellen.

Acanthella acuta O. SCHMIDT.

1862. *Acanthella acuta* O. SCHM., Spong. d. Adriat. Meeres, p. 65, tab. 6, fig. 7.

Fundangaben. N. II, B. 22; N. II, B. 25; N. II, B. 26.

Die strauchförmigen Stücke sind bis 10 cm hoch.

Die Farbe der axialen Teile ist blaßrosa und die der Äste rötlichgelb (Formol).

Spicula.

Die Amphistrongyle sind gerade, gekrümmt oder geschlängelt, 680 μ bis 1,8 mm, seltener über 2 mm lang und bis 13 μ dick.

Style gerade oder gebogen, in der Mitte oder am basalen Ende am dicksten, plötzlich zugespitzt, 612 μ bis 1,8 mm lang, 5 bis 17 μ dick.

Raspailia viminalis O. SCHMIDT.

1862. *Raspailia viminalis* O. SCHM., Spong. d. Adriat. Meeres, p. 59, tab. 5, fig. 12.

1862. ?*Raspailia freieri* O. SCHM., ibid., p. 60, tab. 5, fig. 13.

1905. *Raspailia viminalis* O. SCHM., PICK, Arch. f. Naturg., Vol. 1, H. 1, p. 7, tab. 1—4.

1905. *Raspailia simplicior* PICK, ibid., p. 10, tab. 1, 3, 4.

Fundangaben. N. II, B. 3; N. II, B. 4; N. II, B. 20; N. II, B. 22; N. II, B. 25; N. II, B. 27; Plavnik („Elöre“, 26./8. 1910); zwischen Cres und Plavnik („Elöre“, 27./8. 1910).

Es standen mir viele Exemplare dieses Schwammes zur Verfügung. Einige Stücke sind unverzweigt, bis 37 cm lang und 3 mm dick, terminal verengert. Ein Stück war einmal dichotomisch verzweigt, von 13,5 cm Höhe und der Hauptstamm von 2 mm Dicke. Einige Stücke waren unregelmäßig verzweigt, bis 16 cm lang und der Hauptstamm 7 mm dick. Manche Exemplare bestehen aus mehreren untereinander verwachsenen Stücken. Ein kleines, dichotomisch verzweigtes, 2,5 cm großes Exemplar ist an einer *Aplysina* angeheftet.

Der Stamm und die Äste dieses Schwammes sind rundlich oder stellenweise abgeplattet. Die Exemplare sitzen mit einer basalen unregelmäßigen Verbreiterung an einer Unterlage fest. Die Farbe des Schwammes ist rötlich-braun (Formol) oder bräunlich bis dunkelbraun (Alkohol).

Das Skelet besteht aus Stylen, Subtylostylen, Tylostylen, dünnen Stylen oder Amphioxen, Acanthostylen oder Acanthotylostylen. Amphistrongyle kommen seltener vor und ich betrachte diese Nadeln als Anomalien, welche bei dem Artcharakter keine Rolle spielen.

Spicula.

Die Style, Subtylostyle oder Tylostyle sind glatt und geschlängelt, 1,020—2,3 mm lang, 9—26 μ dick (die Basalanschwellung der Tylostyle etwa 26 μ dick).

Dünne Style oder Amphioxe gerade oder gekrümmt, ungefähr 357—750 μ lang und 2—4 μ dick.

Acanthostyle oder Acanthotylostyle bedornt, gerade oder sehr schwach gebogen, 88—137 μ lang, 5—6 μ dick. (Die Basalanschwellung des stumpfen Endes ist bis 7 μ dick).

Bemerkung. Eine Nachuntersuchung aller PICK'schen adriatischen neuen Arten (*uncinata*, *alces* usw.) wäre, wie mir scheint, sehr notwendig, da man neben *R. viminalis* O. SCHM. PICK's Formen sehr schwer als getrennte Arten aufrechterhalten kann.

Clathria coralloides (OLIVI) O. SCHMIDT.

Fundangaben. N. II, B. 19; N. II, B. 23.

Clathria seriata (JOHNSTON).

(Textfig. T.)

1866. *Chalina seriata* BOWERBANK, Monogr. Brit. Spong., Vol. 2, p. 376.

1866. *Chalina seriata* BOW., O. SCHMIDT, Spong. d. Adriat. Meeres, Suppl. 2, p. 10, fig. 7.

1874. *Ophlitaspongia seriata* BOW., Mon. Brit. Spong., Vol. 3, p. 167, tab. 65, fig. 1—4.

Fundangabe. N. II, B. 25.

Ein ungleichmäßig gabelförmiges, ungefähr 3 cm hohes und 4 mm dickes Bruchstück stand mir zur Verfügung.

Die Farbe des Schwammes ist blaßbraun (Alkohol).

Die Geißelkammern sind etwa 22 μ im Durchmesser.

Skelet. Im Hornnetzwerk liegen große Style und aus den Fasern ragen gewöhnlich kleinere glatte Style mit Spitzen hervor. Die Microsclere sind Toxe und Isochele.

Spicula. Megasclere:

Größere glatte Style oder Subtylostyle sind gerade oder gebogen, allmählich an einem Ende scharf zugespitzt, 266 bis 680 μ lang und 4—22 μ dick.

Kleine glatte Style mehr oder weniger spindelförmig, manchmal unter dem stumpfen Ende verjüngt (Subtylostyle), gewöhnlich gerade, 88—260 μ lang und 5 bis 20 μ dick.

Microsclere:

Die Toxe sind häufige Nadeln, überall glatt, in der Mitte gebogen oder sehr stumpf geknickt, mit zugespitzten, kaum aufgebogenen Enden, 32—160 μ lang und in der Mitte 1,3—5 μ dick.

Isochele sind zahlreich, in der Gestalt etwas variabel, der Schaft in der Mitte etwas geknickt, die Flügelscheiben schmal, die Enden der Zähne, von der Seite gesehen, ein wenig nach innen gekrümmt, manchmal aber erreichen sie die Mitte der Schaftlänge, derart das Bild eines fast geschlossenen Ringes bildend. Länge 9—18 μ .

Die vorliegende Schwammform unterscheidet sich von der BOWERBANK'schen Art durch den Habitus und durch die Länge der großen Style. BOWERBANK erwähnt zwar nicht die Isochele, welche seinem Auge wegen ihrer Kleinheit sehr leicht entgangen sind.

Tedania nigrescens (O. SCHMIDT) VOSMAER.

1862. *Reniera nigrescens* O. SCHMIDT, Spongien d. Adriat. Meeres, p. 74.

1862. *Reniera digitata* O. SCHMIDT, *ibid.*, p. 75, tab. 7, fig. 11.

1864. *Reniera ambigua* O. SCHMIDT, *ibid.*, Suppl. 1, p. 39, tab. 4, fig. 8.

1868. *Reniera muggiana* O. SCHMIDT, *ibid.*, Suppl. 3, p. 28.

Fundangaben. N. I, B. 9; N. II, B. 17; N. II, B. 25.

Die Exemplare sind von verschiedenem Habitus, massig, stellenweise in Röhren ausgewachsen. Zwei 4 cm hohe und 3 cm breite, zylindrische und röhrenförmige Exemplare stammen von Krunicenica und sitzen auf einer Hircinia auf. SCHMIDT (Spongien d. Atlant. Gebietes, 1870, p. 43) erwähnt auch eine röhrenförmige Form von

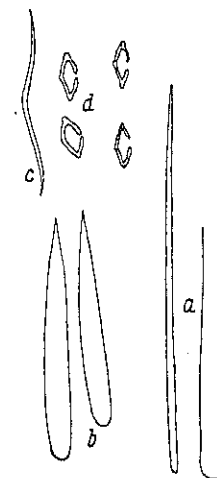


Fig. T. *Clathria seriata* (JOHNSTON). a große Style, 146:1. b kleine Style, 146:1. c Tox, 146:1. d Isochele, 293:1.

Portugal. Die Schwammoberfläche ist uneben, das Oscularrohr 12 mm breit; zerstreute, 2—3 mm große Oscula kommen an der äußeren und inneren Seite des Schwammkörpers vor. Der Gestalt nach ähneln diese adriatischen röhriigen Stücke der *Tedania infundibuliformis* RIDLEY et DENDY (von Patagonien) („Challenger“, Vol. 20, Monaxonida, P. 59, p. 54, tab. 11, fig. 1).

Die Farbe des Schwammes ist blaßgelblich (Alkohol) oder graubraun (Formol).

Spicula. Megasclere:

Die Style sind gerade, mehr oder weniger gekrümmt, spindelförmig, an einem Ende scharf zugespitzt, 247—296 μ lang und in der Mitte 9—14 μ dick (es gibt auch dünnere als die angegebenen).

Die Tylote sind gerade, ihre Endanschwellungen glatt oder am Ende mit Dörnchen besetzt, 207—259 μ lang, in der Mitte 2—4 μ dick.

Microsclere:

Die einzelnen Raphide sind gerade oder etwas gekrümmt, spindelförmig, nach beiden Enden fein zugespitzt, glatt oder rauh, 203—240 μ lang und in der Mitte 0,8—1,5 μ dick. Sonst kommen die Raphide in Bündeln vor.

An den Schnitten (von B. 25) fand ich im Zwischengewebe neben anderem 40—50 μ große Eier von amöboidaler Form.

Bereits SCHMIDT selbst (1864, p. 39; 1868, p. 28; 1870, p. 43) und später VOSMAER (1887, Porifera, p. 338) wiesen auf eine große Ähnlichkeit, sogar auf die Identität der *Tedania digitata* mit den *T. ambigua*, *T. muggiana* und *T. nigrescens* hin, deshalb schlägt VOSMAER für die vorliegende Art den Namen *T. nigrescens* vor, da dieser Name in der ältesten Publikation SCHMIDT's zuerst angeführt worden ist. Aus demselben Grunde benannten auch wir diese Art *Tedania nigrescens*.

Grayella topsenti n. sp.

(Textfig. U.)

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 23.

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Die Exemplare haben wegen der ungenügenden Konservierung sehr gelitten, und über den Bau des weichen Körpers ließ sich sehr wenig nachweisen.

Der Schwamm wurde in der Form von Inkrustationen (?) auf

Gellius vagabundus, *Mycale*-Arten und *Stryphnus ponderosus* gefunden. In einigen Fällen fand ich auch klumpenförmige, unregelmäßige Formen dieses Schwammes an verschiedenen Gegenständen angeheftet.

Die Farbe des Schwammes ist rosaviolett oder violettgelblich (Formol), gelblichbraun (Alkohol).

Ungenügend konserviertes Material ergab schlecht gefärbte Mikrotompräparate (Boraxkarmin). Die Geißelkammern haben einen Durchmesser von 22 μ . Von den histologischen Elementen heben sich viele große Blaszellen von 10—19 μ im Durchmesser hervor. Diese Blaszellen haben in der Mitte eine verschieden große Vakuole, größere Zellen sind aber meist mit einer größeren Vakuole versehen.

Das Skelet besteht aus auf beiden Enden abgestumpften Amphistrongylen oder stumpf verjüngten Tornoten, welche Nadeln in Bündeln in Sponginfasern vorkommen. Das dermale Skelet besteht aus Acanthoxen, bedornen Amphioxen. Neben allen diesen Nadeln finden wir überall zahlreiche Isochele und noch häufiger Sigme.

Spicula: Megasclere:

Die Amphistrongyle oder Tornote sind gewöhnlich gerade, zuweilen leicht geschlängelt, in der Mitte ein wenig dicker, 185—300 μ lang und in der Mitte 4—7 μ dick (es gibt auch dünnere als die angegebenen).

Die Acanthoxe sind spindelförmig, gerade oder gekrümmt, mit zahlreichen Dornen besetzt, nur die plötzlich scharf zugespitzten Enden sind glatt. Die Dornen stehen senkrecht zur Achse der Nadel. Länge 80—133 μ , Dicke (ohne Dornen) 4—5 μ .

Microsclere:

Die Isochele haben einen gekrümmten Schaft und an beiden Enden je drei zugespitzte Zähne. Einmal fand ich in der Mitte des Schaftes beiderseits je ein kurzes Dörnchen (Abnormität?). Die Chele sind 12—19 μ lang.

Die Sigme sind zahlreich, ungleichmäßig und nicht in einer Ebene gekrümmt, an den Enden unregelmäßig eingebogen. Länge 12—35 μ . Dicke 1,3—1,8 μ .

Ich habe diesen adriatischen Schwamm in dem Genus *Grayella* CARTER (= *Yvesia* TOPSENT) untergebracht, da das choanosomale Skelet aus Bündeln von glatten Nadeln und das dermale Skelet aus bedornen Amphioxen besteht; die Microsclere sind Isochele und Sigme. LUNDBECK (1910, Porifera, 3, p. 37) gibt eine Übersicht aller

gut bekannten *Grayella*-Arten an; die vorliegende Form stimmt in der Spikulation mit keiner überein. *Grayella* (*Cribrella*) *elegans* (O. SCHMIDT, 1862, p. 70) besitzt ebenso an der Oberfläche „spindel-förmige knotige Nadeln“ (tab. 7, fig. 3), aber die vorliegende Art unterscheidet sich von ihr durch den Besitz der Chele und durch andere Merkmale. Es wäre jedenfalls wünschenswert die SCHMIDT-schen Original Exemplare von ungenau beschriebenen Arten, „*Cribrella hamigera*“ und „*Cribrella elegans*“ (l. c., p. 70) nachträglich zu untersuchen.

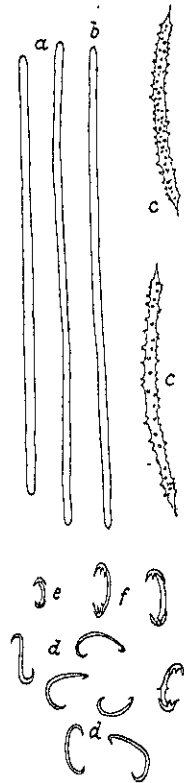


Fig. U. *Grayella topsenti* n. sp.
a Amphistrongyle, 166:1. b Tornot,
166:1. c Acanthoxe, 166:1. d Sigme,
166:1. e Isochel, 166:1. f Iso-
chele, 293:1. g Isochel (Ab-
normität?), 293:1.

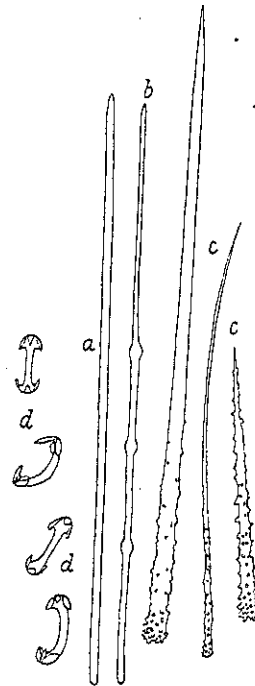


Fig. V. *Hymedesmia mollis* LDBCK.
a Strongyl-Tornot, 166:1. b ein
solches polytyl, 166:1. c 3 Acantho-
style verschiedener Größe, 166:1.
d Isochele, 226:1.

Deshalb stelle ich für diesen Schwamm eine neue Art auf und ich benenne sie nach dem hervorragenden Spongiologen EMILE TOPSENT.

Hymedesmia mollis LUNDBECK.

(Textfig. V.)

1910. *Hymedesmia mollis* LUNDBECK, Porifera, Ingolf-Expedition, P. 3, p. 47, tab. 6, fig. 1.

Fundangaben. N. II, B. 13; N. II, B. 25.

Diese Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Der Schwamm wurde als Inkrustation auf dem Bryozoon *Myriosom truncatum* und auf den Kalkalgen gefunden.

Die Farbe des Schwammes ist orangebraun (Formol).

Spicula. Megasclere:

Die größeren Acanthostyle sind nur in der basalen Hälfte bedornt, sonst glatt; bei den kleineren Acanthostylen erstreckt sich die Bedornung über die ganze Länge der Nadel. Diese Nadeln sind gerade oder leicht gekrümmt. Länge 74—370 μ , Dicke an der Basalanschwellung 2—12 μ .

Die Strongyle-Tornote sind gewöhnlich gerade, in der Mitte am dicksten, an einem Ende strongyl, am anderen tornot (plötzlich stumpf gespitzt), zuweilen Amphistrongyle an beiden Enden abgerundet. Diese Nadeln sind an beiden Enden ungleichmäßig dick, seltener polytyl. Länge 185—351 μ , Dicke 4—6 μ .

Microsclere:

Die Isochele sind zahlreich, mit elliptischen Zähnen, 22—29 μ lang und der Schaft 2—4 μ dick.

LUNDBECK'S *Hymedesmia mollis* steht der THIEBLE'Schen *Hymedesmia norvegica* (1903, Arch. Naturg., Vol. 69, I, p. 390, tab. 21, fig. 23), sehr nahe, von welcher sich unsere adriatische Form durch viel kleinere Isochele und mehr bedornte Acanthostyle unterscheidet.

Hymedesmia simillima LUNDBECK.

(Textfig. W.)

1910. *Hymedesmia simillima* LDBCK., Porifera, Ingolf-Expedition, P. 3, p. 69, tab. 3, fig. 7; tab. 7, fig. 9.

Fundangaben. N. I, B. 23; N. I, B. 25; N. I, B. 26; Insel Plavnik („Elöre“, 26./8 1910).

Diese Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Hymedesmia simillima kommt als 0,5 mm dicke, etwa 2 cm lange und 1 cm breite Kruste auf *Olona celata*, *Geodia tuber* und auf Steinen vor, oder sie überzieht als 2 cm großes Klümpchen eine zerstörte Kalkalge und kleine Steinchen; sie fand sich auch als 5,4 cm großer, knollenförmiger, länglicher, ungleichmäßig dicker Schwammkörper (an der weitesten Stelle mißt er 1,5 cm), welcher als etwa 9 mm dicke Schwammkruste die Oberfläche des von ihm bewohnten Fremdkörpers allseitig umgibt. Die Schwammoberfläche ist glatt, uneben, die ovalen bis 1 mm großen Oscula sind zerstreut.

Die Farbe des Schwammes ist gelblichgrau (Formol) oder weißlichgrau (Alkohol).

Unter der Dermalschicht, die etwa 50—130 μ und darüber dick ist und an deren Oberfläche zahlreiche, senkrecht und dicht angeordnete Isochele vorkommen, finden wir große Subdermalräume, in welche kurze feine Kanälchen von den Einfuhrporen der Schwammoberfläche führen. Die Subdermalräume werden stellenweise von transversalen durch die Tornote unterstützten Trabekeln durchsetzt, welche auf diese Art die Dermalschicht mit dem Schwamminneren verbinden. In der Nähe des Oscularrohres vereinigen sich die Ausführkanäle in größere Höhlen, von welchen die Kanäle zum Osculum abziehen: Das Osculum kommt auf einer Warze oder Papille vor.

Die Geißelkammern sind klein, kugelig oder birnförmig, 12—25 μ im Durchmesser.

Spicula. Megasclere:

Die großen Acanthostyle sind gerade oder gekrümmt, an der Basalanschwellung mehr und gegen die Spitze hin immer spärlicher stumpf bedornt, schließlich ganz glatt, weil die Dornen allmählich ganz verschwinden. Länge 296—490 μ , Dicke (über der Basalanschwellung) 7—15 μ .

Die kleinen Acanthostyle sind gerade oder leicht gekrümmt, über die ganze Länge bedornt. Die Dornen stehen senkrecht zum Schaft oder meistens nach der Basis gebogen. Länge 99—166 μ , Dicke (am Kopf) 5—11 μ . Zwischen den großen und kleinen Acanthostylen gibt es in der Größe Übergänge.

Die Amphioxe-Tornote sind etwas spindelförmig, gerade, an beiden Enden plötzlich scharf zugespitzt, 215—320 μ lang und in der Mitte 3—6 μ dick.

Die Isochele sind zahlreich, der Schaft ist stark gekrümmt und in der Mitte 4—6 μ dick. Ihr größter Durchmesser beträgt

20—34 μ . Bei dem Exemplar von B 26 sind die Isochele kleiner und dünner, 19—28 μ lang und der Schaft 1,8—2,7 μ dick.

Aus allem ersieht man, daß der Typus *Hymedesmia occulta* Bow., welchem Variationsgebiet *Hymedesmia simillima* angehört, auch in bezug auf die Größe der Chele eine größere Variabilität aufweist.

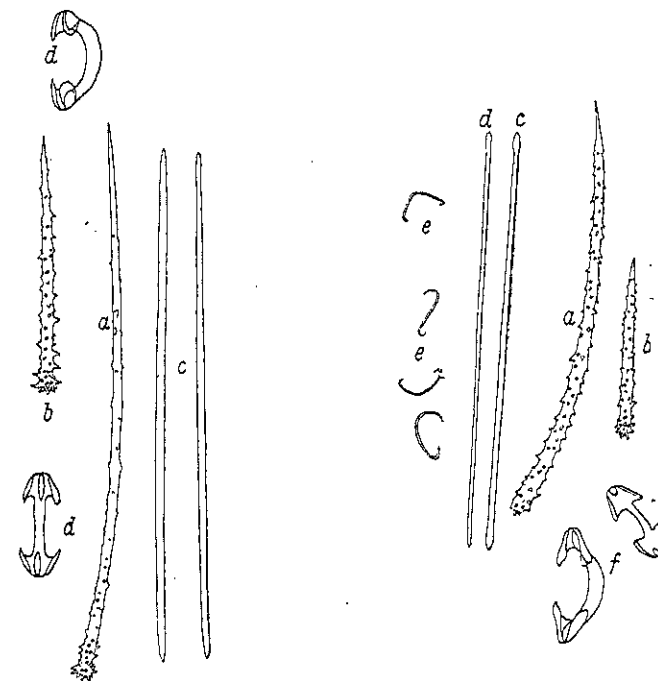


Fig. W. *Hymedesmia simillima* LDBCK. a großes Acanthostyl, 166:1. b kleines Acanthostyl, 166:1. c Tornote, 166:1. d Isochele, 293:1.

Fig. X. *Hymedesmia consanguinea* LDBCK. a großes Acanthostyl, 166:1. b kleines Acanthostyl, 166:1. c Tornote, 226:1. d Tornote mit ungleichen Enden, 226:1. e Sigme, 226:1. f Isochele, 293:1.

Hymedesmia consanguinea LUNDBECK. (Textfig. X.)

1910. *Hymedesmia consanguinea* LDBCK., Porifera, Ingolf-Exp., P. 3, p. 95, tab. 9, fig. 8.

Fundangabe. N. I, B. 10.

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Hymedesmia consanguinea stand mir als 0,5 mm dicke Kruste

auf *Cliona celata* zur Verfügung. Der Schwamm war schlecht erhalten.

Die Farbe des Schwammes ist gelblichbraun (Formol).

Spicula. Megasclere:

Die großen Acanthostyle sind gerade oder gekrümmt, stark bedornt. Die Dornen sind an der Basalanschwellung groß und verschwinden in der Nähe der Spitze gewöhnlich ganz. Länge 185—303 μ , Dicke (an der Basis) bis 12 μ .

Die kleinen Acanthostyle sind meist gerade, über die ganze Länge bedornt, 96—140 μ lang und 4—7 μ dick.

Die Tornote sind dermale Nadeln, gerade, an den Enden schwach länglich angeschwollen, wo sie mit einer kurzen Spitze enden. Manchmal sind ihre beiden Enden ungleich. Länge 140—192 μ , Dicke in der Mitte etwa 1,8 μ .

Microsclere:

Die Isochele sind seltene Nadeln, 22—35 μ lang, der Schaft in der Mitte 2—5 μ dick.

Die Sigmæ sind zahlreich, klein, dünn und gewöhnlich nicht in einer Ebene gekrümmt, an den Enden ungleichmäßig eingebogen, 8—21 μ lang.

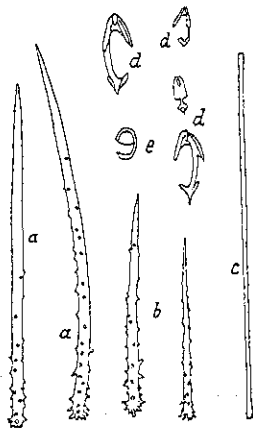


Fig. Y. *Jophon pattersoni* (Bow.). a 2 große Acanthostyle, 166:1. b 2 kleine Acanthostyle, 166:1. c dermales Tylot, 166:1. d Anisochele, 226:1. e Bipocill, 293:1.

Jophon pattersoni (Bow.)

RIDLEY et DENDY.

(Textfig. Y.)

1887. *Jophon pattersoni* BOWERBANK sp., RIDLEY et DENDY, Monaxonida, P. 59, Challenger, Vol. 20, p. 117.

Fundangabe: N. I, B. 4.

Diese Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Der vorliegende Schwamm ist schlecht erhalten und umhüllt als Kruste die Zweige von *Lafolia dumosa*.

Die Farbe des Schwammes ist graubraun (Formol).

Die Geißelkammern sind klein, 16 bis 19 μ im Durchmesser.

Spicula. Megasclere:

Die großen Acanthostyle sind gerade oder gekrümmt, bedornt. Die Bedornung beschränkt sich, bald auf die Basal-

anschwellung, bald auf den basalen Schaftteil, so daß zur Hälfte oder auf ein Drittel ihrer Länge diese Nadeln völlig glatt sind. Länge 155—230 μ . An der Basis sind sie 4—10 μ , und samt den Dornen bis etwa 16 μ dick. Die Dornen an der Basis dieser Nadeln sind 2,7—3 μ lang.

Die kleinen Acanthostyle sind meist gerade, überall bedornt und 88—110 μ lang.

Die Amphistrongyle oder Tylote sind dermale Nadeln, meist gerade, glatt, an den Enden wenig angeschwollen und nur an den äußersten Enden sehr schwach bedornt. Manchmal sind die Enden dieser Nadeln am Scheitel wie abgeschnitten und nicht immer gleich. Länge 135—210 μ , Dicke (in der Mitte) 1,8—4 μ .

Microsclere:

Die Anisochele sind vom Jophon-Typus, 10—27 μ lang.

Die Bipocille sind seltenere Spicula, am unteren verbreiterten Ende ist der Rand fein, kaum sichtbar gezähnt. Länge 8—10 μ . (In einem Exemplare von Zadar fand ich Bipocille bis 13,5 μ lang.)

Die vorliegenden Exemplare scheinen am besten mit der Form „*hyndmani*“ (*Halichondria Hyndmani* BOWERBANK, Mon. Brit. Spong., Vol. 2, p. 264; Vol. 3, p. 115, tab. 46, fig. 7—15) übereinzustimmen.

Myxilla rosacea (LIEBERK.) O. SCHMIDT.

1862. *Myxilla rosacea* O. SCHM., Spong. d. Adriat. Meeres, p. 71.

1905. *Myxilla rosacea* (LIEBERK.), LUNDBECK, Porifera, Ingolf-Exp., P. 2, p. 138, tab. 4, fig. 8; tab. 14, fig. 4.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 26; Insel Plavnik („Elöre“, 26./8 1910); Bai von Omišalj (I. Krk.) („Klotild“, 1908).

Die vorliegenden Exemplare dieses Schwammes wurden als Krusten auf Steinen, Kalkalgen, *Inachus dorynchus*, und *Hircinia variabilis dendroides* gefunden.

Die Farbe des Schwammes ist rosa, graugelblich oder blaßbraun (Alkohol), weißlich oder blaßrosa (Formol).

Spicula. Megasclere:

Die Acanthostyle sind gerade oder leicht gekrümmt, etwas spindelförmig, überall spärlich bedornt, an einem Ende plötzlich zugespitzt, oder an beiden Enden stumpf oder manchmal ganz abgerundet und derart gleichendig (Acanthostrongyle), 140—233 μ lang und in der Mitte etwa 5—11 μ dick.

Die Tornote sind gerade oder schwach gekrümmt, etwas

spindelförmig, an den Enden plötzlich verjüngt und terminal mit drei Zähnen versehen. Länge 151—236 μ , Dicke 3—8 μ .

Microscelere:

Die Isochele sind 13—46 μ lang und der Schaft 4—5 μ dick. Sigm. Größter Durchmesser 10—40 μ , Dicke 1,2—2,7 μ .

Myxilla anhelans (LIEBERKÜHN) O. SCHMIDT.
(Textfig. Z.)

1862. *Myxilla anhelans* O. SCHMIDT, Spong. d. Adriat. Meeres, p. 72.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 23.

Der Schwamm sitzt auf Algen, *Reniera aquaeductus*, usw. auf und hat die Gestalt einer dicken, lappigen, flechtenartigen Inkrustation. Die Oberfläche des Schwammes ist uneben, mit hügel- oder gyrförmigen Vorrangungen. Die Größe dieser Schwammkruste beträgt bis 6 cm, die Dicke etwa 4 mm.

Die Farbe des Schwammes war rötlichbraun oder dunkelbraun (scho-koladenfarbig) (Alkohol).

Die Geißelkammern sind 19—22 μ groß. Die Exemplare von B. 23 (28./10.) haben amöboide 17—19 μ große Eizellen.

Das dermale Skelet besteht aus Bündeln von Tornoten, während die Acanthostyle (oder Acanthostrongyle) ein polyspiculares Netzwerk des Hauptskeletes bilden.

Spicula. Megasclere:

Die Acanthostyle oder Acanthostrongyle sind in fast gleicher Menge vertreten, gerade oder leicht gekrümmt, etwas

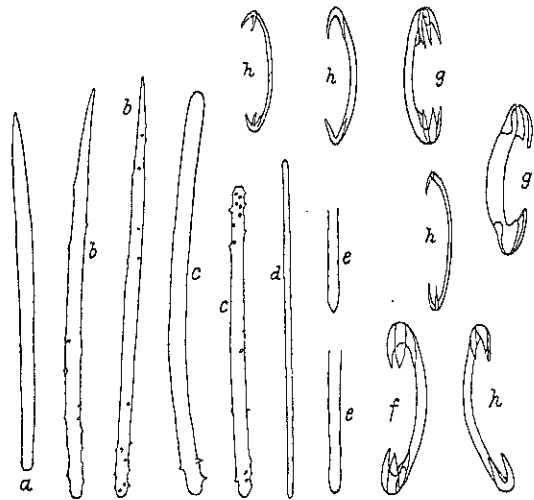


Fig. Z. *Myxilla anhelans* (LIEBERK.). a Styl, 166:1. b Acanthostyle 166:1. c Acanthostrongyle, 166:1. d Tornot, 166:1. e Enden eines solchen, 293:1. f großes Isochel, 293:1. g kleine Isochele von der Seite, 293:1. h junge Chele und Abnormitäten, 293:1.

spindelförmig. Die Style sind allmählich zugespitzt, meist in der Nähe des abgestumpften Endes und an dem übrigen Teile des Schaftes schwach, spärlich oder gar nicht bedornt, manchmal überhaupt ganz glatt. Länge 140—270 μ , gewöhnlich 166—240 μ . Dicke 3—11 μ , gewöhnlich 5—7 μ .

Die Tornote sind gerade, kaum spindelförmig, zuweilen ungleichendig, an den Enden sehr schwach angeschwollen und abgerundet oder manchmal terminal mit einer kurzen Spitze versehen, 148—288 μ , gewöhnlich 185—207 μ lang, in der Mitte 2—4 μ dick.

Microscelere:

Von diesen Spicula kommen sehr selten nur Isochele (ancorae spatuliferae) vor, an beiden Enden mit drei Zähnen versehen. Die kleinen Formen sind 23—38 μ , die großen 54—63 μ lang; ihr Schaft ist in der Mitte 2,7—5 μ dick.

Manchmal fand ich auch Sigm, welche sehr wahrscheinlich Fremdlinge sind, da nicht alle Exemplare von verschiedenen Fundorten solche Skeletelemente besaßen.

O. SCHMIDT erwähnt im allgemeinen keine Microscelere.

Crambe crambe (O. SCHMIDT) THIELE.
(Textfig. A¹ u. Taf. 9, Fig. 14.)

1862. *Suberites crambe* O. SCHMIDT, Spong. d. Adriat. Meeres, p. 66, tab. 6, fig. 9.

1862. *Suberites fruticosus* O. SCHMIDT, ibid., p. 66, tab. 6, fig. 10.

1894. *Tetractinella fruticosa* (O. SCHM.), LENDENFELD, Tetractinelliden der Adria, p. 101 mit 1 Textfig.

1899. *Crambe crambe* (O. SCHM.), THIELE, Arch. f. Naturg., Jg. 65 Bd. 1, p. 87, tab. 7.

Fundangaben. N. II, B. 23; N. II, B. 25.

Der Schwamm ist auf Kalkalgen, *Serpula*-Röhren, Posidonien, Bryozoen und dem Krebs *Inachus* festgewachsen. Der Schwamm erscheint als Kruste, welche stellenweise in kurze Fortsätze auswächst oder ist an der Oberfläche in der Form von dicken Lappen, Papillen und warzenförmigen Vorrangungen ausgebildet. Einige Exemplare bilden dünne zähe Überzüge oder dicke lappige Inkrustationen auf dem Untergrunde.

Die Farbe des Schwammes ist orangegelb, gelblichbraun (Formol), braun oder grünlichgelb (Alkohol).

Der Schwamm ist von weicher und zäher Konsistenz, mit einer dünnen Haut überzogen.

Das Skelet besteht aus verästelten Fasern, in welchen Bündeln von großen und dicken Stylen liegen. Die Style ragen auch schräg nach außen und oben mit ihren Spitzen aus den Fasern hervor. Außerhalb des Spongins liegen im Schwamme die Züge von kleineren, schmalen und plötzlich zugespitzten Stylen (Tornostrongylen). Neben diesen Teilen des Hauptskeletes sind, insbesondere im axialen Teile

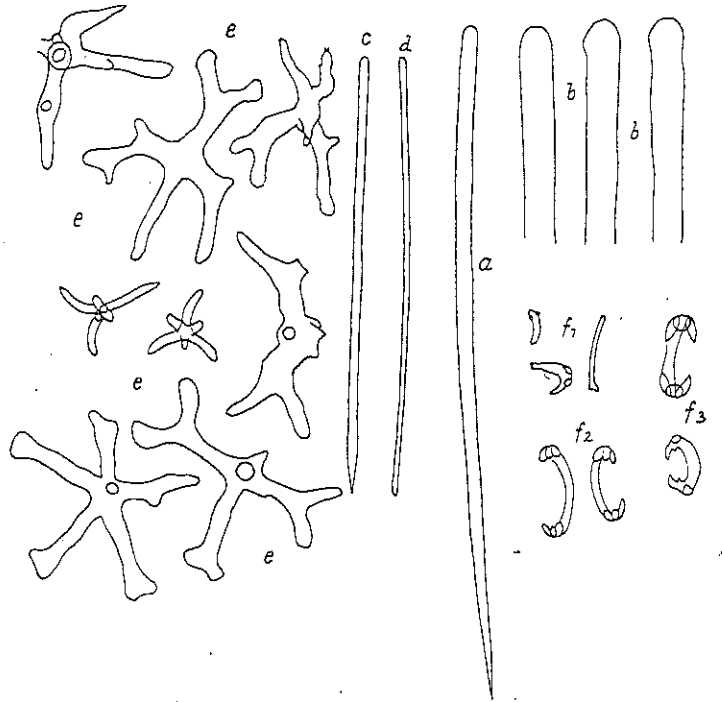


Fig. A¹. *Crambe crambe* (O. SCHM.).
a großes Styl, 146:1. b 3 Stylbasen, 226:1. c kleines Styl oder Tornostrongyl, 166:1. d Amphistromylen, 166:1. e Desmoide, 166:1. f Isochele, 226:1. f₁ 3 un-
ausgebildete Formen. f₂ aus dem Exemplar von Krunjenica. f₃ aus dem Exemplar
von Sibenik.

des Schwammes, viele unregelmäßige Nadeln, Desmoide, zu finden, welche in verschieden lange und verschieden gestaltete; an den Enden bald abgerundete oder abgeschnittene, bald kolbenförmige, verjüngte oder verzweigte, gerade oder krumme Strahlen, zuweilen mit seitlichen sekundären Fortsätzen, ausgezogen sind.

Was die Chele anbelangt, fand ich sie, wenn auch sehr selten, in Mikrotompräparaten und auch sonst, bald nur als ihre Fragmente

und Mißbildungen, bald als ganz ausgebildete Spicula, welche keineswegs als Fremdkörper anzunehmen sind. Dieselben Nadeln fanden in dieser Schwammform von verschiedenen Fundorten auch die anderen Forscher, wie VOSMAER, LENDENFELD und THIELE und es ist wahrscheinlich, was THIELE annimmt, daß diese selten vorkommenden und manchmal unvollkommen ausgebildeten Skelet-elemente „in Rückbildung begriffen sind“.

Von den verhältnismäßig großen Einströmungsporen ziehen kurze Kanäle in Subdermalräume hinab und von diesen gehen die Kanäle zu den Geißelkammern ab. Die untereinander dicht geordneten Kammern sind kugelig oder oval, 19–27 μ im Durchmesser. Das Zwischengewebe ohne Geißelkammern erscheint hyalin, wo spärlich zerstreute Bindegewebszellen vorkommen. Um die Kanäle bilden die konzentrisch angeordneten Spindelzellen den Sphincter.

In den gefärbten Schnitten (Boraxkarmin, KLEINENBERG's Hämatoxylin) sind einzeln viele amöboide oder rundliche, 28–37 μ große Eizellen (Anfang Mai) und mehrere gewöhnlich nebeneinander liegende 60–90 μ große Spermaklumpen zu finden. Die Eier und die Spermaklumpen sind von den Endothelkapseln eingehüllt. Da die Individuen von dieser Schwammart beide Arten von Geschlechtszellen enthalten, ist dieser Schwamm zwitterig.

Spicula. Megasclere:

Die großen Style oder Subtylostyle sind glatt, gerade oder gekrümmt, an einem Ende abgerundet oder mit einer schwachen Basalanschwellung und an dem anderen Ende allmählich scharf zugespitzt. Länge 340–595 μ , Dicke 12–17 μ (meistens am abgestumpften Ende am dicksten).

Die kleinen Style sind dünner als die großen, glatt, meist gerade oder manchmal sehr leicht gebogen, überall gleich dick und an einem Ende plötzlich zugespitzt. Zuweilen kommen an beiden Enden abgestumpfte Amphistromylen vor. Länge 159–374 μ , Dicke 2–8 μ .

Microsclere:

Die Desmoide haben gerade oder gekrümmte, ungleich dicke und mit seitlichen Fortsätzen versehene Strahlen. Die Strahlen sind am Ende stumpf oder verjüngt, abgerundet, oder mehr oder weniger angeschwollen, manchmal unregelmäßig verzweigt. Die Strahlen sind bis 60 μ lang und bis 15 μ dick.

Isochele. In verschiedenen Exemplaren fand ich sehr selten diese Spicula entweder als verkümmerte Stücke oder als normal

ausgebildete Chele, an beiden Enden mit 3(?) spitzen oder abgerundeten Zähnen. Der Schaft ist mäßig gekrümmt, etwa 33—37 μ lang und in der Mitte 2,7—5 μ dick. Aus allem erkennen wir, daß diese Nadeln jedenfalls in ihrer Gestalt sehr stark variieren.

Artemisina mediterranea n. sp.

(Textfig. B¹.)

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 23; Nördlicher Teil des Planinski-Kanals („Klotild“, 1908).

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Dieser Schwamm erscheint als etwa 1 mm dicke und einige Zentimeter große Kruste auf *Gellius vagabundus*, *Halichondria panicea*, den kalkigen Serpulidenröhren, Kalkalgen und verschiedenen Gegenständen.

Die Farbe des Schwammes ist blutrot, rötlichbraun, rotgelb (Formol), und bleibt auch im Alkohol unverändert.

Die Schwammoberfläche ist von den vorragenden Nadeln rauh.

Die Geißelkammern sind klein, 16—22 μ .

Das Skelet ist halichondrienartig. In den ein Netzwerk bildenden polyspiculären Fasern liegen starke größere glatte und kleinere, regelmäßig bedornte Style. In dem Dermal skelet kommen schlanke Style und im Choanosom noch zahlreiche Isochele und Toxe vor.

Spicula. Megasclere:

Die großen Style oder Subtylostyle sind stark, spindelförmig, glatt, gekrümmt, manchmal unter dem abgestumpften Ende etwas verjüngt, allmählich zugespitzt, 185—721 μ lang und 6—12 μ dick.

Die Acanthostyle oder Acanthosubtylostyle, sehr selten Acanthostrongyle sind kleinere Nadeln des Hauptskelets, spindelförmig, gerade oder meist gekrümmt, in ihrer ganzen Länge mehr oder weniger bedornt, 107—174 μ , gewöhnlich 129 μ lang und 5—9 μ dick (es gibt auch dünnere als die angegebenen).

Die dermalen, dünnen und schlanken Style oder Subtylostyle sind gerade und scharf zugespitzt, ganz glatt, nur manchmal am abgestumpften und leicht angeschwollenen Ende terminal mit kleinen Zähnen versehen. Länge etwa 185—480 μ , Dicke 2—4 μ .

Microscelere:

Isochelae palmatae. Länge 13,5—21 μ , ihr Schaft etwa 1 μ dick.

Die Toxe sind zahlreich, gewöhnlich in der Mitte stark gekrümmt, geknickt, selten auch fast gerade, meist mit stark aufgebogenen Schenkeln, und mit bedornen Endspitzen, sonst glatt. Länge 26—181 μ , Dicke (in der Mitte) 1,3—2 μ .

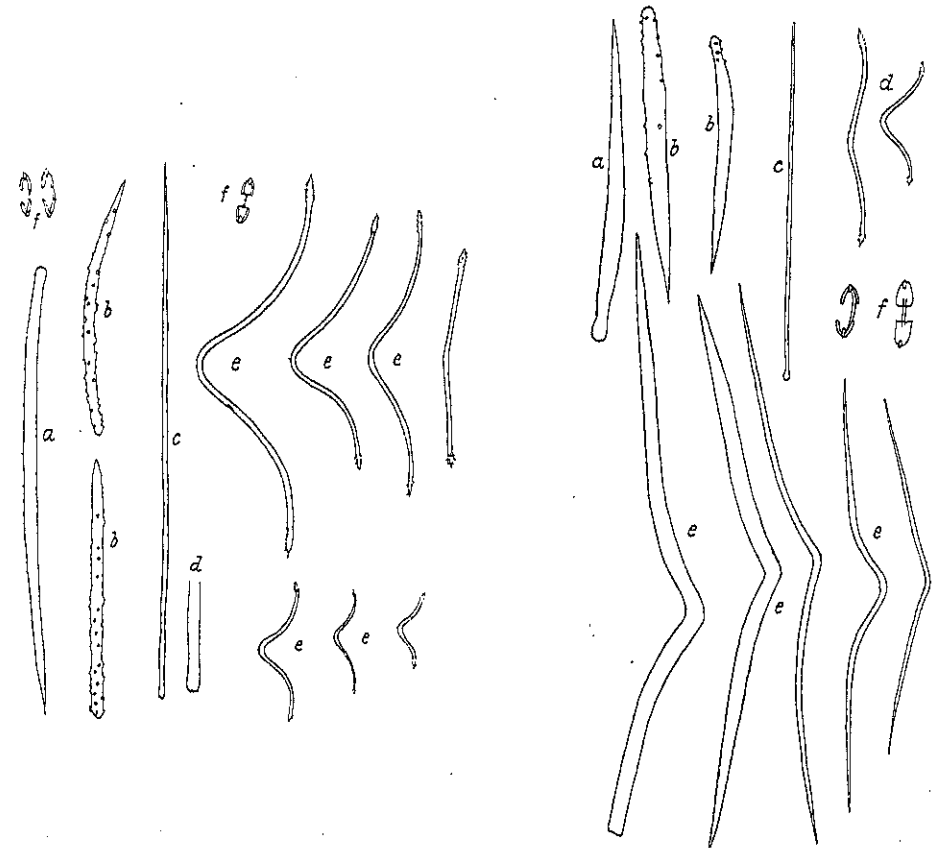


Fig. B¹. *Artemisina mediterranea* n. sp.
a glattes Styl, 166:1. b 2 Acanthostyle, 166:1.
c dermales schlankes Styl, 166:1. d Basis eines
solchen, 293:1. e Toxe, 226:1. f Isochele,
226:1.

Fig. C¹. *Artemisina* (?) *paradoxa* n. sp.
a Subtylostyl, 166:1. b 2 Acanthostyle,
166:1. c dermales schlankes Subtylo-
styl, 166:1. d gewöhnliche *Artemisina*-
Toxe, 166:1. e toxeartige Diactine,
166:1. f Isochele, 293:1.

Artemisina (?) paradoxa n. sp.(Textfig. C¹ u. Taf. 8, Fig. 6.)

Fundangabe. Nördlicher Teil des Planinski-Kanals (leg. F. DOBIASCH).

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Der Schwamm ist teils kriechend, teils aufrecht und verzweigt, 5,5 cm hoch und etwa 5 cm breit. Die Äste sind etwas abgeplattet, stellenweise knorrig verdickt und untereinander verwachsen.

Die Schwammoberfläche ist von den Nadeln rauh. Die spärlichen Oscula sind am Schwammkörper zerstreut. Durch den Schwamm laufen breite Oscularröhren.

Die Farbe des Schwammes ist rötlichbraun (Alkohol). Die Geißelkammern sind sehr klein, 10—13,5 μ im Durchmesser. Das Hauptskelet besteht wie bei der vorstehenden Art aus ein Netz bildenden Fasern, in welchen mehrere starke Style oder Subtylostyle liegen. Das Dermal skelet besteht aus Zügen von dünnen und geraden Stylen. Im Schwamminneren finden wir, wenn auch selten, sehr eigentümliche zerstreut liegende Skeletelemente, toxentartige Amphioxe, Isochele und Toxe, von der für die Gattung *Artemisina* gewöhnlichen Gestalt.

Spicula. Megasclere.

Die größeren Style oder Subtylostyle sind gewöhnlich glatt, die kleineren hin und wieder spärlich bedornete Acanthostyle. Die Bedornung beschränkt sich meist auf den basalen Teil der Nadel. Diese Nadeln sind spindelförmig, unter der Basis meist verjüngt, gerade oder gekrümmt, an einem Ende scharfspitzig. Die größeren, glatten Style sind bis 425 μ lang und etwa 14 μ dick. Die Acanthostyle sind 118—378 μ lang und 2—10 μ dick.

Die dermalen, schlanken Style (oder Subtylostyle) sind gerade, allmählich zugespitzt und glatt, nur am Scheitel der Basalanschwellung schwache und feine Dörnchen tragend. Länge 166 bis 351 μ , Dicke 1,8—5 μ .

Microsclere:

Isochelae palmatae kommen nicht häufig vor. Länge 7—23 μ (gewöhnlich etwa 19 μ). Die gewöhnlichen Toxe vom *Artemisina*-Typus sind zahlreich, über die ganze Länge fast gleich dick und glatt, nur an den Enden plötzlich zugespitzt und gezähnt, in der Mitte mehr oder weniger geknickt, manchmal kaum gebogen,

fast gerade und mit etwas aufgebogenen Schenkeln, 27—129 μ lang und in der Mitte 1,8—2 μ dick.

Die toxentartigen Diactine oder Amphioxe sind seltenere Nadeln, überall ganz glatt, an den Enden allmählich zugespitzt, in der Mitte stumpf geknickt oder gebogen, mit geraden Schenkeln. Länge 92—407 μ , Dicke (in der Mitte) 1,8—9 μ . (Ähnliche Spicula bildet SOLLAS bei seinem *Amphilectus pilosus* in „Challenger“, Vol. 20, P. 59; Monaxonida, p. 127, tab. 19, fig. 5, ab).

Ich halte die hier gefundenen Unterschiede gegenüber allen mir bekannten Arten für ausreichend, um für diese Spongie eine eigene Art aufzustellen und deswegen habe ich sie mit einem neuen Speciesnamen belegt.

Es scheint mir nicht ausgeschlossen, daß die obenerwähnte Schwammart in eine andere Gattung gehört. Ein sicheres Urteil wird man hierüber erst dann fällen können, wenn durch eingehendere Untersuchungen viel besser konservierten Materials der Bau dieses Schwammkörpers genauer bekannt sein wird.

Amphilectus armatus (BOW.) VOSMAER.(Textfig. D¹.)

1866. *Microciona armata* BOWERBANK, Mon. Brit. Spong., Vol. 2, p. 129; Vol. 3, p. 60, tab. 23, fig. 17—24.

1868. *Scopalina toxotes* O. SCHMIDT, Spongien, Suppl. 3, p. 26, tab. 5, fig. 5.

1887. *Amphilectus armatus* VOSMAER, Porifera, p. 353.

Fundangabe. N. II, B. 12.

Der Schwamm bildet eine klumpenförmige Kruste, die bei dem vorliegenden Exemplare bis 4,5 cm groß ist.

Die Farbe des Schwammes ist schmutzig rosagelb (Alkohol).

Das Material ist sehr schlecht erhalten und zur Untersuchung des Baues des weichen Schwamminnern durchaus unzureichend. An den gefärbten Präparaten (Boraxkarmin) sieht man die Kammern, welche etwa 22—28 μ betragen.

Das Skelet besteht aus Hornfasern, in welchen große Style liegen. Die kleineren ganz bedorneten Style stehen senkrecht mit den Spitzen nach außen von den Fasern ab.

Spicula. Megasclere:

Die großen Acanthostyle sind an der Basis undeutlich angeschwollen, gerade oder gekrümmt, meist nur am Kopf bedornt oder in seiner nächsten Nähe mit spärlichen Dornen besetzt, sonst

glatt, etwa 151—388 μ lang und an der Basalanschwellung 8 bis 12 μ dick.

Die kleinen Acanthostyle sind manchmal basal leicht angeschwollen, gewöhnlich gerade und über den ganzen Schaft bedornt. Die Dornen stehen senkrecht zum Schaft der Nadel. Länge etwa 74—192 μ , Dicke (an der Basis mit Dornen) 4—9 μ .

Die dermalen Style sind dünn, gerade, ganz glatt, an einem Ende allmählich zugespitzt, an der Basis abgerundet, zuweilen mit etwas verjüngtem Hals (Subtylostyle), 244—296 μ lang und etwa 3 μ dick.

Microscelere:

Die Isochele sind sehr klein, dünn, 5—10 μ groß.

Die Toxe sind in der Mitte geknickt, glatt, an den Enden bedornt. Die Enden sind scharf zugespitzt. Länge 103—407 μ , Dicke 1,8—4 μ .

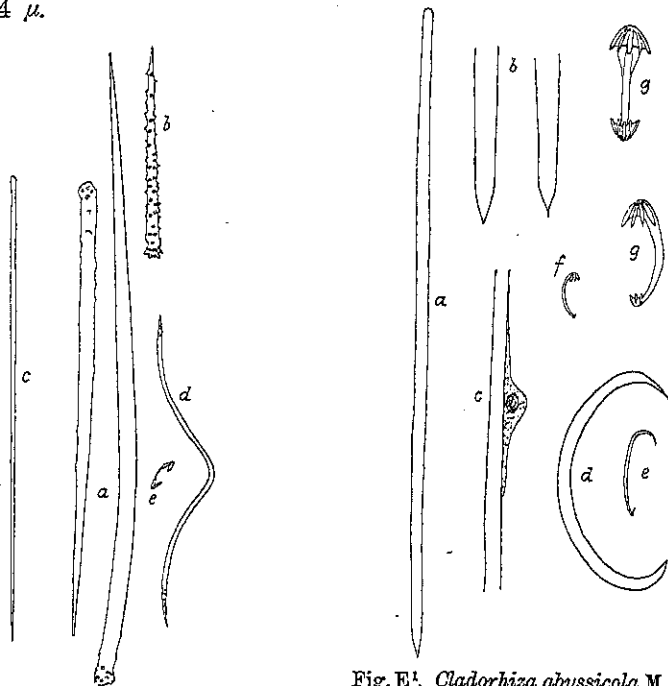


Fig. D¹. *Amphilectus armatus*.
a 2 große Acanthostyle, 166:1. b kleines Acanthostyl, 166:1. c schlankes Styl, 166:1. d Tox, 166:1. e Isochel, von der Seite, 293:1.

Fig. E¹. *Cladorhiza abyssicola* M. SABS.
a Styl, 166:1. b Endspitzen eines solchen, 226:1. c ein Stück vom Styl mit Scleroblasten, 226:1. d großes Sigm, 226:1. e kleines Sigm, 226:1. f Anisancora, 226:1. g Anisancorae, 766:1.

Cladorhiza abyssicola M. SABS.

(Textfig. E¹ u. Taf. 8, Fig. 7; Taf. 9, Fig. 15—17.)

Fundangabe. N. I, B. 13.

Diese Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Mir standen einige Exemplare zur Verfügung. Der 1—2 mm dicke Stamm ist 8—10 cm hoch. Die Äste sind bis 42 mm lang. Der Stamm ist an der Basis im wurzelähnlichen Teil des Schwammes, der ihm zur Befestigung an der Unterlage des tieferen Meeresgebietes dient, reich verzweigt.

Die Farbe des Schwammes ist gelblichweiß (Formol).

In den Achseln der Äste oder anderswo an der Schwammoberfläche liegen kugelige oder eiförmige Embryonen verschiedener Entwicklungsstadien in den Follikeln der Mutterkörpers. Die größten Embryonen messen etwa 500 μ im Durchmesser.

Es sind sowohl Furchungsstadien als auch sehr weit fortgeschrittenen Embryonalstadien (Taf. 9, Fig. 15 u. 16) zu finden. Im Inneren der letzteren kommen locker angeordnete, spindelförmige, verschieden geformte Zellen, unter der Oberfläche aber die dicht gedrängten kleineren Zellelemente vor. Das Erscheinen kugeligter Räume in diesen Embryonen bedeutet den Anfang eines Ordnen von Zellelementen für Kanäle und Hohlräume im jungen Schwamme. Das Material war nicht so günstig, daß man die histologischen Details hätte untersuchen können. Jeder Embryo ist von einer Hülle des Plattenepithels umgeben und befindet sich in einer Endothelkapsel (Follikel) von platten Zellen, die aus den umliegenden Bindegewebszellen entsteht. Im Schwammutterkörper habe ich nirgends Eier gefunden, in seinem Zwischengewebe aber liegen bis 48 μ große amöboide Zellen (Taf. 9, Fig. 17) mit einem großen Kern, die ich als Archäocyten betrachte und welche wahrscheinlich an der Bildung der Anlagen junger Schwämme teilnehmen, wie dies MAAS und andere bei den Schwämmen nachgewiesen haben. In den älteren Entwicklungsstadien der Embryonen finde ich dünne junge Style, Sigme und Anisancorae, welche wahrscheinlich nicht vom Mutterkörper stammen.

Spicula. Megasclere:

Die Style sind spindelförmig, gerade oder leicht gekrümmt, plötzlich zugespitzt, 296—714 μ lang und 5—12 μ dick.

Microsclere:

Die großen Sigme sind häufige Nadeln; ihr größter Durchmesser beträgt 63—100 μ , Dicke etwa 5 μ .

Die kleinen Sigme sind seltenere Spicula, in der Gestalt nicht verschieden von den großen, 22—41 μ lang und 0,8 μ dick.

Die Anisancorae sind zahlreich, an den Enden mit fünf Zähnen, 13—21 μ lang und der Schaft 1,2 μ dick.

Mycale massa (O. SCHMIDT).(Textfig. F¹.)

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 11, N. I, B. 23; N. II, B. 12; N. II, B. 22; N. II, B. 25; Krk. (Bai von Omišalj, „Klotild“, 1908, leg. LEIDENFROST); Nördl. Teil des Planinski-Kanals („Klotild“, 1908, leg. LEIDENFROST); Kanal von Barbat (Rab-Dolin, leg. LEIDENFROST).

Die größten Exemplare dieses Schwammes sind 12—14 cm groß, massig mit dicken fingerförmigen Auswüchsen oder 1,2—2 cm dicken Fortsätzen, knollenförmig, unregelmäßig, länglich oder ästig.

Die Farbe des Schwammes ist rosa, rötlich bis dunkelgrau, gelblichgrau, außen blaßorange, im Inneren bräunlichgelb (Formol).

An den gefärbten Schnitten der Exemplare von B. 25 (Anfang Mai) fand ich ovale oder amöboide, bis 62 μ große Eier und ihre Furchungsstadien (Embryonen). Die Geißelkammern sind 32—40 μ groß und die Kragenzellen etwa 2 μ groß.

Spicula. Megasclere:

Die Style sind manchmal unter der Basis etwas angeschwollen (Subtylostyle), spindelförmig, gerade oder gekrümmt, allmählich zugespitzt, 476—884 μ lang und in der Mitte 7—20 μ (meist 11—18 μ) dick. Die Style bei den Exemplaren von einigen Fundorten (N. II, B. 25; Nördl. Teil des Planinski-Kanals) sind konstant nur 500—600 μ lang.

Microsclere:

Anisochelae palmatae. Länge 13—85 μ , gewöhnlich 59 μ , Dicke (des Schaftes) 1,3—7 μ .

Sigmata zahlreich, 15—62 μ lang und 1,3—3 μ dick.

Raphides bilden Trichodragmata, welche an den Enden abgerundet, 40—80 μ lang und 8—16 μ dick sind.

(In einigen Exemplaren fand ich selten 50—74 μ lange Toxe, welche höchstwahrscheinlich von anderen Schwammarten stammen).

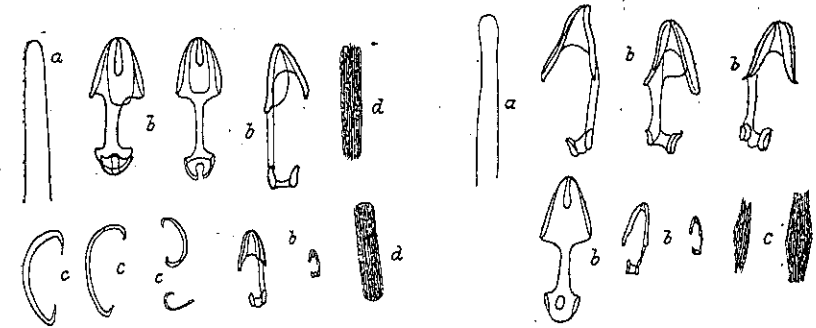


Fig. F¹. *Mycale massa* (O. SCHM.).
a Stylbasis, 226:1. b Anisochela, 166:1.
c Sigma, 166:1. d Trichodragma,
166:1.

Fig. G¹. Spicula von *Mycale tunicata*
(O. SCHM.). 226:1. a Subtylostylbasis.
b Anisochela, von der Seite und von
vorn. c Trichodragma.

Mycale tunicata (O. SCHMIDT).(Textfig. G¹.)

Fundangaben. N. I, B. 11; N. I, B. 22; N. I, B. 23; N. I, B. 26; N. II, B. 9; N. II, B. 12; N. II, B. 13; N. II, B. 17; N. II, B. 20; N. II, B. 22; N. II, B. 25; I. Plavnik („Elöre“, 26./8. 1910, leg. LEIDENFROST).

Die vorliegenden Exemplare des Schwammes haben eine längliche, spindelförmige oder knollenförmige Gestalt und überziehen sehr gerne lange, schmale Gegenstände, wie Algen oder sie sind unregelmäßig mit seitlichen dicken Fortsätzen. Die Größe der Exemplare variiert zwischen 5—13 cm.

Die Farbe des Schwammes ist gelblichbraun oder gelblichgrau, schmutzig rosa oder blaß grünlichgelb (Alkohol); die letzten Exemplare waren nach der Fangnotiz im frischen lebenden Zustande zitronengelb.

Die birnförmigen Geißelkammern sind 35—40 μ groß und darüber.

Die Choanocyten sind bis 4 μ groß. In den gefärbten Schnitten der Exemplare von B. 25 (Mai) finden sich bis 40 μ große Eier, zuweilen mehrere nebeneinander.

Spicula. Von den Nadeln kommen Subtylostyle, Anisochela und Raphides vor; manchmal fand ich Sigme, welche Fremdkörper sind.

Megasclere:

Die Subtylostyle sind gerade oder leicht gekrümmt, spindelförmig, allmählich zugespitzt, 323—510 μ lang und 5—10 μ dick.

Microscelere:

Die Anisochelae palmatae sind zahlreich, die großen Formen Rosetten bildend. Die Größe der Anisocbele variiert zwischen 9—62 μ ; die großen Anisocbele sind gewöhnlich 48—55 μ lang und die Dicke des Schaftes beträgt 3—5 μ .

Die Raphides kommen in Bündeln (Trichodragmata) vor. Die Trichodragme sind zahlreich, spindelförmig, an beiden Enden stumpf abgerundet oder abgeschnitten, 37—48 μ lang, in der Mitte 5—9 μ dick.

Mycale contarenii (MARTENS).(Textfig. H¹.)

1862. *Esperia contarenii* O. SCHMIDT, Spongien des Adriat. Meeres, p. 54, tab. 5, fig. 2.

1862. *Esperia foraminosa* O. SCHMIDT, ibid., p. 54, tab. 5, fig. 3.

1862. *Esperia bavariana* O. SCHMIDT, ibid., p. 55.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 23; N. I, B. 25; N. II, B. 20.

Die vorliegenden Exemplare sind bis 10 cm lang, unregelmäßig, massig, ästig, abgeplattet oder knollenförmig.

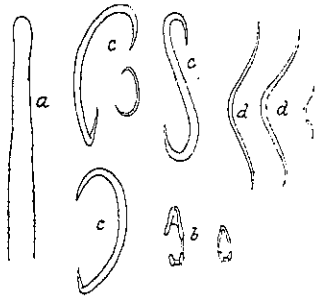


Fig. H¹. Spicula von *Mycale contarenii* (MART.). 226:1. a Subtylostylbasis. b Anisocbele. c Sigme. d Toxe.

Die Farbe des Schwammes ist bräunlichgrau, etwas violett schimmernd oder orange gelb (Alkohol).

Die bis etwa 1 mm große Oscula sind an der Oberfläche zerstreut. Dermalschicht dünn.

Das ungenügend konservierte Material ergab schlecht gefärbte Schnitte. Die Größe der Kammern beträgt zwischen 27—35 μ .

Spicula. Megasclere:

Gewöhnlich kommen Subtylostyle, manchmal Tylostyle mit deutlichem Kopf vor. Diese Nadeln sind gerade oder gekrümmt oder leicht geschlängelt, spindelförmig, allmählich zugespitzt. Zuweilen ist der Kopf nicht terminal, sondern eine geringere oder größere Strecke vom stumpfen Ende der Nadel entfernt. Länge 270—390 μ , Dicke 4—11 μ .

Microscelere:

Sigmata zahlreich, 22—67 μ lang, 1—4 μ dick.

Anisochelae palmatae. Häufiger kommen kleinere, 10—21 μ , seltener größere Formen dieser Nadeln, bis 40 μ , vor.

Toxa. SCHMIDT erwähnt nicht diese Microscelere. Die Toxe sind in der Mitte stumpf geknickt, glatt, mit sehr leicht aufgebogenen Endspitzen, 22—74 μ lang, in der Mitte 0,9—1,8 μ dick.

Mycale modesta (O. SCHMIDT).(Textfig. J¹.)

1862. *Esperia modesta* O. SCHMIDT, Spong. d. Adriat. Meeres, p. 57, tab. 5, fig. 9.

Fundangaben. I. Plavnik („Elöre“, 26./8. 1910, leg. LEIDENFROST); Bai von Omišalj (I. Krk., „Klotild“, 1908, leg. LEIDENFROST).

Der Schwamm ist krustenförmig, lappig, sehr schlecht erhalten. Allen Charakteren nach halte ich ihn mit SCHMIDT's *Esperia modesta* für identisch.

In den gefärbten Präparaten (Hämatoxylin) fand ich zahlreiche bei den Schwämmen häufig vorkommenden Nahrungsspeicherzellen.

Spicula. Megasclere:

Die Subtylostyle sind gerade, zuweilen geschlängelt, spindelförmig, 374—390 μ lang, 7—12 μ dick.

Microscelere:

Große Anisocbele, 35—51 μ lang.

Kleine Anisocbele, 10—24 μ lang.

Die Sigme sind zahlreich, groß und dick. Größter Durchmesser 66—87 μ , Dicke 5—8 μ .

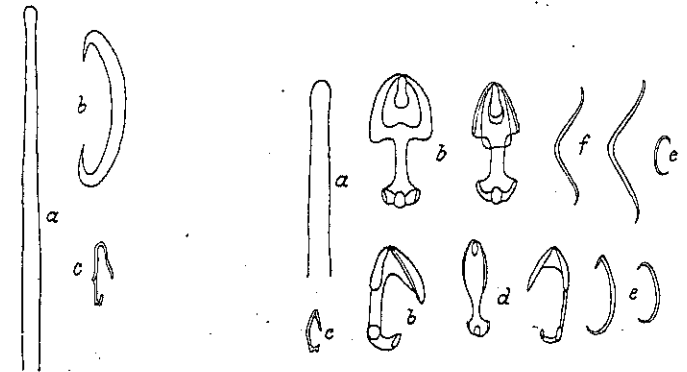


Fig. J¹. *Mycale modesta* (O. SCHM.). a Subtylostyl, 166:1. b Sigm, 166:1. c Anisocbel, 226:1.

Fig. K¹. *Mycale syrinx* (O. SCHM.). a Subtylostylbasis, 226:1. b u. c große und kleine Anisocbele, 226:1. d junge Anisocbele, 226:1. e Sigme, 226:1. f Toxe, 226:1.

Mycale syrinx (O. SCHMIDT).
(Textfig. K¹.)

1862. *Esperia syrinx* O. SCHMIDT, Spong. d. Adriat. Meeres, p. 56 tab. 5, fig. 6.

1862. *Esperia lorenzii* O. SCHMIDT, ibid., p. 56, tab. 5, fig. 7.

Ich vereinige beide SCHMIDT'schen Arten, die *Esperia syrinx* mit der *Esperia lorenzii*, zu einer Art, welche in das Genus *Mycale* gehört und den Namen *Mycale syrinx* beibehalten muß.

Fundangaben. N. I, B. 3; N. I, B. 4; N. I, B. 9; N. I, B. 22; Omišalj („Klotild“, 1908, leg. LEIDENFROST); I. PLAVNIK (1910); Selce („Elöre“, 26./8. 1910).

Der Schwamm tritt in Gestalt einfacher oder ästiger, 9,5—25 cm langer Röhren auf, deren innerer Durchmesser etwa bis 2 cm beträgt.

Die Farbe des Schwammes ist gelblichbraun (Alkohol).

Die Kammern sind kugelig oder birnförmig, 21—28 μ groß.

Das Skelet besteht aus Subtylostylen, zahlreichen großen in Rosetten gestellten und kleinen zerstreuten Anisochelen, Toxen und Sigmen. Die Sigme sind sehr seltene und dünne in allen Präparaten verschiedener Fundorte nicht nachgewiesene Nadeln.

Spicula. Megasclere:

Die Subtylostyle sind spindelförmig, meist geschlängelt, 306—408 μ lang, 4—13 μ dick.

Microsclere:

Anisochelae palmatae. Die größeren Formen sind dick, breit, 34—59 μ lang und der Schaft 5—6 μ dick. Die kleineren Formen sind dünn, schmal, 9—37 μ lang, der Schaft ist 0,9—2 μ dick.

Die Toxe sind zahlreich, in der Mitte geknickt, an den Enden aufgebogen und zugespitzt, 32—75 μ lang, in der Mitte 0,8—1,3 μ dick.

Die Sigme sind selten, dünn, 24—43 μ lang, in der Mitte 0,8—1,8 μ dick.

Donatia lyncurium (L.) NARDO.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 11; N. I, B. 23; N. I, B. 26; N. II, B. 20; N. II, B. 22; N. II, B. 25; Jablanac (Kroatisches Küstenland); I. Plavnik (26./8. 1910).

Es standen mir mehrere Exemplare zur Verfügung. Das größte Exemplar mißt 6—6,5 cm im Durchmesser (N. I, B. 10). Einige Exemplare sitzen auf Steinen oder auf Muschelschalen auf. Die Stücke von B. 23 (Ende Oktober) tragen Knospen.

Die Farbe des Schwammes ist bei den besser erhaltenen Individuen an der Oberfläche blaßrosa. Das Choanosom ist grünlichgelb. (Formol).

Chondrilla nucula O. SCHMIDT.

Fundangabe. N. I, B. 11.

Der Schwamm ist kriechend auf *Cytherea chione* (L.) festgewachsen.

Chondrosia reniformis NARDO.

Fundangaben. N. I, B. 23; N. II, B. 23.

Die vorliegenden Exemplare sind 4,5—15 cm groß. Ein Exemplar ist an einem *Cardium oblongum* CHEMN. angeheftet, das andere ist von länglicher Gestalt und umfaßt die kalkige Röhre einer Serpulidenform.

Tuberella aaptos (O. SCHM.) TOPSENT.

1864. *Ancorina aaptos* O. SCHMIDT, Spong. d. Adriat. Meeres, Suppl. 1, p. 33, tab. 4, fig. 11.

1887. *Tuberella tethyoides* KELLER, VOSMAER, Spong., in: BRONN, Klass. Ordn., p. 327, tab. 26, fig. 9.

1887. *Aaptos adriatica* GRAY, VOSMAER, ibid., p. 327.

1896. *Suberites aaptus* (SCHM.), LENDENFELD, Clavulina der Adria, p. 140, tab. 7, fig. 87; tab. 12, fig. 208—214.

1900. *Tuberella aaptos* (SCHM.), TOPSENT, Spong. de France, III, p. 285, tab. 8, fig. 12 u. 13.

1909. *Tuberella aaptos* (O. SCHM.), HENTSCHEL, Tetraxonida, Teil 1, p. 377.

Fundangaben. N. II, B. 9; N. II, B. 13.

Der Schwamm ist massig, unregelmäßig knollenförmig, bis 7 cm groß.

Die Farbe des Schwammes ist an der Oberfläche violett oder rötlich dunkelbraun, im Inneren blaßbraun (Alkohol).

Wie an den Schnittflächen zu beobachten ist, ziehen die Nadeln, in dichten Bündeln angeordnet, radiär aus einzelnen Zentren. Die abgestumpften Enden der Nadeln sind dem genannten Zentrum zugekehrt. An der Peripherie des Schwammes überwiegen die kleineren und im Inneren die größeren Spicula. Praktisch ist diese Unterscheidung nicht immer durchführbar, wie dies LENDENFELD versucht, da wir zwischen der Größe der Nadeln und ihrer Lage keine scharfe Grenze ziehen können. Ebenso wenig können wir die Nadeln nach

ihrer Form in zwei Gruppen teilen, wie dies TOPSENT tut; da zwischen den Stylen und Subtylostylen Übergänge vorkommen.

Spicula.

Die Style oder Subtylostyle sind gewöhnlich gerade, spindelförmig, in der Mitte oder in der zugespitzten Hälfte am dicksten, allmählich zugespitzt, 296 μ bis 2,7 mm lang, und 4–44 μ dick. Die kleineren, vorwiegend an der Oberfläche vorkommenden Nadeln sind etwa 296–578 μ lang und 4–15 μ dick.

Stelligera stuposa (ELLIS et SOLANDER) LENDENFELD.

Fundangaben. N. I, B. 26; Creska vrata (zwischen I Cres und I. Plavnik, „Elöre“, 27./8. 1910, leg. LEIDENFROST).

Die bis 17,5 cm hohen Exemplare dieses Schwammes sind verzweigt, einige an der Schale einer Turitella festgewachsen. Der Hauptstamm ist an der Basis 3–4 mm dick. Die radial angeordneten Nadeln ragen über die Schwammoberfläche 2–3 mm hervor.

Die Farbe des Schwammes ist gräulich, cremefarbig (Alkohol).

Spicula. Megasclere:

Von diesen Nadeln kommen Style und Amphistrongyle (zuweilen sehr dünn) vor, welche spindelförmig, gekrümmt oder leicht geschlängelt sind. Sehr selten sind auch Tylostyle zu finden, welche als abnormale Spicula aufzufassen sind.

Microsclere:

Die Oxyaster haben viele Strahlen und 14–22 μ im Durchmesser.

Stelligera (?) *stellata* (BOWERBANK).

(Textfig. L¹)

1866. *Hymedesmia stellata* BOWERBANK, Mon. Brit. Spong., Vol. 2, p. 150; 1874, Vol. 3, tab. 28, fig. 5–8.

1900. *Hymedesmia stellata* BOW., TOPSENT, Spongiaires de France, III. Monaxonida, p. 114, tab. 3, fig. 15.

Fundangabe. N. I, B. 27.

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Der Schwamm überzieht als etwa 1 mm dicke Kruste die Schale von *Chenopus pes pelecani*. Die Schwammoberfläche ist uneben mit ovalen bis 1 mm breiten Einsenkungen.

Die Farbe des Schwammes ist gelblichgrau (Alkohol).

Das Skelet besteht aus Subtylostylen mit leicht angeschwollenem stumpfen Ende oder Tylostylen mit deutlichem Kopf

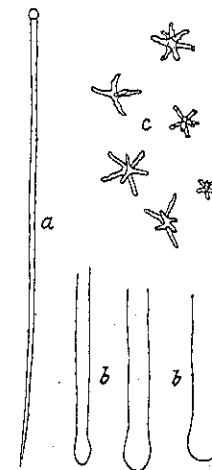
In der Dermalschicht kommen zerstreute Strongylaster oder Tylaster mit abgerundeten und verdickten Enden der Strahlen vor.

Spicula. Megasclere:

Die Subtylostyle oder Tylostyle sind gerade oder leicht gekrümmt, gegen das abgestumpfte Ende hin breiter, 238–1,870 μ lang und 3–17 μ dick; die Kopfanschwellung ist etwa 4–23 μ dick.

Microsclere:

Die Strongylaster oder Tylaster haben eine mehr oder weniger abgesetzte Zentralkugel, mit 6–10 unebenen, rauhen oder knorrigen Strahlen. Diese Sterne haben (samt Strahlen) 5–22 μ im Durchmesser. Die Strahlen sind etwa 2–10 μ lang, an der Basis 1,3–2 μ dick.



Cliona celata GRANT.

1862. *Papillina suberea* O. SCHMIDT, Spong. d. Adriat. Meeres, p. 69.

1896. *Papillella suberea* (O. SCHMIDT), LENDENFELD, Clavulina der Adria, p. 99, tab. 3, fig. 23–25; tab. 7, fig. 68; tab. 10, fig. 160–167; tab. 11, fig. 168, 169.

1900. *Cliona celata* GRANT, TOPSENT, Spong. de France, III. Monaxonida, p. 32, tab. 1, fig. 5–9; tab. 2, fig. 1.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 23; N. II, B. 20; nördlicher Teil des Planinski-Kanals („Klotild“, 1908, leg. LEIDENFROST); Kanal von Barbat (Rab-Dolin, leg. LEIDENFROST); I. Plavnik („Elöre“, 26./8. 1910, leg. LEIDENFROST); Selce (Kroatisches Küstenland, „Elöre“, 26./8. 1910, leg. LEIDENFROST).

Mir standen viele Exemplare zur Verfügung. Der Schwamm ist sehr unregelmäßig, knollenförmig, zuweilen abgeplattet, bis 21 cm groß. Im Inneren des Schwammes finden sich verschiedene kalkige Fremdkörper (Steine, Muschelschalen usw.), welche der Schwamm stellenweise angebohrt, überzogen und zerstört hat.

Die Farbe des Schwammes ist an der Oberfläche dunkel grünlich-braun, gelblichbraun oder hellbraun, im Inneren grünlichbraun. Die grüne Farbe stammt von zahlreichen Algen, welche im Schwammkörper zu finden sind (Formol).

Fig. L¹. *Stelligera* (?) *stellata* (Bow.). a Tylostyl, 113:1. b Tylostylbasen, 166:1. c Strongylaster, 226:1.

Die Kammern haben etwa 28 μ im Durchmesser.

Spicula. Megasclere:

Die Tylostyle sind gerade oder leicht gekrümmt, spindelförmig, gegen die Endspitze hin allmählich verjüngt, manchmal in der die Endspitze tragenden Hälfte am dicksten. Länge 272—450 μ (meist 340—400 μ), Dicke 4—11 μ .

Microsclere:

Die Spiraster sind 10—24 μ lang und ungefähr 1,8 μ dick.

Ich untersuchte Mikrotomschnitte von Exemplaren dieses Schwammes von verschiedenen Fundorten, fand aber nirgends Amphioxe, welche TOPSENT (l. c., p. 35, tab. 8, fig. 5c) anführt und abbildet.

Polymastia mammillaris (O. F. MÜLLER) BOWERBANK.

Fundangabe: N. I. B. 23.

Mir standen zwei, bis 35/55 mm große Stücke zur Verfügung. Die Farbe des Schwammes ist gräulichbraun (Alkohol).

Suberites domuncula (OLIVI) NARDO.

Fundangaben. N. I. B. 10; Jablanac (1904, leg. dr. Soós); Kanal von Barbat (1904); Bai von Omišalj (I. Krk., „Klotild“, 1908, leg. LEIDENFROST); Creska vrata (zwischen I. Cres und I. Plavnik, „Elöre“, 26./8. 1910, leg. LEIDENFROST).

Mir standen mehrere Exemplare dieses Schwammes zur Verfügung, einige waren an einer *Turritella*-Schale festgewachsen. Das größte Stück war unregelmäßig kugelig und von 9 cm im Durchmesser.

Rhizaxinella pyrifer (delle CHIAJE) VOSMAER.

(Textfig. M¹ u. Taf. 8, Fig. 8.)

1900. *Rhizaxinella pyrifer* (DELLE CHIAJE), TOPSENT, Spong. de France, III. Monaxonida, p. 243, tab. 8, fig. 6 u. 7.

Fundangabe. N. I. B. 13.

Diese Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Mehrere Stücke dieses Schwammes sind an einer *Cynthia*-Form angeheftet. Der Schwamm besteht aus einem kugeligen, birnförmigen oder unregelmäßig verlängerten breiteren Körper, welcher auf dem verschieden langen und gekrümmten, verästelten, abgeplatteten und überall ungleich dicken Stiele sitzt. Die Exemplare sind, samt dem

bis 5 mm dicken Stiele, 8,5—9 cm hoch. Der breitere Teil des Schwammes ist von zerstreuten, mit unbewaffnetem Auge sichtbaren Poren durchlöchert. An den beschädigten Spitzen des Schwammkörpers konnte man keine Oscula nachweisen.

Die Farbe des Schwammes ist blaß rosa oder rosagelblich (Formol, Alkohol).

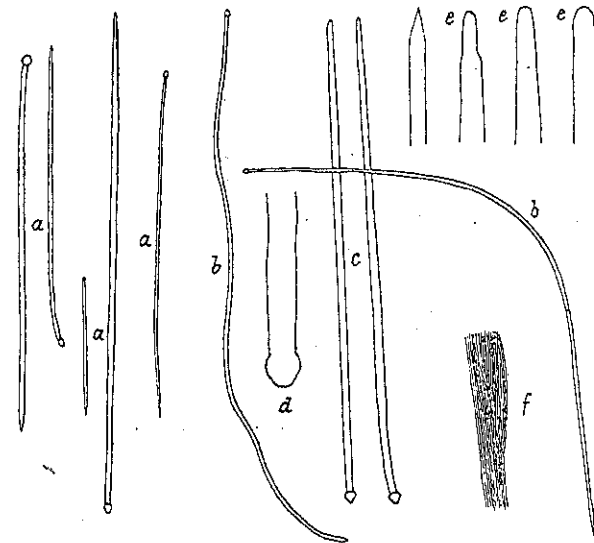


Fig. M¹. *Rhizaxinella pyrifer* (DELLE CHIAJE).
a Tylostyle des Schwammkopfes, 53:1. b geschlängelte Tylostyle des Stieles, 53:1.
c Tylostylbasis, 166:1. d Tylostylbasis, 166:1. e Endspitzen der Tylostyle, 166:1. f Trichodragm, 166:1.

Von den Spiculis kommen in diesem Schwamme Tylostyle, Tylostylbasis und Trichodragmata vor.

Spicula. Megasclere:

Die Tylostyle oder Tylostylbasis sind gerade oder gekrümmt, in der Mitte am stärksten, spindelförmig, an einem Ende plötzlich zugespitzt (Tylostyle) oder abgestumpft (Tylostylbasis). Oft ist die Endspitze dieser Megasclere deformiert, anomalisch. Die kleinen Tylostyle kommen an der Oberfläche des breiteren Schwammteiles, aber auch im Stiele vor. Zwischen den kleinen und großen Tylostylen besteht in der Größe keine scharfe Grenze und deshalb beschreibe ich sie nicht gesondert. Im Stiele kommen auch dünne, gekrümmte und geschlängelte Tylostyle oder Tylostylbasis vor.

Die geraden oder leicht gekrümmte Tylostyle (Tylostrongyle) sind 187μ bis $1,8 \text{ mm}$ und darüber lang, $4\text{--}30 \mu$ dick.

Die dünnen, geschlängelten Tylostyle oder Tylostrongyle sind 850μ bis $2,3 \text{ mm}$ lang, $4\text{--}10 \mu$ dick.

Microsciäre:

Die Trichodragmata sind Bündel von geraden oder gekrümmten Raphiden. Länge $92\text{--}130 \mu$.

Rhizaxinella elongata (RIDLEY et DENDY) TOPSENT.

(Textfig. N¹ u. Taf. 8, Fig. 9.)

1900. *Rhizaxinella elongata* (R. et D.) TOPSENT, Spong. de France, III. Monaxonida, p. 249, tab. 8, fig. 3—5.

Fundangabe: N. I, B. 13.

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Der Schwamm ist in der Gesellschaft mit *Rhizaxinella pyrifer* auf derselben Unterlage (*Cynthia*) festgewachsen. Ein einzelnes Exemplar, das mir zur Verfügung stand, hat die Gestalt eines gestielten ei- oder birnförmigen Schwammkörpers. Das ganze Stück ist $2,7 \text{ cm}$ lang. Der rundliche etwa 16 mm lange und $1,5 \text{ mm}$ dicke Stiel trägt den oberen breiteren Teil des Schwammkörpers, welcher 11 mm lang und 7 mm dick ist. Der Stiel sitzt mit einer basalen Verbreiterung an der erwähnten Unterlage fest. Ein Osculum findet sich am Gipfel des Schwammkopfes.

Die Farbe des Schwammes ist blaß rosa, der Stiel weiß (Formol).

Das Skelet besteht nur aus Stylen und Tylostylen.

Spicula.

Die Style sind gewöhnlich gerade, spindelförmig, an einem Ende allmählich zugespitzt 544μ bis $2,7 \text{ mm}$ und darüber lang $3\text{--}24 \mu$ dick.

TOPSENT gibt für seine Exemplare die größte Dicke dieser Nadeln bis 16μ an.

Die Tylostyle sind seltener, gerade, an einem Ende allmählich zugespitzt, $180\text{--}680 \mu$ lang und $3\text{--}8 \mu$ dick.

TOPSENT (1900, p. 249) gibt für seine *Rhizaxinella elongata* eine kleinere Länge und Dicke der Tylostyle an: bis 400μ lang und 6μ dick.

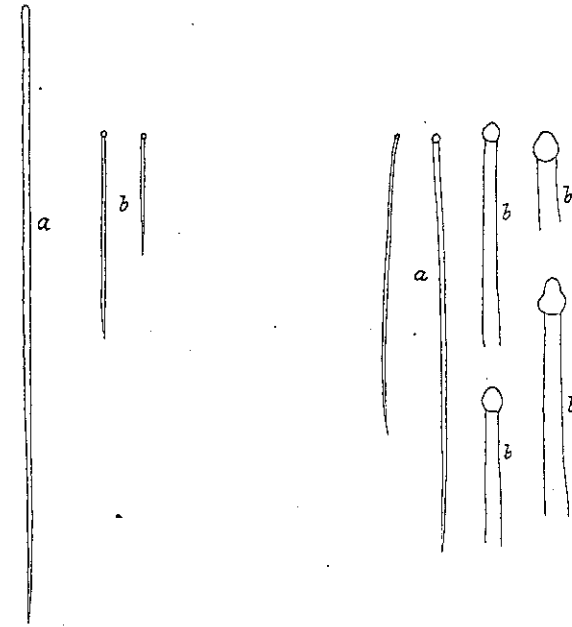


Fig. N¹. *Rhizaxinella elongata* (R. et D.). Fig. O¹. *Rhizaxinella gracilis* (LINDENFELD).
a Styl, $53:1$. b 2 Tylostyle, $53:1$. a Tylostyle, $66:1$. b Tylostylbasen, $226:1$.

Rhizaxinella gracilis (LINDENFELD) TOPSENT.

(Textfig. O¹ u. Taf. 8, Fig. 10.)

1896. *Suberites gracilis* LINDENFELD, Clavulina der Adria, p. 130, tab. 4, fig. 36, 37; tab. 7, fig. 70; tab. 12, fig. 196, 197.

Fundangaben. N. I, B. 11; N. I, B. 13.

Ich hatte 2 Exemplare zur Verfügung. Das Exemplar von Krunjenica mißt samt dem Stiele 45 mm in der Länge, während der birnförmig verdickte Teil des Schwammes allein $15/12 \text{ mm}$ groß ist. Der Stiel ist abgeplattet und bis 3 mm dick. Am Scheitel des birnförmigen Teiles des Schwammkörpers findet sich eine seichte etwa 2 mm breite Vertiefung, in welcher kein Osculum sichtbar ist. Auf einer Seite des Schwammkopfes sieht man aber eine kleine Öffnung von $0,5 \text{ mm}$ im Durchmesser.

Das zweite vorliegende Exemplar stammt von der Insel Jabuka (Pomo) und sitzt durch einen kurzen Stiel auf einer *Funiculina*

quadrangularis fest. Der kugelige Teil dieses Stückes ist (ohne den Stiel) 10/15 mm groß. Dieses Schwammexemplar trägt am Scheitel ein 0,5 mm weites Osculum. Die Schwammoberfläche ist glatt und samtartig.

Die Farbe des Schwammes ist blaßbraun oder blaßrosa, der Stiel ist heller (Formol).

Im Skelet sind nur Tylostyle zu konstatieren. Diese sind gewöhnlich gerade, seltener leicht gekrümmt, spindelförmig, an einem Ende allmählich zugespitzt. Ihr Kopf ist kugelig und oft eine kurze oder ausnahmsweise eine längere Strecke vom stumpfen Ende der Nadel entfernt. Die Tylostyle sind 320—970 μ , die des Stieles auch bis 1,1 mm lang, in der Mitte 4—13 μ dick. Die Kopfanschwellung ist bis 15 μ dick.

Tetractinellida.

Tethya cranium (MÜLLER) LAMARCK. (Textfig. P¹.)

1903. *Tethya cranium* (MÜLL.), LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 24.

Fundangabe. N. II, B. 25.

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Ein einziges vorliegendes 1,3 cm großes junges kugeliges Exemplar dieses Schwammes ist zwischen den unteren Ästen einer *Acanthella acuta* angesiedelt. Die Schwammoberfläche ist mit kleinen kegelförmigen Vorrangungen und mit einem Nadelpelz bedeckt.

Die Farbe des Schwammes im Choanosom ist rosafarbig, an der Oberfläche weißlich (Formol).

Spicula. Megasclere:

Die großen Amphioxe sind gerade oder leicht gekrümmt, mit ungleichen Endspitzen, 850 μ bis 2,125 mm lang und in der Mitte 10—24 μ dick.

Die kleinen Amphioxe sind meist gekrümmt, 160—630 μ lang und 5—20 μ dick.

Die Protriaene haben einen geraden Schaft, der gegen die Endspitze sehr dünn und gekrümmt ist. Der Schaft ist 1,240—1,7 mm lang und 4—6 μ dick. Die Clade sind 22—115 μ lang.

Die Anatriaene haben einen bis 2 mm langen und 7—9 μ dicken Schaft. Ihre Clade sind 37—55 μ lang. Die Cladome sind

am Scheitel mit einem geringeren oder größeren Zentralhügel versehen. LENDENFELD (Die Tetraxonia, 1906, Deutsche Tiefsee-Exp. Vol. 11, p. 113) konnte an seinem reichlichen Material (von 41 Exemplaren) dieser Schwammform Anatriaene von zweierlei Art unterscheiden: „solche mit dünnerem Schaft und schlanken, langen Claden, und solche mit dickerem Schaft und kurzen, dicken Claden“.

Microsclere:

Die Sigmee sind zahlreich, 4—10 μ lang.

Stelletta hispida (BUCCICHI) MARENZELLER.

1903. *Stelletta hispida* (BUCCICHI) LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 41.

Fundangaben. N. I, B. 11; N. II, B. 25; Kanal von Barbat (leg. LEIDENFROST).

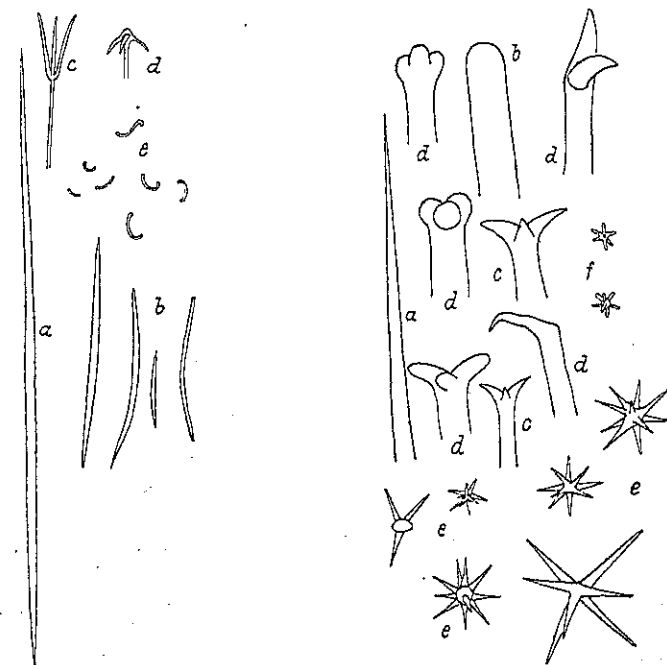


Fig. P¹. *Tethya cranium* (MÜLLER).
a großes Amphioxe, 53:1. b kleine Amphioxe, 53:1. c Protriaencladom, 66:1. d Anatriaencladom, 66:1. e Sigmæ, 293:1.

Fig. Q¹. *Stelletta stellata* TORS.
a Amphioxe, 53:1. b Styl, 53:1. c Orthotriaencladome, 53:1. d verkümmerte Orthotriaencladome, 53:1. e Oxyaster, 226:1. f Strongylaster, 226:1.

Mehrere Stücke standen mir zur Verfügung. Die Gestalt des Schwammes ist kugelig (Durchmesser 2,5 cm) oder länglich-knollig (größter Durchmesser 4—8 cm). Ein kugeliges Exemplar von Krunjica sitzt auf einer Kalkalge auf. An der Schwammoberfläche befindet sich ein dichter Nadelpelz.

Die Farbe des Schwammes ist an der Oberfläche gelblichgrau, im Inneren rosa (Formol).

Stelletta stellata TOPSENT.

(Textfig. Q¹.)

1894. *Stelletta stellata* TOPSENT, Spong. de Franco, I. Tetractinellida, p. 354, tab. 13, fig. 4.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 23.

Diese Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Die vorliegenden Exemplare sind kugelig von 2,3 cm, unregelmäßig kugelig von 3,5 cm Durchmesser oder länglich-knollig und 6,5/4 cm groß. Einige Exemplare sitzen auf einer *Pecten*-Schale oder auf *Gellius vagabundus* fest. Die Rinde ist bis 2 mm dick.

Die Farbe der Rinde ist weißlich, die der Pulpa blaßbraun (Alkohol).

Im Choanosom des Schwammes liegen zerstreut zahlreiche Eier. Jedes Ei, welches bis 110 μ groß ist, hängt in einem Hohlraum von allen Seiten durch mehrere verschieden dicke Gewebsbänder mit dem umgebenden mütterlichen Schwammgewebe zusammen. An meinen gefärbten, wenn auch nicht tadellosen Schnitten des schlecht konservierten Materials, fand ich einen ähnlichen Fall, wie ihn MAAS bei *Esperia lorensi* O. S. (Mitth. der Zool. Stat. Neapel, Bd. 10, 1892, p. 413/414, tab. 28, fig. 21) und *Myxilla rosacea* O. S. (Zool. Jahrbücher, Anatomie, Bd. 7, 1893, p. 363, tab. 19, fig. 1) beschrieben und abgebildet hat. Es scheint demnach, daß auch bei *Stelletta stellata* TOPS. jedes Ei samt seinem Follikel, wie ausgespannt, durch Träger mit dem Gewebe des Mutterkörpers verbunden ist.

Spicula. Megasclere:

Die Amphioxe oder Style sind meist gerade, 63—85 μ dick.

Die Orthotriaene sind sehr charakteristisch. Die Clade sind meist unregelmäßig ausgebildet oder verkümmert, gerade oder zurückgebogen, an den Enden zugespitzt oder abgerundet.

Microsclere:

Die Oxyaster haben ein deutliches Zentrum und 6—12 Strahlen. Jeder Strahl ist 8—28 μ lang und an der Basis 2—3 μ dick.

Die Strongylaster haben 7—9 glatte, stumpfe und etwa 5 μ lange Strahlen.

Da der vorliegende Schwamm in allen wesentlichen Merkmalen mit TOPSENT's Art *Stelletta stellata* übereinstimmt, fasse ich ihn mit ihr als identisch auf.

Stelletta grubii O. SCHMIDT.

1903. *Stelletta grubii* O. SCHM., LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 40.

Fundangaben. N. I, B. 10; I. Plavnik („Elöre“, 26./8. 1910, leg. LEIDENFROST); Kanal von Barbat (leg. LEIDENFROST).

Das kleinere Stück ist polsterförmig und 1,5 cm groß. Das größere ist mit einer *Hircinia* zusammengewachsen und hat einen Durchmesser von etwa 7,5 cm.

Hervorhebung verdient, daß bei den vorliegenden Exemplaren die großen Oxyaster 2—6 Strahlen tragen und jeder Strahl bis 30 μ und darüber lang ist. Nach LENDENFELD sind die genannten Strahlen nur 20 μ , nach TOPSENT bis 25 μ lang.

Stelletta boglicii O. SCHMIDT.

1903. *Stelletta boglicii* O. SCHM., LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 39.

Fundangaben. N. II, B. 25; nördlicher Teil des Planinski-kanals.

Es standen mir kugelige, 5—11 cm große Exemplare zur Verfügung, einige waren mit Kalkalgen zusammengewachsen.

Die Farbe des Ektosoms ist graubraun, die des Choanosoms gelblich-blaßrosa (Formol).

Ancorina cerebrum O. SCHMIDT.

1903. *Ancorina (Ancorina) cerebrum* O. SCHM., LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 50.

Fundangabe: N. I, B. 10.

Ein Exemplar, das mir zur Verfügung stand, war in Alkohol konserviert (von 14 cm im Durchmesser), das zweite war trocken „mit Eisenoxyd imprägniert“ (von 15 cm im Durchmesser).

Stryphnus mucronatus (O. SCHM.) SOLLAS.

1888. *Stryphnus mucronatus* (O. SCHM.) SOLLAS, Tetractinellida, Challenger, Vol. 25, P. 63, p. 193.

1889. *Stryphnus mucronatus* (O. S.) SOLL., MARENZELLER, Ann. Hofmus. Wien, Vol. 4, p. 16, tab. 2, fig. 4.
1894. *Stryphnus mucronatus* (O. S.) SOLL., TOPSENT, Spong. de France, I. Tetractinellida, p. 370, tab. 12, fig. 10; tab. 16, fig. 12.
1894. *Ancorina mucronata* (O. S.), LENDENFELD, Tetractinelliden der Adria, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 61, p. 123, tab. 1, fig. 8; tab. 2, fig. 12; tab. 3, fig. 51; tab. 5, fig. 80—87; tab. 6, fig. 88—91.
1903. *Ancorina (Stryphnus) mucronata* (O. S.), LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 52.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. II, B. 26.

In der ungarischen Najade-Sammlung befinden sich 3 Stücke dieses Schwammes, der länglich knollig oder massig und abgeplattet ist. Die Größe der Exemplare beträgt 5,5 bis 14,5/11 cm.

Die Farbe des Schwammes ist gräulichbraun oder gräulich schwarzbraun (Formol). Ein Exemplar ist mit Eisenoxyd imprägniert und trocken präpariert, schwarzbraun.

Spicula. Megasclere:

Von diesen Nadeln kommen Amphioxe (bis 70 μ dick) oder seltener Style, dann Dichotriaene mit einem 255—578 μ langen Schaft.

Microsclere:

Die dornigen Microrhabde (Amphiaster) sind 9—19 μ lang, mit am Ende stumpfen abgerundeten, 3—4 μ langen und 1—1,3 μ dicken Dornen besetzt.

Die Oxyaster sind mit 2—9 (bei kleineren auch mit mehr) glatten zugespitzten Strahlen versehen. Jeder Strahl ist 10—27 μ lang und basal 2—3 μ dick.

Stryphnus ponderosus (BOWERBANK) SOLLAS.
(Textfig. R¹)

1894. *Stryphnus ponderosus* (BOW.) SOLLAS, TOPSENT, Spong. de France, I. Tetractinellida, p. 365, tab. 12, fig. 6 u. 9; tab. 16, fig. 6.
1903. *Ancorina (Stryphnus) ponderosa* (BOW.), LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 53.

Fundangabe. N. I, B. 23.

Diese Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Die Exemplare sind unregelmäßig kugelig oder massig, bis 13 cm groß. Die Schwammoberfläche ist glatt.

Die Farbe ist an der Oberfläche schwarzbraun mit einem violetten Ton, im Inneren blaßbraun (Alkohol).

Das Skelet besteht aus Amphioxen, Dichotriaenen oder seltener Plagiotriaenen. Manchmal kommen die Übergangsformen zwischen Dichotriaenen und Plagiotriaenen mit ungleich ausgebildeten unregelmäßigen Cladomen vor. Von den Microscleren sind Oxyaster und Amphiaster zu finden.

Spicula. Megasclere:

Die Amphioxe sind meist gekrümmt, 1,275—2,340 mm lang und 12—50 μ dick.

Die Dichotriaene haben einen geraden, 527—830 μ langen und 20—50 μ dicken Schaft. Die Hauptclade sind 68—120 μ und die Endclade 50—238 μ lang.

Die Plagiotriaene haben gerade oder gegen den Schaft leicht konvexe Clade. Zuweilen finden wir ungleich und unregelmäßig ausgebildete Cladome mit dichotom verzweigten Claden, Übergänge zu den Dichotriaenen. (Der Schaft der Plagiotriaene ist 340—680 μ lang und bis 50 μ dick. Die Clade sind 170—300 μ lang.)

Microsclere:

Die Oxyaster haben viele glatte zugespitzte Strahlen und 16—24 μ im Durchmesser. Jeder Strahl ist 5—12 μ lang und basal etwa 0,8 μ dick.

Die Spiraster oder Amphiaster haben schlanke glatte zugespitzte Dornen und messen 8—13,5 μ in der Länge. Die Dornen sind etwa 4 μ lang.

Ich betrachte die Plagiotriaene in diesem Schwamme als eine Abnormität und wohl kaum als typische Nadeln. Deshalb habe ich den vorliegenden Schwamm in den Formenkreis des *Stryphnus ponderosus* (Bow.), wie die Art jetzt genannt wird, eingestellt.

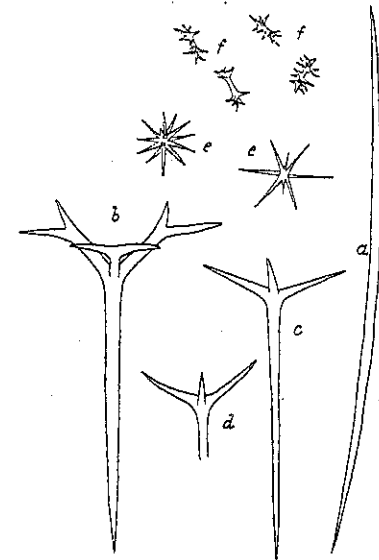


Fig. R¹. *Stryphnus ponderosus* (Bow.). a Amphiox, 43:1. b Dichotriaen, Seitenansicht, 53:1. c Plagiotriaen, 53:1. d Plagiotriaencladom, 53:1. e Oxyaster, 293:1. f Spiraster und Amphiaster, 293:1.

Thenea (muricata) schmidti SOLLAS.

1888. *Thenea schmidti* SOLLAS, Tetractinellida, Challenger, Vol. 25, P. 63, p. 67, tab. 7, fig. 1, 2; tab. 8, fig. 21, 22.
 1915. *Thenea muricata schmidti*, SOLLAS, BABIĆ, Állattani Közlemények, Budapest, Vol. 14, p. 240, Textfig. 1—5.
 1916. *Thenea muricata schmidti* SOLL., BABIĆ, Zool. Jahrb., Vol. 40, Syst., p. 389, tab. 16—18.

Fundangaben. N. I, B. 12 (3 Exemplare); N. I, B. 13 (6 Exemplare).

Einige Stücke des vorliegenden Schwammes haben Knospen, in einem Falle auch eine verzweigte Sproßbildung von zwei Knospen

Sanidastrella radix (MARENZELLER) LENDENFELD.

1889. *Ancorina radix* MARENZELLER, Ann. Hofmus. Wien, Vol. 4, p. 15, tab. 3, fig. 6.
 1894. ? *Sanidastrella coronata* TOPSENT, Spong. de France, I. Tetractinellida, p. 361, tab. 13, fig. 1—3.
 1903. *Ancorina (Sanidastrella) radix* MARENZ., LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 60.

Fundangaben. N. I, B. 23; I. Plavnik („Elöre“, 26./8. 1910, leg. LEIDENFROST).

Die Exemplare dieses Schwammes kommen auf Steinen, Kalkalgen vor und haben 1,5 cm lange papillenförmige, an den Enden verjüngte Ausläufer oder sie sind kugelig, 7/5 mm groß und mit breiter Fläche auf einem kalkigen Serpuliden-Rohr festgewachsen. Von der Basis des Schwammes gehen Ausläufer aus. An der Schwammoberfläche finden sich Sandstückchen und kleine Muschelschalenfragmente angeheftet.

Die Farbe der Rinde ist gräulichbraun, das Choanosom ist braun (Formol, Alkohol).

Spicula. Megasclere:

Die Amphioxe sind meist gerade, spindelförmig und allmählich scharf zugespitzt, 2—3,400 mm und darüber lang und 20—50 μ dick.

Von den Triänen kommen die kleineren Formen vor, deren Schaft gerade oder häufiger gekrümmt ist; die Clade sind gerade. Diese Nadeln sind Plagiotriäne, deren Schaft 7—17 μ dick ist. Ihre Clade sind 37—55 μ lang und 5—12 μ dick. Die Nadeln mit gegen den Schaft etwas gebogenen Claden sind Orthotriäne,

deren Schaft 714 μ bis 1,955 mm lang und 30—55 μ dick ist. Die Clade sind 153—238 μ lang und 25—34 μ dick.

Die Anatriaene haben einen geraden, 1,6 mm bis 2,290 mm langen und 16—25 μ dicken Schaft. Ihre Clade sind 74—150 μ lang und 15—17 μ dick.

Microsclere:

Die Oxyaster haben 5—9 zugespitzte, glatte oder etwas rauhe, 12—27 μ (seltener 40 μ) lange und 1,3—3 μ (seltener 4 μ) dicke Strahlen. Die kleineren Sterne haben gewöhnlich eine deutliche Zentralkugel.

Die dornigen Microrhabde haben meist stumpfe Dornen und sind 10—13,5 μ lang und 3—4 μ dick.

Penares helleri (O. SCHMIDT) GRAY.

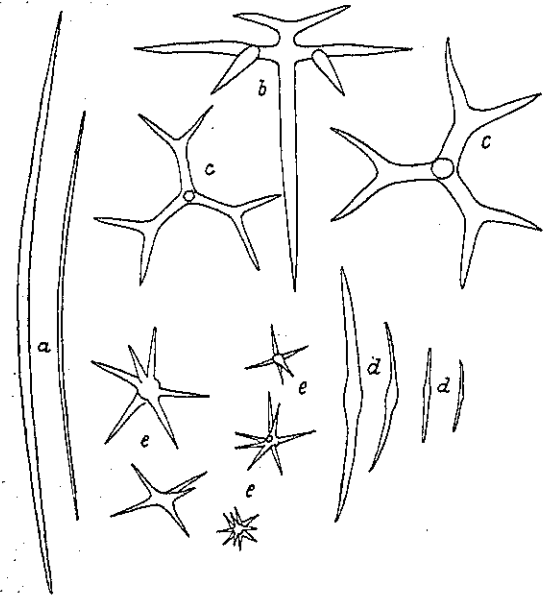
(Textfig. S¹.)

1894. *Penares helleri* (O. S.) GRAY, TOPSENT, Spong. de France, I. Tetractinellida, p. 357, tab. 12, fig. 4.
 1903. *Ancorina (Penares) helleri* (O. SCHM.), LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 61.

Fig. S¹.

Penares helleri (O. S.).

- a Amphioxe, 53:1
 b Dichotriaen, Seitenansicht, 66:1.
 c 2 Dichotriaene, Flächenansicht der Aststrahlen, 66:1.
 d Microxe, 226:1.
 e Oxyaster, 226:1.



Fundangabe. N. II, B. 12.

Ein abgeplattetes, unregelmäßig kugeliges, etwa 4 cm großes Exemplar stand mir zur Verfügung. Nur ein ovales, 4/2,5 mm großes
 19*

Osculum befindet sich seitlich am Rande des Schwammkörpers. Die Schwammoberfläche ist von den hervorragenden Nadeln etwas rauh.

Die Farbe des Schwammes ist rosa, stellenweise (in der Umgebung vom Osculum) braun (Formol).

Spicula. Megasclere:

Die Amphioxe sind meist gekrümmt, 1—1,5 mm lang und 12—30 μ dick.

Die Dichotriaene haben einen ungefähr 425 μ langen und 40—45 μ dicken Schaft. Ihre Hauptclade sind 60—190 μ lang und 17—45 μ dick, die Endclade 85—350 μ lang und 12—40 μ dick.

Microsclere:

Die Microxe sind kleine Amphioxe, glatt, gerade oder gekrümmt, meist centrotyl, an den Enden zugespitzt, 24—150 μ lang und 2—6 μ dick.

Die Oxyaster haben ein verdicktes Zentrum und 5—10 glatte, zugespitzte, 8—25 μ lange und basal 0,8—2,7 μ dicke Strahlen.

Pachastrella compressa (BOWERBANK) LENDENFELD.
(Textfig. T¹)

1894. *Pocillastra compressa* (Bow.) SOLL., TOPSENT, Spong. de France, I. Tetractinellida, p. 384, tab. 14, fig. 6—9.

1903. *Pachastrella compressa* (Bow.), LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 76.

Fundangabe. N. II, B. 19.

Diese Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Der Schwamm ist nicht gut erhalten, krustenförmig, massig, auf Steinen und Kalkalgen.

Die Farbe des Schwammes ist an der Oberfläche blaß gelblich-grau, im Inneren blaß grau (Menthol-Chloralhydrat, Formol).

Spicula. Megasclere:

Die großen Amphioxe sind gekrümmt oder geschlängelt, an beiden Enden allmählich zugespitzt, bis 2,125 mm lang und bis etwa 25 μ dick.

Die unregelmäßigen Orthotriaene sind seltenere Nadeln und haben einen kurzen Schaft (Chelotrope). Ihre Strahlen sind 103—290 μ lang und bis 17 μ dick.

Microsclere:

Kleine Amphioxe oder Microxe sind zahlreich, rauh, be-

dornt, meist centrotyl, gerade oder gekrümmt, 81—200 μ lang und 3—4 μ dick.

Die wenigdornigen Spiraster haben rauhe, 13—21 μ lange und basal 1,8—2 μ dicke Dornen.

Die vieldornigen Spiraster oder Amphiaster sind etwa 19 μ lang. Ihre Dornen sind 8—11 μ lang und 1,3 μ dick.

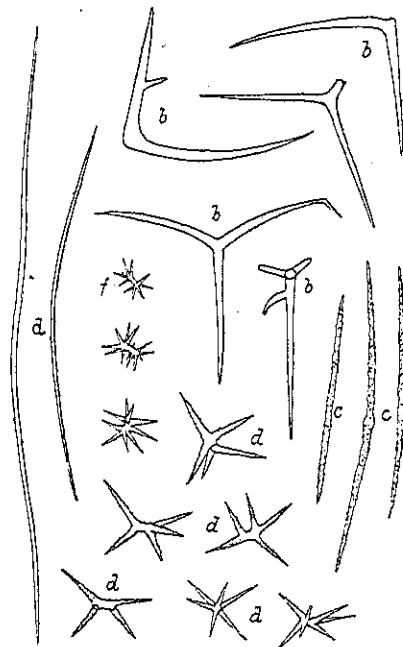


Fig. T¹. *Pachastrella compressa* (Bow.). a 2 Amphioxe, 33:1. b unregelmäßige Orthotriaene oder Chelotrope, 66:1. c rauhe Microxe, 166:1. d wenigdornige Spiraster, 226:1. e vieldornige Spiraster, 226:1. f Amphiaster, 226:1.

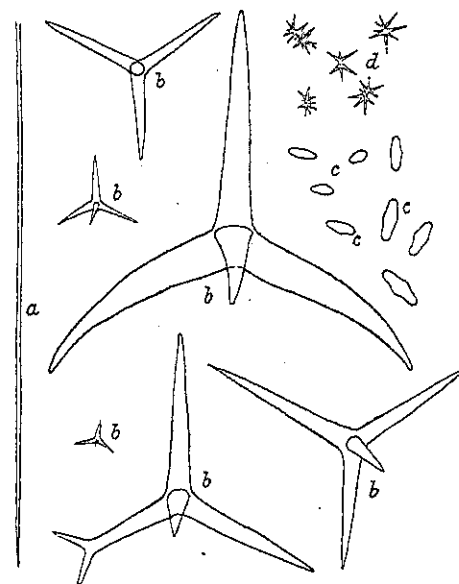


Fig. U¹. *Pachastrella monilifera* O. SCHMIDT. a Amphioxe, 53:1. b Chelotrope, 53:1. c Microstrongyle, 226:1. d Spiraster, 226:1.

Pachastrella monilifera O. SCHMIDT.
(Textfig. U¹)

1894. *Pachastrella monilifera* O. S., TOPSENT, Spong. de France, I. Tetractinellida, p. 380, tab. 14, fig. 4.

1903. *Pachastrella monilifera* O.S., LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 75.

Fundangabe. N. II, B. 13.

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Der vorliegende Schwamm sitzt als eine kleine, plattenförmige Kruste von 2 cm auf einer Kalkalge auf.

Die Farbe des Schwammes ist gelblichrot (Alkohol).

Spicula. Megasclere:

Die Amphioxe sind schlank, etwa 1,5 mm und darüber lang (ich fand kein Amphiox ganz) und 16—17 μ dick.

Die kleinen Chelotrope sind regelmäßig, die großen unregelmäßig und triaenartig ausgebildet. Der Schaft ist bis 700 μ lang und 100—120 μ dick. Die Strahlen (Clade) sind manchmal verzweigt. Die größten Strahlen messen bis 600 μ in der Länge.

Microsclere:

Die Microstrongyle sind stumpfe, an den Enden abgerundete, spindelförmige, gewöhnlich centrotyle, glatte Microrhabde, 8—13,5 μ lang und 4—5 μ dick.

Die Spiraster sind 12—16 μ lang mit 5—6 μ langen Dornen.

Dercitus plicatus (O. SCHMIDT) LENDENFELD.
(Textfig. V¹)

1868. *Corticium plicatum* O. SCHM., Spong. von Algier, p. 2, tab. 3, fig. 11.

1903. *Dercitus plicatus* (O. SCHM.), LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 82.

Fundangabe. N. II, B. 26.

Die Exemplare kommen in der Gestalt einer Kruste vor, welche zipfelartig in Lücken und Spalten der Steine eindringt. Die Oberfläche des Schwammes ist uneben, mit Papillen. Auf dem Gipfel der Papille findet sich ein Osculum.

Die Farbe des Schwammes ist blaßrosa oder violett (Formol)

Spicula. Megasclere:

Chelotrope oder Plagiotriaene mit einem kurzen Schaft. Ihre Strahlen (4) sind meist gerade und fast gleichlang. Die Länge der Strahlen beträgt 50—238 μ , die Dicke an der Basis 18—35 μ .

Die Dichotriaene haben einen kurzen Schaft, der 50—120 μ lang ist. Die Protoclade sind 15—18 μ , die Deuteroclade 22—100 μ lang. Die kleineren Formen dieser Nadeln sind häufiger zu finden.

Microsclere:

Die dornigen Microrhabde sind 10—16 μ lang und 2—3 μ dick.

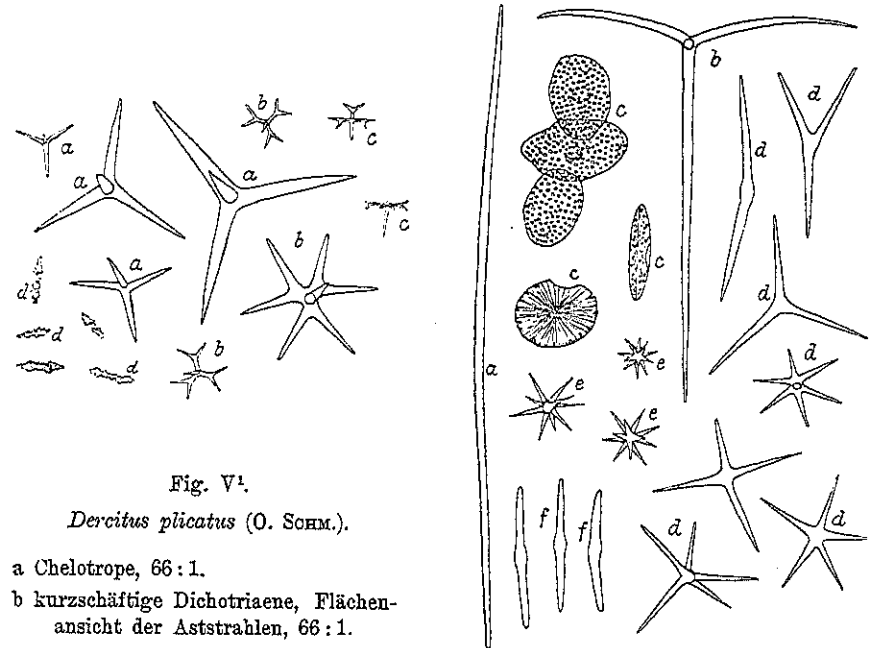


Fig. V¹.

Dercitus plicatus (O. SCHM.).

a Chelotrope, 66:1.

b kurzschäftige Dichotriaene, Flächenansicht der Aststrahlen, 66:1.

c kurzschäftige Dichotriaene, Seitenansicht, 66:1.

d dornige Microrhabde, 293:1.

Fig. W¹. *Erylus euastrum* (O. S.).
a Amphiox, 66:1. b Orthotriaen, 66:1.
c Sterraster, 66:1. d wenigstrahlige Oxyaster, 226:1. e vielstrahlige Oxyaster, 226:1. f Microxe, 226:1.

Erylus euastrum (O. SCHMIDT) VOSMAER.

(Textfig. W¹ u. Taf. 8, Fig. 11).

1868. *Stelletta euastrum* O. SCHM., Spong. von Algier, p. 20, tab. 4, fig. 4.

1894. *Erylus stellifer* TOPSENT, Spong. de France, I. Tetractinellida, p. 315, tab. 12, fig. 1; tab. 16, fig. 17—19.

1903. *Erylus euastrum* (O. S.), LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 86.

1903. *Erylus stellifer* TOPSENT, LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 86.

Fundangabe. N. II, B. 12.

Diese Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

Die Exemplare sind bis 4 cm groß und mit ausgebreiteter Basis

an der Unterlage angeheftet. Von der krustenförmigen oder massigen Basis des Schwammes erheben sich kegelförmige oder fingerförmige Fortsätze, am Scheitel einiger findet sich ein 1–2,5 mm großes Osculum. Die Schwammoberfläche ist eben.

Die Farbe des Schwammes ist rosagelblich, an der oberen und belichteten Seite bis gelblichbraun (Formol).

Spicula. Megasclere:

Die Amphioxe sind spindelförmig, gekrümmt, zugespitzt oder stumpf (Amphistrongyle), 800 μ bis 1,7 mm lang und 10–34 μ dick.

Die Orthotriaene haben einen zugespitzten oder stumpfen 374–680 μ langen und 25–42 μ dicken Schaft. Ihre Clade sind gegen den Schaft leicht gekrümmt, manchmal Deuteroclade bildend (Dichotriaen). Die Clade sind etwa 187–459 μ lang und basal 15–34 μ dick.

Microsclere:

Die Sterraster sind abgeplattet ellipsoidisch oder rundlich, oder von unregelmäßiger Gestalt, 136–204 μ lang, 102–136 μ breit und 25–30 μ dick.

Die wenigstrahligen Oxyaster haben gewöhnlich ein Zentrum und 2–7 gerade, glatte und zugespitzte, 14–37 μ lange und basal 1,8–3 μ dicke Strahlen.

Die vielstrahligen Oxyaster haben 15–26 μ im Durchmesser. Die Strahlen sind glatt, scharfspitzig, 6–10 μ lang und basal 0,8–1 μ dick.

Die Microrhabde oder Microxe sind meist centrotyl, spindelförmig, an den Enden verzüngt, stumpf, überall glatt, gerade oder leicht gekrümmt, 40–62 μ lang und 3–4 μ dick.

Erylus discophorus (O. SCHMIDT) SOLLAS.

(Textfig. X¹.)

1862. *Stelletta discophora* O. SCHMIDT, Spong. d. Adriat. Meeres, p. 47, tab. 4, fig. 5.

1903. *Erylus discophorus* (O. S.), LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 87.

Fundangabe. N. I, B. 26.

Die Schwammoberfläche ist glatt. Die Poren sind 120–150 μ groß und rund. Die Oscula betragen bis 6 mm im Durchmesser.

Die Farbe des Schwammes ist blaßrosa, stellenweise rötlichviolett. Das Ektosom ist an der Oberseite des Schwammes violettbraun, das Choanosom rosa (Formol).

Spicula. Megasclere:

Die Amphioxe (oder seltener Style) sind spindelförmig, meist mehr oder weniger gekrümmt, 765 μ bis 1,7 mm lang und in der Mitte 15–34 μ dick.

Die Dichotriaene haben einen abgestumpften, 425–748 μ langen und etwa 37 μ dicken Schaft. Protoclade sind 68–102 μ lang und 17–34 μ dick. Die Deuteroclade sind 55–187 μ lang und 10–25 μ dick. In den vorliegenden Exemplaren kommen auch

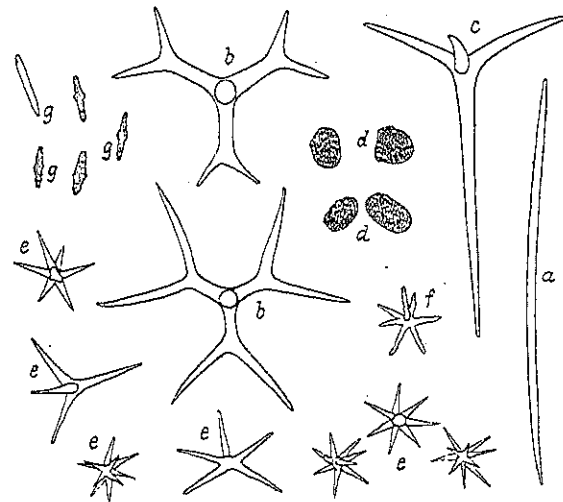


Fig. X¹. *Erylus discophorus* (O. S.).

a Amphiox, 66:1. b Dichotriaene. Flächenansicht der Aststrahlen, 66:1. c Orthotriaene, 66:1. d Sterraster, 66:1. e Oxyaster, 226:1. f Strongylaster 226:1. g Microxe, 226:1.

Orthotriaene vor, deren Schaft am Ende ebenso abgestumpft, 408–612 μ lang und 25–34 μ dick ist. Die Clade sind 136–272 μ lang und 17–30 μ dick. Es kommen auch unregelmäßige Nadeln vor, wo ein Clad mit Deuterocladen ausgebildet ist und die zwei anderen einfache, typische Orthotriaenclade sind.

Microsclere:

Die Sterraster sind abgeplattet rundlich, ellipsoidisch oder unregelmäßig, 74–103 μ lang, 44–68 μ breit und 16–25 μ dick.

Die Oxyaster oder Strongylaster sind zuweilen mit einem Zentrum und mit 4–8 zugespitzten oder stumpfen, glatten oder

rauen Strahlen. Die Strahlen sind 6—20 μ lang und basal 1,3—4 μ dick.

Die Microxe sind meist centrotyl, glatt oder rau, an den Enden abgestumpft, 10—50 μ lang und 1,3—4 μ dick.

Caminus vulcani O. SCHMIDT.

(Textfig. Y¹.)

1903. *Caminus vulcani* O. SCHM., LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 93.

Fundangabe. N. I, B. 10.

Mir standen 2 Exemplare zur Verfügung. Die Gestalt des Schwammes ist unregelmäßig knollig mit 2—3 eiförmigen Auswüchsen und mit nur einer Oscularöffnung auf einem Auswuchse. Die Oscula sind von 5 mm oder 15 mm im Durchmesser, die von einem 2 mm oder 5 mm hohen starren Kragen umgeben sind. Die Schwammstücke sind 8 cm und 17 cm groß. Die Oberfläche des Schwammes ist uneben.

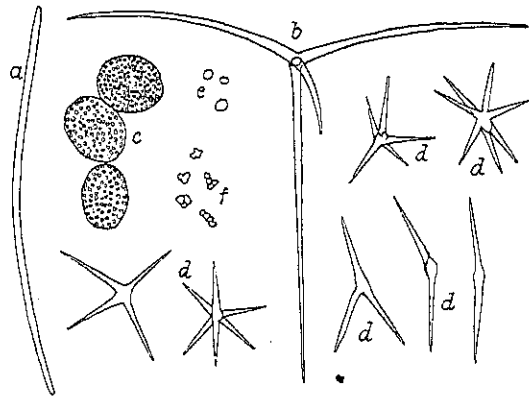


Fig. Y¹. *Caminus vulcani* O. SCHM.

a Amphistrongyl, 66:1. b Orthotriaen, 66:1. c Sterraster, 66:1.
d Oxyaster, 226:1. e Sphaere, 226:1. f Ataxaster, 226:1.

Die Farbe des Schwammes ist an der Oberfläche dunkelbraun, im Inneren gelblichbraun (Alkohol).

Spicula. Megasclere:

Die Amphistrongyle sind meist gekrümmt, spindelförmig, an den Enden etwas verschmälert oder nicht. Die dünneren an

beiden Enden zugespitzten Amphioxe sind seltener. Länge 580 μ bis 1,040 μ , Dicke in der Mitte 9—22 μ .

Die Orthotriaene sind seltenere Nadeln, ihr Schaft ist zugespitzt, 340—680 μ lang und 17—20 μ dick. Die Clade sind 340—595 μ lang. In den vorliegenden Exemplaren fand ich keine Dichotriaene.

Microsclere:

Die Sterraster sind rundlich, ellipsoidisch, 100—153 μ lang, 68—120 μ breit und 70—85 μ dick.

Die Oxyaster liegen im Choanosom, haben ein verdicktes Zentrum und 2—7 zugespitzte, gerade, 26—37 μ lange und basal 2—3 μ dicke Strahlen.

Die Ataxaster sind unregelmäßige Körperchen von 5—6 μ im Durchmesser.

Die Sphaere sind unregelmäßig kugelige und glatte Sclere von 3—5 μ im Durchmesser.

Geodia mülleri (FLEM.) LENDENFELD.

1894. *Geodia cydonium* (O. F. MÜLLEE), LENDENFELD, Tetractinelliden der Adria, p. 138, tab. 1, 2, 3, 7, 8.

1903. *Geodia mülleri* (FLEM.), LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 113.

Fundangaben. N. I, B. 10; N. I, B. 11; Kanal von Barbat (zwischen I. Rab und I. Dolin, leg. LEIDENFROST).

Die Farbe des Schwammes ist an der Oberfläche orange gelb, die Pulpa ist rosa (Formol).

Geodia tuber LENDENFELD.

1862. *Geodia tuberosa* O. SCHMIDT, Spong. d. Adriat. Meeres, p. 50, tab. 4, fig. 10.

1894. *Geodia tuberosa* SCHM., LENDENFELD, Tetractinelliden d. Adria, p. 146, tab. 1, 2, 3, 8.

1903. *Geodia tuber* LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 113.

Fundangabe. N. I, B. 23.

Placina trilopha F. E. SCHULZE.

1880. *Placina trilopha* F. E. SCHULZE, Ztschr. f. wiss. Zool., Vol. 34, p. 427, 449, tab. 21, fig. 12, 13.

1903. *Placina trilopha* F. E. SCHULZE, LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 121.

Fundangabe. N. II, B. 25.

Der Schwamm ist zusammen samt einer *Acanthella acuta* an einer Kalkalge angeheftet.

Die Farbe des Schwammes ist rosa (Formol).

Placortis simplex F. E. SCHULZE.

(Textfig. Z¹)

1880. *Placortis simplex* F. E. SCHULZE, Ztschr. wiss. Zool., Vol. 34, p. 430, 449, tab. 21, fig. 14—16.

1895. *Placortis simplex* F. E. SCH., TOPSENT, Spong. de France, 2. Carnosa, p. 557, tab. 21, fig. 7.

1903. *Placortis simplex* F. E. SCH., LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich), p. 121.

Fundangabe. N. II, B. 22.

Die Art ist in der Adria zum ersten Male nachgewiesen.

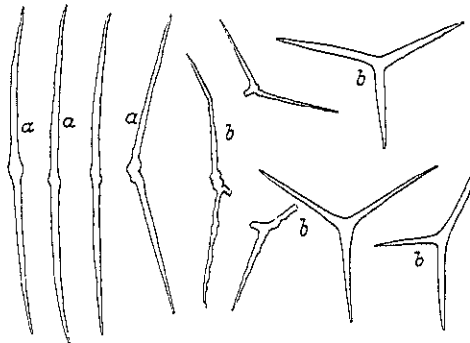


Fig. Z¹. *Placortis simplex* F. E. SCH. a Diactine (Microxe), 226:1. b Triactine, 226:1.

Der Schwamm ist auf einer Kalkalge als eine Kruste zu finden.

Die Farbe des Schwammes ist blaßbraun oder schmutzigrosa (Formol).

Das Skelet besteht aus Diactinen und seltenen Triactinen oder ihren verkümmerten Übergängen.

Die Diactine sind meist gekrümmt, an den Enden scharfspitzig, in der Mitte centrotyl oder unregelmäßig verdickt, 92—140 μ lang und 3—5 μ dick.

Die Triactine sind sehr seltene Spicula, meist unregelmäßig mit scharfspitzigen, zuweilen ungeraden, 33—48 μ langen und an der Basis 2—4 μ dicken Strahlen.

Corticium candelabrum O. SCHMIDT.

1903. *Corticium candelabrum* O. SCHM., LENDENFELD, Tetraxonia (Tierreich, p. 122).

Fundangabe. N. I, B. 23.

Mir standen einige Stücke zur Verfügung. Das größte Exemplar ist eiförmig abgeplattet, 5,5 cm lang und 4 cm breit. Die Exemplare

sind auf Kalkalgen und auf *Gellius vagabundus* festgewachsen. Die Schwammoberfläche ist uneben, aber glatt.

Die Farbe des Schwammes ist rötlichbraun oder kastanienbraun (Formol).

Das Skelet besteht aus Tetractinen, Candelabern und Übergängen zwischen den erwähnten Nadeln.

Die Tetractine haben 30—40 μ lange und basal 3,7—5 μ dicke Strahlen.

Die Candelaber sind 26—30 μ lang und 22—26 μ breit.

Dredschergebisse der Ungarischen Kommission für Meeresforschung auf der „Najade“
in der Adria. (Oktober 1913 und April-Mai 1914.)

No.	Expedition und Datum	Geographische Position	Tiefe	Operation	Grund	Arten
1	N I, B 3 ¹⁾	zwischen Crikvenica und Vrbovnik	—	große Dredsche	Schlamm	<i>Mycale syrinx</i> (O. SCHMIDT)
2	N I, B 4	nördlicher Teil des Plauinski-Kanals; südlich von Novi (C.-della Morlacca)	—	große Dredsche	Schlamm	<i>Chalina digitata</i> O. SCHMIDT <i>Reniera implexa</i> O. SCHMIDT <i>Gellius microsigma</i> n. sp. <i>Jophon pattersoni</i> (BWBK.) <i>Mycale syrinx</i> (O. SCHMIDT)
3	N I, B 9 17. Okt. 1913	$\varphi = 44^{\circ} 13' N$ $\lambda = 15^{\circ} 4,6' E$ Kanal von Zadar	120 m	große Dredsche	Schlamm	<i>Gellius microsigma</i> n. sp. <i>Hymeniacidon</i> sp.? <i>Tedania nigrescens</i> (O. SOHM.) <i>Mycale syrinx</i> (O. SOHM.)
4	N I, B 10 17. Okt. 1913	westliche Seite von I. Murter	45 m	große Dredsche		<i>Haliclondria panicea</i> (PAUL.) <i>Reniera implexa</i> O. SCHMIDT <i>Reniera cinerea</i> ? GRANT <i>Gellius vagabundus</i> (O. SOHM.) ? <i>Biemma annexa</i> (O. SOHM.) <i>Bubaris verniculata</i> (BWBK.) <i>Axinella polyoides</i> O. SOHM. — <i>cannabina</i> (ESPER) <i>Grayella topsenti</i> n. sp. <i>Hymedesmia consanguinea</i> LUNDBROK <i>Mycilla rosacea</i> (LIEBERK.) <i>Mycilla anhelans</i> (LIEBERK.) <i>Artemisia mediterranea</i> n. sp. <i>Mycale massa</i> O. (SOHM.) — <i>contarehii</i> (MARTENS) <i>Donatia lycurium</i> (L.) <i>Cliona celata</i> GRANT. <i>Suberites domuncula</i> (LINN.) <i>Stelletta stellata</i> TOPS. — <i>grubii</i> O. SOHM. <i>Ancorina cerebrum</i> O. SOHM. <i>Strypheus micronatus</i> (O. SOHM.) <i>Caminus vulcani</i> O. SOHM. <i>Geodia mülleri</i> (FLEM.)

5	N I, B 11	I. Krunjica (Incoronata zwischen Skulj und Kurba vela	45 m	große Dredsche	Sand, Posidonien	<i>Reniera aquatinctus</i> O. SOHM. — <i>semitubulosa</i> O. SOHM. <i>Mycale massa</i> (O. SOHM.) — <i>tunicata</i> (O. SOHM.) <i>Donatia lycurium</i> (L.) <i>Chondrilla nucula</i> O. SOHM. <i>Rhizoclinella gracilis</i> (LENDENFELD) <i>Stelletta hispida</i> (BUCHHOFF) <i>Geodia mülleri</i> (FLEM.)
6	N I, B 12 19. Okt. 1913	östl. Teil des Pomo-beckens; 10 Meilen von Lucietta	200 m	große Dredsche	—	<i>Thenea (muricata) schmidti</i> SOLL.
7	N I, B 13 20. Okt. 1913	$\varphi = 43^{\circ} 9,6' N$ $\lambda = 15^{\circ} 28,5' E$ nördlich von I. Jabuka (Pomo)	200 m	große Dredsche	Schlamm	<i>Cladorhiza abyssicola</i> SARRS <i>Rhizoclinella gracilis</i> (LEDFELD.) — <i>pyrifera</i> (D. CHILABE) — <i>elongata</i> (RIDLEY et DENNY) <i>Thenea (muricata) schmidti</i> SOLLARS
8	N I, B 14 20. Okt. 1913	südlich von I. Bišvo (Buzi)	96 m	kleine Dredsche	grober Sand	<i>Gelliodes fibulata</i> (O. SOHM.)
9	N I, B 15 20. Okt. 1913	Südseite von I. Palagruza (Palagosa-Cajola)	—	kleine Dredsche	Felsen mit Algen	<i>Gallius cucurbitiformis</i> KIRKPATRICK
10	N I, B 22 26. Okt. 1913	$\varphi = 43^{\circ} 25,7' N$ $\lambda = 16^{\circ} 41,8' E$ Kanal von Brač, vor Omis (Almissa)	50 m	große Dredsche	sandiger Schlamm	<i>Chalina digitata</i> O. SOHM. <i>Reniera tubulosa</i> FRISTEDT <i>Mycale tunicata</i> (O. SOHM.) — <i>syrinx</i> (O. SOHM.)

1) N = „Najade“; B = „Biologische Station“.

No.	Expedition und Datum	Geographische Position	Tiefe	Operation	Grund	Arten
11	N I, B 23 28. Okt. 1913	$\varphi = 44^{\circ} 5,7' N$ $\lambda = 15^{\circ} 6' E$ Srednji-Kanal; zwischen I. Ugljan u. I. Dugi otok (I. Grossa) (C. di Mezzo)	50--54 m	große Dredsche	Sand	<i>Halichondria panicea</i> (PALL.) <i>Reniera aquaeductus</i> O. SOHM. — <i>semitubulosa</i> O. SOHM. — <i>palmata</i> O. SOHM. <i>Petrosia dura</i> (NARDE) <i>Gellius vagabundus</i> (O. SOHM.) — <i>dubius</i> n. sp. ? <i>Biemma annexa</i> (O. SOHM.) <i>Bubaris vermiculata</i> (BWBK.) <i>Acinella cinnamomea</i> (NARDO) — <i>cannabina</i> (ESPER) <i>Grayella topsenti</i> n. sp. <i>Hymedesmia simillima</i> LUNDBECK <i>Myxilla anhelans</i> (LIEBERK.) <i>Artemisina mediterranea</i> n. sp. <i>Mycale massa</i> (O. SOHM.) — <i>tunicata</i> (O. SOHM.) — <i>contarenii</i> (MART.) <i>Donatia lyncurium</i> (L.) <i>Chondrosia reniformis</i> NARDE <i>Cliona celata</i> GRANT. <i>Polymastia mammillaris</i> (O.F. MÜLLER) <i>Stelletta stellata</i> TOPS. <i>Stryphnus ponderosus</i> (BWBK.) <i>Sanidastrella radia</i> (MARENZELLER) <i>Geodia tuber</i> (O. SOHM.) <i>Corticium candelabrum</i> O. SOHM.
12	N I, B 25 28. Okt. 1913	Bucht von Nin (Nona)	—	kleine Dredsche	—	<i>Hymedesmia simillima</i> LUNDBECK <i>Mycale contarenii</i> (MART.)

13	N I, B 23 29. Okt. 1913	Creska vrata (Canale della Corsia); zwischen I. Plavnik und I. Cres	110 m	kleine Dredsche	—	<i>Reniera aquaeductus</i> O. SOHM. — <i>semitubulosa</i> O. SOHM. — <i>palmata</i> O. SOHM. <i>Hymedesmia simillima</i> LUNDBECK <i>Myxilla rosacea</i> (LIEBERK.) <i>Mycale tunicata</i> (O. SOHM.) <i>Donatia lyncurium</i> (L.) <i>Stelligera stiposa</i> (E. et SOL.) <i>Erylus discophorus</i> (O. SOHM.)
14	N I, B 27 29. Okt. 1913	Mala Vrata; zwischen I. Krk (Veglia) u. I. Cres	65 m	—	—	<i>Chalina digitata</i> O. SOHM. <i>Gellius angulatus</i> (BWBK.) <i>Stelligera</i> (?) <i>stellata</i> (BWBK.)
15	N II, B 3 20. April 1914	$\varphi = 44^{\circ} 39,2' N$ $\lambda = 14^{\circ} 2,7' E$ Bei Rt Kamenjak (C. Promontore)	45 m	große Dredsche	feiner Sand	<i>Raspailia viminalis</i> O. SOHM.
16	N II, B 4 21. April 1914	$\varphi = 43^{\circ} 45,3' N$ $\lambda = 15^{\circ} 30,4' E$ I. Murter-E. Škulj	85 m	große Dredsche	feiner Schlamm mit Sand	<i>Raspailia viminalis</i> O. SOHM.
17	N II, B 9 22. April 1914	$\varphi = 43^{\circ} 5,4' N$ $\lambda = 15^{\circ} 28,1' E$ Bei I. Jabuka (Pomo)	100 m	kleine Dredsche	felsig	<i>Halichondria genivix</i> (O. SOHM.) <i>Reniera tubulosa</i> FRISTEDT — <i>semitubulosa</i> O. SOHM. <i>Acinella polypoides</i> O. SOHM. <i>Mycale tunicata</i> (O. SOHM.) <i>Tuberella aaptos</i> (O. SOHM.)

No.	Expedition und Datum	Geographische Position	Tiefe	Operation	Grund	Arten
18	N II, B 12	$\varphi = 42^{\circ} 23,2' N$ $\lambda = 16^{\circ} 17' E$ I. Palagruža (Pelagosa-Cajola)	82–89 m	kleine Dredsche	Sand, felsig	<i>Halichondria genitrix</i> (O. SCHM.) <i>Reniera tubulosa</i> FRISTEDT <i>Amphilectus armatus</i> (BWBK.) <i>Mycale massa</i> (O. SCHM.) — <i>tunicata</i> (O. SCHM.) <i>Penares helleri</i> (O. SCHM.) <i>Erylus euastrum</i> (O. SCHM.)
19	N II, B 13 26. April 1914	$\varphi = 42^{\circ} 22,9' N$ $\lambda = 16^{\circ} 18,55' E$ I. Palagruža (Pelagosa-Cajola)	89 m	kleine Dredsche	Sand mit Kalk- algen	<i>Reniera semitubulosa</i> (O. SCHM.) <i>Acinella cinnamomea</i> (NARDO) <i>Hymedesmia mollis</i> LUNDBECK <i>Mycale tunicata</i> (O. SCHM.) <i>Tuberella aaptos</i> (O. SCHM.) <i>Pachastrella monilifera</i> O. SCHM.
20	N II, B 17 2. Mai 1914	$\varphi = 43^{\circ} 2,9' N$ $\lambda = 16^{\circ} 53,1' E$ Kanal von Korčula	62 m	kleine Dredsche	schlammiger, feiner Sand	<i>Gelliodes fibulata</i> (O. SCHM.) <i>Tedania nigrescens</i> (O. SCHM.) <i>Mycale tunicata</i> (O. SCHM.)
21	N II, B 19 2. Mai 1914	$\varphi = 43^{\circ} 0,1' N$ $\lambda = 16^{\circ} 6,2' E$ südwestlich von I. Vis (Lissa)	82–87 m	kleine Dredsche	Sand, Lithothamnien	<i>Halichondria panicea</i> (PALL.) <i>Clathria coralloides</i> O. SCHM. <i>Pachastrella compressa</i> (BWBK.)
22	N II, B 20 2. Mai 1914	$\varphi = 43^{\circ} 1,5' N$ $\lambda = 16^{\circ} 3,9' E$ vor Komiza	80 m	kleine Dredsche	Sand	<i>Reniera semitubulosa</i> O. SCHM. — <i>palmata</i> O. SCHM. — <i>cinerea</i> (?) GRANT. <i>Raspailia viminalis</i> O. SCHM. <i>Mycale tunicata</i> (O. SCHM.) — <i>contarenii</i> (MART.) <i>Donatia lynceurium</i> (L.) <i>Cliona celata</i> (GRANT.)

23	N II, B 22	$\varphi = 43^{\circ} 41,9' N$ $\lambda = 15^{\circ} 28,8' E$ Kanal von Krun- njenica (Incoro- nata); westlich von I. Kurba vela.	35 m	kleine Dredsche	grober Sand mit Lithothamnien	<i>Acinella cinnamomea</i> (NARDO) <i>Acanthella acuta</i> O. SCHM. <i>Raspailia viminalis</i> O. SCHM. <i>Mycale massa</i> (O. SCHM.) — <i>tunicata</i> (O. SCHM.) <i>Donatia lynceurium</i> (L.) <i>Placortis simplex</i> F. E. SCHULZE
24	N II, B 23	$\varphi = 43^{\circ} 43,3' N$ $\lambda = 15^{\circ} 24,2' E$ Kanal von Krun- njenica (Incoro- nata); bei Ornikovae	31–40 m	kleine Dredsche	—	<i>Clathria coralloides</i> O. SCHM. <i>Crambe crambe</i> (O. SCHM.) <i>Chondrosia reniformis</i> (NARDO)
25	N II, B 24	$\varphi = 43^{\circ} 50,5' N$ $\lambda = 15^{\circ} 13,35' E$ Kanal von Krun- njenica (Incoro- nata); bei Lučice	62 m	kleine Dredsche	Lithothamniensand	<i>Acinella cannabina</i> (ESPER)
26	N II, B 25 4. Mai 1914	Kanal von Krun- njenica (Incoro- nata); Sestrice- Prižnjak	77 m	kleine Dredsche	—	<i>Halichondria panicea</i> (PALL.) <i>Reniera aquaeductus</i> O. SCHM. — <i>semitubulosa</i> O. SCHM. <i>Petrosia dura</i> (NARDO) <i>Bubaris vermiculata</i> (BWBK.) <i>Raspailia viminalis</i> O. SCHM. <i>Acinella cinnamomea</i> (NARDO) — <i>verrucosa</i> (ESPER) — <i>cannabina</i> (ESPER) — <i>pumila</i> n. sp. — <i>macrostyli</i> n. sp. <i>Acanthella acuta</i> O. SCHM. <i>Clathria seriata</i> (JOHNSTON) <i>Hymedesmia mollis</i> LDBROCK. <i>Tedania nigrescens</i> (O. SCHM.)

No.	Expedition und Datum	Geographische Position	Tiefe	Operation	Grund	Arten
						<i>Crambe crambe</i> (O. SCHM.) <i>Mycale massa</i> (O. SCHM.) — <i>tunicata</i> (O. SCHM.) <i>Donatia lynceurium</i> (L.) <i>Tethya cranium</i> (MÜLLER) <i>Stelletta hispida</i> (BUCHNER) — <i>boglicii</i> O. SCHM. <i>Placina trilopha</i> F. E. SCHULZE
27	N II, B 26 4. Mai 1914	$\varphi = 44^{\circ} 8,7' N$ $\lambda = 14^{\circ} 49,6' E$ I. Dugi otok (I. Grossa); von Veli Rat (Punte bianche)	52—60 m	kleine Dredsche	grober Sand mit Muscheln, Schnecken und Lithothamnien	<i>Reniera semitubulosa</i> O. SCHM. <i>Petrosia dura</i> (NARDE) <i>Acinella cannabina</i> (ESPER) <i>Acanthella acuta</i> O. SCHM. <i>Dercitus plicatus</i> (O. SCHM.) <i>Stryphnus mucronatus</i> (O. SCHM.)
28	N II, B 27 6. Mai 1914	$\varphi = 44^{\circ} 16,1' N$ $\lambda = 15^{\circ} 27,6' E$ südlicher Teil des Planinski-Kanals; bei Paklenica (C. della Montagna)	21—27 m	kleine Dredsche	—	<i>Raspailia viminalis</i> O. SCHM.

Von den 52 biologischen Stationen der I. (24) und der II. (28) Terminfahrt der Ungarischen Najade-Expedition, wo gedredht wurde, sind die Spongien in der Sammlung nur von 28 (14 + 14) Stationen vertreten, wie aus diesen Tabellen ersichtlich ist.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 8.

Photogramme von Exemplaren in natürlicher Größe.

- Fig. 1. *Halichondria gemiriz* (O. SCHMIDT), von Palagruža (Pelagosa).
 Fig. 2. *Reniera semitubulosa* O. SCHMIDT, 2 Exemplare von Jabuka (Pomo).
 Fig. 3. *Gellius cucurbitiformis* KIRKPATRICK, von Palagruža.
 Fig. 4. *Gelliodes fibulata* (O. SCHM.), von Korčula.
 Fig. 5. *Acinella macrostylis* n. sp., von Kanal Kratunjeva.
 Fig. 6. *Artemisia* (?) *paraloca* n. sp., von Planinski-Kanal (nördlicher Teil).
 Fig. 7. *Cladorhiza abyssicola* M. SARRS, von Jabuka (Pomo).
 Fig. 8. *Rhizocarinella pyriferia* (DEHLE CHILADE), von Jabuka.
 Fig. 9. *Rhizocarinella elongata* (RUDLER et DENDY), auf einer Monas-
 cidie zusammen mit *Alcyonium palmatum* festgewachsen, von Jabuka.
 Fig. 10. *Rhizocarinella gracilis* (LENDENEFF), a Ansicht eines
 Exemplars von Kratunjeva (B 11), b und c Schnitt durch die Mitte eines
 Exemplars von Jabuka (b von innen, c von außen gesehen).
 Fig. 11. *Erylus euastrium* (O. SCHM.), von Palagruža.

Tafel 9.

Fig. 12. *Gellius cucurbitiformis* KIRKPATRICK. Stück der Ocular-
 membran mit Pigmentzellen (p). 440:1. sp Spiculum.

Fig. 13. *Hymeniacidon* sp. Teil eines Schnittes, eine Eizelle (o),
 Gelbkammer (g) und Pigmentzellen (p) darstellend. 340:1.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 8.

Photogramme von Exemplaren in natürlicher Größe.

- Fig. 1. *Halichondria genitrix* (O. SCHMIDT), von Palagruža (Pelagosa).
 Fig. 2. *Reniera semitubulosa* O. SCHMIDT, 2 Exemplare von Jabuka (Pomo).
 Fig. 3. *Gellius cucurbitiformis* KIRKPATRICK, von Palagruža.
 Fig. 4. *Gelliodes fibulata* (O. SCHM.), von Korčula.
 Fig. 5. *Axinella macrostyla* n. sp., von Kanal Krunjenica.
 Fig. 6. *Artemisina* (?) *paradoxa* n. sp., von Planinski-Kanal (nördlicher Teil).
 Fig. 7. *Cladorhiza abyssicola* M. SARS, von Jabuka (Pomo).
 Fig. 8. *Rhizaxinella pyrifer* (DELLE CHIAJE), von Jabuka.
 Fig. 9. *Rhizaxinella elongata* (RIDLEY et DENDY), auf einer Monascidie zusammen mit *Alcyonium palmatum* festgewachsen, von Jabuka.
 Fig. 10. *Rhizaxinella gracilis* (LINDENFELD). a Ansicht eines Exemplars von Krunjenica (B 11), b und c Schnitt durch die Mitte eines Exemplars von Jabuka (b von innen, c von außen gesehen).
 Fig. 11. *Erylus euastrum* (O. SCHM.), von Palagruža.

Tafel 9.

- Fig. 12. *Gellius cucurbitiformis* KIRKPATRICK. Stück der Oscularmembran mit Pigmentzellen (*p*). 440:1. *sp* Spiculum.
 Fig. 13. *Hymeniacion* sp. Teil eines Schnittes, eine Eizelle (*o*), Geißelkammern (*gk*) und Pigmentzellen (*p*) darstellend. 340:1.

Fig. 14. *Crambe crambe* (O. SCHEM.). Teil eines Schnittes aus dem Exemplar von N II, B 23 (Mai), KLEINENBERG's Hämatoxylin. 340 : 1.
o Ei, *spk* Spermaklumpen.

Fig. 15. *Cladorhiza abyssicola* M. SARS. Stück eines Embryos samt Follikel des Mutterkörpers; die Spicula sind weggelassen. 300 : 1.

Fig. 16. *Cladorhiza abyssicola* M. SARS. 2 Embryonalstadien in Follikeln des Mutterkörpers; die Nadeln sind weggelassen. 100 : 1.

Fig. 17. *Cladorhiza abyssicola* M. SARS. 3 Archäocyten aus dem Schwammkörper. 300 : 1.

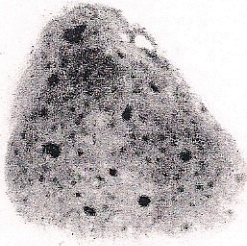


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

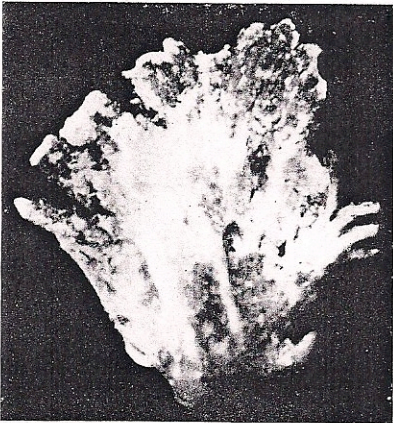


Fig. 5.



Fig. 6.

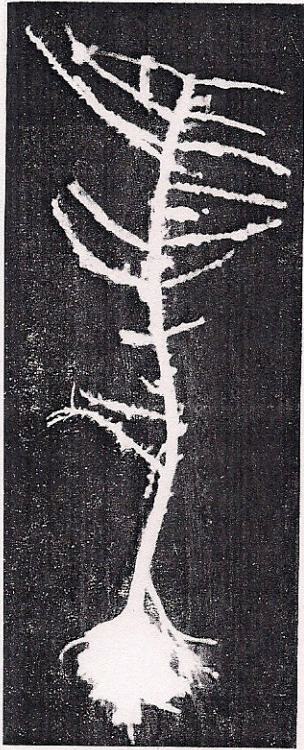


Fig 7.

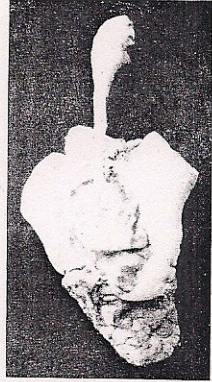


Fig. 9.

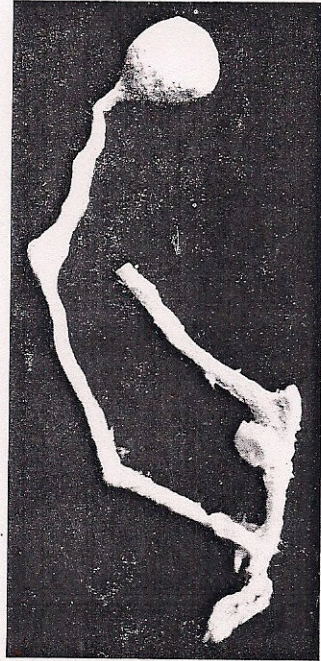


Fig. 8.

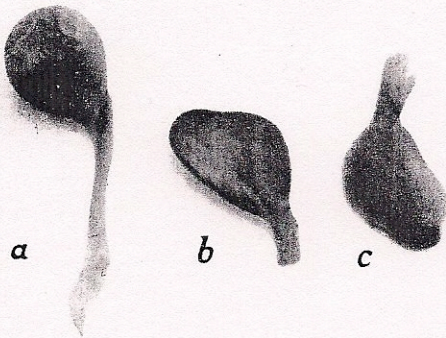


Fig. 10.



Fig. 11.